

Kubota

GRAVEMASKINE

DK

MODEL
KX080-4 α



BETJENINGSVEJLEDNING

Kære kunde!

Udfyld venligst de manglende oplysninger i nedenstående felt. Disse oplysninger vil lette kommunikationen med producenten ved fx forespørgsler og lign.

Type:
Bygningsår:
Serienummer:
Leveringsdato:

Ønsker man informationer, eller opstår der særlige problemer, som ikke er beskrevet udførligt nok i denne betjeningsvejledning, kan man få de manglende oplysninger direkte hos sin forhandler.

Desuden henviser vi til, at indholdet af denne betjeningsvejledning ikke er en del af en tidligere indgået aftale, tilføjelse eller retsforhold og ej heller kan ændre et sådant. Samtlige forpligtelser fremgår af den pågældende købsaftale, der indeholder de fuldstændige og eneste gyldige garantiregler, se Forpligtelser, ansvar og garanti (side 17). Disse kontraktmæssige garantiregler hverken udvides eller indskrænkes i kraft af denne betjeningsvejledning.

Som følge af den løbende tekniske udvikling forbeholder KUBOTA Baumaschinen GmbH sig retten til at foretage ændringer under bibeholdelse af de væsentlige kendetegn ved den beskrevne gravemaskine uden samtidigt at skulle korrigere den foreliggende betjeningsvejledning.

Overdragelse samt mangfoldiggørelse af disse sider, genanvendelse af og meddelelse om deres indhold er kun tilladt efter indhentning af udtrykkelig accept hertil fra producenten. Overtrædelse heraf kan medføre retslige erstatningskrav.

Indholdsfortegnelse

Fortegnelse over forkortelser	9
Generelle symboler	10
GENERELT	13
Forord	13
EF-overensstemmelseserklæring	13
Betjeningsvejledningens udgivelsesdato	14
Operatørpersonale	14
Opbevaring af betjeningsvejledningen	14
Reservedele	15
SIKKERHEDSBESTEMMELSER	17
Grundlæggende sikkerhedsanvisninger	17
Forpligtelser, ansvar og garanti	17
Sikkerhedssymboler	18
Tiltænkt anvendelse	19
Ikke-tilladt anvendelse	19
Ejerens særlige pligter	19
Støjmissioner og vibrationer	20
Støjmissioner	20
Vibrationer	20
Sikkerhedssymboler på gravemaskinen	21
Sikkerhedsudstyr	27
Låsning af betjeningselementer	27
Manuel standsning af motoren	27
Beskyttelse på bygning beskyttelsestæg og kabine	28
Nødhammer	29
Rørbrudsventil	29
Overlastalarm	30
Risici i forbindelse med det hydrauliske system	30
Brandbeskyttelse	31
BJÆRGNING, LÆSNING OG TRANSPORT	33
Sikkerhedsbestemmelser ved bjærgning	33
Sikkerhedsbestemmelser ved læsning af maskinen med en kran	33
Sikkerhedsbestemmelser ved transport	34
Bjærgning	35
Læsning af gravemaskinen ved hjælp af en kran	35
Transport på blokvogn	37
BESKRIVELSE AF GRAVEMASKINEN	39
Modeloversigt	39
Model KX080-4 α	39
Mål	40
Mål KX080-4 α	40
Tekniske data	41
Gravemaskinens mærkning	43
Maskinens serienummer	43
Motornummer	43
Grundudstyr	44
OPBYGNING OG FUNKTION	45
Oversigt over komponenter	45
Førerplads	46
Venstre betjeningskonsol	46
Beskrivelse af venstre betjeningskonsols komponenter	46

Kørestang og pedalværk	47
Beskrivelse af komponenterne kørestang og pedalværk	47
Højre betjeningskonsol	48
Beskrivelse af komponenterne på højre betjeningskonsol	48
Beskrivelse af skærbilled- og betjeningsenheden	50
Yderligere udstyr på førerpladsen	51
Varme- og klimaanlæg	51
Vinduesvaskeanlæg	53
Indvendig belysning	53
Sikringskasse	54
Handskerum	54
Bægerholder	54
12-V-stikdåse	55
Yderligere udstyrstyper på maskinen	55
Værktøjsrum	55
Akkumulator (batteri)	55
Batteriafbryder	56
Tankpåfyldningsåbning	56
Tankpumpekontakt	56
Brændstofindikator	57
Hovedsikringer	57
Skifteventil direkte returløb	57
Sidespejle	58
Motorrum	59
Hydrauliksystem	60
Rengøring af kølere og kondensator	61
DRIFT	63
Sikkerhedsregler for driften	63
Sikkerhed for børn	64
Signaler til føreren	64
Forholdsregler ved arbejder i nærheden af frithængende elledninger	65
Forholdsregler ved arbejder i nærheden af jordledninger	65
Første ibrugtagning	66
Indstilling af displaysprog	66
Indstilling af klokkeslæt	67
Displayformat dato og klokkeslæt	68
Indkøring af gravemaskinen	69
Særlige vedligeholdelsehenvisninger	69
Drift af gravemaskinen	69
Forberedende arbejder inden daglig ibrugtagning	69
Kontrol af motoroliestand	70
Kontrol af kølevæskeniiveauet	70
Kontrol af kølere og kondensator	70
Kontrol af kileremme	71
Tæthedskontrol af udstødningssystemet	71
Kontrol af hydrauliksystemets oliestand	72
Smøring af skovlboltene og skovlsvingboltene	72
Kontrol af vandudskillere i brændstofsyste	73
Kontrol af elektriske ledninger og forbindelser	73
Kontrol af brændstofniveau, kølevæsketemperatur og klokkeslæt	73

Indretning af arbejdspladsen	74
Indstigning	74
Indstilling af førersædet	74
Længdeindstilling af sædet (sædeafstand)	74
Indstilling af sædets højde (i forhold til længden af førerens underben)	75
Indstilling af fjederforspændingen (førervægten)	75
Indstilling af ryglænet	75
Sikkerhedssele	75
Indstilling af sidespejle	75
Sikkerhedshenvisninger til start af motoren	76
Start af motoren	77
Start af motor ved koldt vejr	79
Slukning af motoren	79
Kontrol af visninger efter start og under driften	80
ECO tilstand deaktivering og aktivering	82
Partikelfilterregenerering	83
Generelle anvisninger	83
Automatisk regenerering af partikelfilter - fremgangsmåde	84
Automatisk regenerering af partikelfilter - oversigt	86
Spærring og frigivelse af partikelfilterregenerering - proces	87
Spærring og frigivelse af partikelfilterregenerering - oversigt	89
Kørsel med gravemaskinen	91
Kørsel	92
Kørsel i kurver	93
Under kørslen	93
Fra stilstand	94
Drejning på stedet	94
Kørsel i stigende og faldende terræn	95
Henvisninger til drift med gummibælte	95
Kørsel i skarpe kurver	96
Beskyttelse af bæltet mod salt	96
Gravearbejde (brug af betjeningslementer)	96
Henvisning til brug af bredere og dybere skovle	97
Betjening af dozerbladet	97
Løfte og sænke	97
Svømmestilling	98
Oversigt over betjeningsstængernes funktioner (standardindstilling)	98
Betjening af bommen	99
Betjening af gravearmen	99
Betjening af skovlen	100
Drejning af overvognen	101
Svingning af bommen	101
Betjening af ekstrakredse	102
Aktivering af ekstrafunktion	102
Ekstrakreds 1	103
Ekstrakreds 2	103
Hydraulisk konstanttrykdrift	104
Driftsmåder	104
Flowmængdeindstilling	106
Genoptagelse af ekstrakredsindstilling efter start af automatisk regenerering af partikelfilter	108
Skifteventil for direkte tilbageløb	110
Trykaflastning af hydraulikanlæg	111
Trykaflastning af ekstrakredse	111
Dekommissionering	113
Betjening af opvarmnings- og klimaanlæg	114
Opvarmning af kabinen	114
Afkøling af kabinen	115
Afisning eller affugtning af ruderne	116
Betjening af vinduesvaskeanlægget	116

Start af vinduesvisker	116
Start af vinduesvasker anlægget	117
Betjening af indvendig lampe	117
Betjening af arbejdsprojektører	118
Betjening af rotorblink (tilbehør)	118
Betjening af 12-V-stikforbindelsen	118
Åbning og lukning af kabinedøren	119
Åbning og lukning af vinduer	120
Forrude	120
Forrudens underdel	121
Sidevindue	122
Vinterdrift	123
Arbejder før vinterstart	123
Drift om vinteren	123
Start af gravemaskinen med ekstern starthjælp	124
Betjening af nødstopfunktioner	125
Manuel standsning af motoren	125
Nødsænkning af frontmonteret aggregat	125
Fyldning af vinduesvaske anlægget	126
Optankning af gravemaskinen	126
Tankning af gravemaskinen med tankpumpen	127
Udluftning af brændstofs systemet	128
Skift af sikringer	128
Placering af de forskellige sikringer i sikringskassen	129
Hovedsikringer	130
Sikring el-ventilator	130
Sikringer brændstofs system og motorstyring	130
Betjening af batteriafbryder	131
Åbning/lukning af motorhjul	131
Åbning/lukning af ventilrumsafdækningen	132
Åbning/lukning af sideafdækningen	132
Åbning/lukning af værktøjshylden	133
Udskiftning af skovlen	133
Tyverisikring	134
Sort (individuel) nøgle	134
Rød nøgle (til programmering)	134
Henvisninger til nøglesystemet	135
Programmering af en sort nøgle til maskinen	136
FEJLFINDING	139
Sikkerhedsbestemmelser for fejlfinding	139
Fejltabel ibrugtagning	139
Fejltabel drift	140
Fejltabel display-indikatorer	141
VEDLIGEHOVELSE	149
Sikkerhedsbestemmelser vedr. vedligeholdelse	149
Krav til personale, der skal udføre vedligeholdelsesarbejde	149
Vedligeholdelsesplan – Almindelig vedligeholdelse 50 til 500 driftstimer	150
Vedligeholdelsesplan – Almindelig vedligeholdelse 550 til 1000 driftstimer	151
Vedligeholdelsesplan – Vedligeholdelsesarbejder 50 til 500 driftstimer	152
Vedligeholdelsesplan – Vedligeholdelsesarbejder 550 til 1000 driftstimer	154
Rengøring af gravemaskinen	156
Vedligeholdelsesarbejder	156
Påfyldning af kølevæske	156
Rensning af køleren	157
Rensning af kondensatoren	157
Kontrol, indstilling og udskiftning af kileremme	158
Kontrol af kølevæskeslanger	160

Udskiftning af kølevæske	160
Skift af motorolie og oliefilter	161
Aftapning af motorolie.....	161
Udskiftning af oliefilter.....	162
Påfyldning af motorolie	162
Kontrol, rensning og udskiftning af luftfilter	163
Kontrol, rengøring og udskiftning af indvendigt filter	164
Udskiftning af brændstofforfilter	165
Tømning af brændstofforfilter	166
Udskiftning af brændstofhovedfilteret (såfremt monteret)	166
Kontrol og tømning af vandudskilleren	167
Rengøring af vandudskiller	168
Tømning af brændstoftanken for vand	168
Kontrol af brændstofledninger og luftindsugningslanger	169
Udskiftning af returløbsfilter i hydraulikoliebeholder.....	169
Udskiftning af filterets forstyrekræds	170
Skift af indsugningsfilter i hydraulikoliebeholder	171
Påfyldning/udskiftning af hydraulikolie	172
Aftapning af hydraulikolie.....	173
Påfyldning af hydraulikolie	173
Batteripleje	174
Kontrol af batteri	174
Opladning af batteriet	175
Ud- og indbygning, skift af batteri	176
Smørearbejder	176
Smøring af drejekransen	176
Smøring af drejelejekransen.....	177
Smøring af svingblokleje.....	177
Øvrige smøresteder	178
Kontrol og efterspænding af kæde.....	178
Kontrol af kædespænding ved gummikæder.....	179
Kontrol af kædespænding ved stålkæder	179
Indstilling af bæltespænding	180
Olieskift køremotorer	180
Kontrollér rør- og slangeledningerne i varme- eller klimaanlægget	181
Kontrol af kølevæskeindhold	181
Forespørgsel i arbejdsprotokollen	183
Kontrol af skrueforbindelser	184
Tilspændingsmoment for skruer.....	184
Tilspændingsmoment for slangespændebånd	184
Tilspændingsmoment for hydraulikslanger	185
Tilspændingsmoment for hydraulikrør.....	185
Tilspændingsmoment for hydraulikadapter	186
Tilspændingsmoment for vinkelforskrutninger med underlagsskive	186
Driftsstoffer	187
Reparationsarbejde på maskinen.....	188

SIKKERHEDSMÆSSIG KONTROL..... 189

STANDSNING OG OPBEVARING..... 191

Sikkerhedsbestemmelser for standsning og opbevaring.....	191
Opbevaringsbetingelser	191
Forholdsregler inden opklodsning	191
Forholdsregler under standsningen.....	191
Genstart efter opklodsning	192

GRAVEMASKINENS LØFTEBELASTNING..... 193







































Konstruktivt beregnet løftelast.....	193
Løfteanordning	193

Lastbærende middel.....	194
Maks. løftebelastning ved drejning indtil 360°	196
TILBEHØR.....	205
KUBOTA Rotorblink.....	205
KUBOTA-rørbrudsventil.....	205
Henvisning til anvendelse	206
KUBOTA-stenslagsbeskyttelse	206
KUBOTA ekstrakredssæt	206
KUBOTA-hurtigskiftesystemer og -ekstraudstyr	207
KUBOTA-skovltilbehør	207
Udskiftning af skovlen.....	207
Afmontage af skovlen	207
Montering af skovlen.....	208

Fortegnelse over forkortelser

%	Procent	kN	Kilonewton
°	Grader	kV	Kilovolt
°C	Grader Celsius	kW	Kilowatt
1/min	Omdrejninger pr. minut	l	Liter
A	Ampere	l/min	Liter i minuttet
API	American Petroleum Institute (Amerikansk olieinstitut)	LpA	Lydtryksniveau førerplads
ASTM	American Society for Testing and Materials (Amerikansk Selskab for Materialeprøvning)	LwA	målt lydeffektniveau
bar	Bar	m	Meter
ca.	Cirka, omtrent	m/s ²	Meter pr. kvadratsekund
CECE	Committee for European Construction Equipment (europæisk komite for entreprenørmaskiner)	m ³	Kubikmeter
CO ₂	Kuldioxid	maks.	Maksimal
dB	Decibel	MIL	Military Standards (militær standard)
DIN	Deutsches Institut für Normung (Det Tyske Standardiseringsinstitut)	mm	Millimeter
DPF	Dieselpartikelfilter	MPa	Megapascal
EMC	Elektromagnetisk kompatibilitet	N	Newton
EN	Europäische Norm (Europæisk standard)	OPG	Operator Protective Guard (førerbeskyttelse)
evt.	Eventuelt	resp.	Respektive (eller/og)
f.eks.	for eksempel	RMS	Roat Mean Square (kvadratisk middelværdi)
GL	Ground level/gulvhøjde	ROPS	Roll Over Protective Structure (overrulningsbeskyttelse)
inkl.	Inklusive	s	Sekund
ISO	International Organization for Standardization (international standardiseringsorganisation)	SAE	Society of Automotive Engineers (forbundet for bilingeniører)
kg	Kilogram	t	Ton
km/t	Kilometer i timen	TOPS	Tipping Over Protective Structure (styrtbøjle)
		V	Volt

Generelle symboler

	Advarselslampe		Køreretning fremad
	Indikator for brændstof		Køreretning bagud
	Indikator for motorolietryk		Løft bom
	Indikator for opladning		Sænk bom
	Indikator for forglødning		Sving gravearm ud
	Hydraulikolie		Træk gravearm ind
	Horn		Træk skovl ind
	Læs betjeningsvejledningen		Sving skovl ud
	Viske-vaske-kontakt		Skærbillede Kølevæsketemperatur
	Dieselbrændstof		Indikator for vedligeholdelsesinterval
	Låst		Sving bom (venstre)
	Løsnet		Sving bom (højre)
	Indikator motorstop		Løft dozerblad
	Partikelfilterregeneration		Sænk dozerblad
	Øg motoromdrejningstal n/min		Dozerblad i svømmestilling
	Partikelfilterregeneration spærret		Bevægelsesretning af håndtag
	ECO-funktion		Bevægelsesretning af betjeningsstang
	Hurtigkøretrin		Rotorblink
	Normalkøretrin		Visningsknap

	Kontakt ekstrakreds		Skærbillede Ekstrakreds 2
	Arbejdsprojektører bom		Skærbillede Valg til højre
	Arbejdsprojektører kabine		Skærbillede Valg ned
	Kontakt AUTO IDLE		Skærbillede Nøgle
	Skærbillede AUTO IDLE		Skærbillede Forkert nøgle
	Ventilator		Skærbillede Registreringsmodus afsluttet
	Menutast		Skærbillede Registreringsmodus
	Kontakt overlast-advarsel		Skærbillede Ingen overlast-advarsel
	Informationstast		Skærbillede Overlast-advarsel
	Indikator for indstilling af ur		Skærbillede Løft betjeningsstangslås
	Skærbillede Overspænding		Skærbillede Start motor
	Skærbillede Systemfejl tyverisikring		Skærbillede Netværk
	Skærbillede Indsæt nøgle		Skærbillede Ekstrakreds 1
	Skærbillede Træk nøgle ud		Skærbillede Ekstrakreds findes ikke
	Skærbillede Registrering af nøgle		Skærbillede Valg op
	Skærbillede Spændingsforsyning 5 volt		Skærbillede Gem inddata
	Skærbillede Spændingsforsyning 12 volt		
	Skærbillede Sænk betjeningsstangslås		
	Skærbillede Fejl kølemiddeltemperatursensor		
	Indikator for ekstrakredsløb		

Generelt

Forord

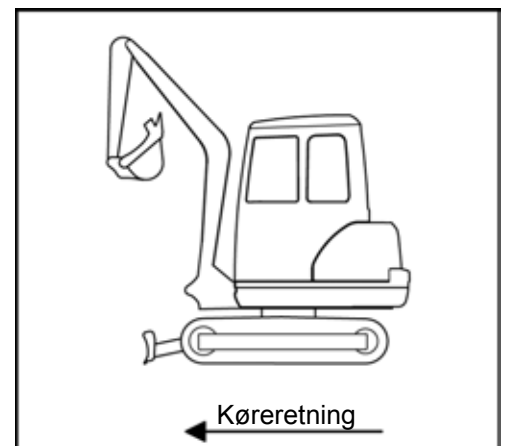
Denne betjeningsvejledning gælder udelukkende for den KUBOTA-gravemaskine KX080-4 α , der har tilknyttet følgende EF-overensstemmelseserklæring (side 13).

De henvisninger, som er angivet i denne betjeningsvejledning, vedrørende sikkerheden samt reglerne og forordningerne for brugen af gravemaskinen hører ind under gyldighedsområdet for den gravemaskine, som er angivet i den foreliggende dokumentation.

Ejeren/brugeren skal på eget ansvar:

- sørge for, at de lokale, regionale og nationale forskrifter bliver overholdt,
- overholde de i betjeningsvejledningen angivne forskrifter (love, forordninger, direktiver osv.) vedrørende sikker betjening,
- sikre sig, at betjeningsvejledningen står til rådighed for firmaets personale, og at de heri anførte angivelser, f.eks. henvisninger, advarsler og sikkerhedsbestemmelser, overholdes til punkt og prikke.

Betegnelserne »foran« eller »kørselsretning« refererer til, hvordan føreren ser det, når han/hun har taget plads i førersædet. Kørselsretningen »fremad« eller »forlæns« betyder, at dozerbladet befinder sig foran i kørselsretningen, som vist på billedet.



Symbolerne for drifts- og sikkerhedsanvisninger findes i afsnittet Sikkerhedssymboler (side 18).

EF-overensstemmelseserklæring



Med EF-overensstemmelseserklæringen bekræfter KUBOTA Baumaschinen GmbH, at gravemaskinen er i overensstemmelse med de på lanceringstidspunktets gældende standarder og forskrifter. CE-overensstemmelsesmærkning er anbragt på typeskiltet og viser overholdelsen af ovennævnte forskrifter.

Ved egenhændig ombygning eller udbygning af gravemaskinen kan sikkerheden påvirkes på en ulovlig måde, således at også EF-overensstemmelseserklæringen bliver ugyldig.

EF-overensstemmelseserklæringen er vedlagt denne betjeningsvejledning, når gravemaskinen leveres.

EF-overensstemmelseserklæringen skal opbevares omhyggeligt og være tilgængelig for de pågældende myndigheder.

Hvis EF-overensstemmelseserklæringen går tabt, skal man henvende sig til sin KUBOTA-forhandler.

Betjeningsvejledningens udgivelsesdato

Betjeningsvejledningens udgivelsesdato fremgår af forsiden, hvor den er trykt nederst til højre.

Operatørpersonale

Ejeren skal klart fastlægge personalets kompetenceområder for betjeningen, vedligeholdelsen og istandsættelse samt for den sikkerhedsmæssige kontrol.

Personale, som er under oplæring, må kun arbejde ved eller med gravemaskinen under en erfaren persons tilsyn.

Fører (operatør)

Selvstændig betjening af gravemaskinen er iht. forskrifterne fra brancheulykkesforsikringen kun tilladt for personer, som har fuldt det 18. leveår, er instrueret i betjeningen af gravemaskinen, har påvist sine evner over for ejeren (virksomhedslederen), og af hvem man kan forvente, at han/hun opfylder de opgaver korrekt, som overdrages til ham/hende.

Kun uddannet og instrueret personale må arbejde ved eller med gravemaskinen.

Det er kun tilladt for instrueret personale at starte gravemaskinen og aktivere betjeningselementerne.

Skolet personale

Ved skolet personale forstås man personer med en teknisk fagarbejderuddannelse, som er i stand til at fastslå skader på gravemaskinen og udføre reparationer, som svarer til deres fagområde (f.eks. hydraulik, elektricitet).

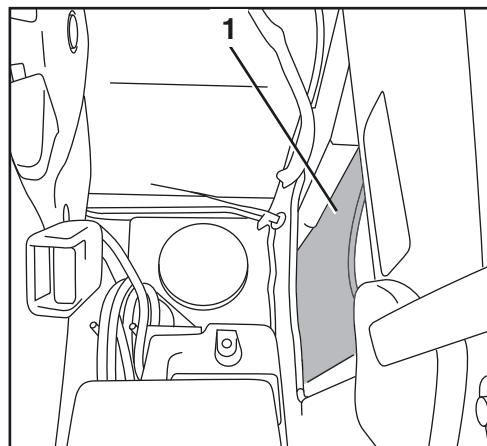
Fagkyndigt personale

Det fagkyndige personale skal på grundlag af sin faglige uddannelse og erfaring have tilstrækkeligt kendskab til maskinens teknik og være fortroligt med de gældende nationale arbejdsbeskyttelsesforskrifter, regler til uheldsforebyggelse samt generelt anerkendte tekniske regler i en sådan grad, at det kan bedømme maskinens arbejds-sikre tilstand.

Opbevaring af betjeningsvejledningen

Betjeningsvejledningen skal altid opbevares i gravemaskinen. Hvis betjeningsvejledningen efterhånden er blevet ulæselig, skal ejeren skaffe en ny hos producenten.

På kabinens venstre side er der en opbevaringshylde til betjeningsvejledningen (1).



Reservedele

Originale reservedele kan bestilles hos KUBOTA-forhandlere under angivelse af model og serienummer.

Reservedelens artikelnumre findes i reservedelskataloget.

Sikkerhedsbestemmelser

Grundlæggende sikkerhedsanvisninger

- For brugen af den ovennævnte gravemaskine gælder EF-direktivet om brug af arbejdsmidler (2009/104/EF) fra 16.09.2009.
- For vedligeholdelsen og istandsættelsen gælder angivelserne i denne betjeningsvejledning.
- I givet fald finder landets særlige forskrifter anvendelse.

Forpligtelser, ansvar og garanti

Den grundlæggende forudsætning for den sikkerhedsmæssigt korrekte omgang med og den fejlfrie drift af gravemaskinen er kendskabet til sikkerhedshenvisningerne og sikkerhedsforskrifterne.

Denne betjeningsvejledning, især sikkerhedshenvisningerne, skal overholdes af alle personer, som arbejder ved eller med gravemaskinen. Desuden skal de regler og forskrifter til forebyggelse af ulykker overholdes, som gælder på det pågældende anvendelsessted.

Risici ved brug af gravemaskinen

- Gravemaskinen er bygget efter nyeste tekniske udvikling og de anerkendte sikkerhedsmæssige regler. Alligevel kan der ved brugen af dem opstå risici for brugerens eller tredjemands liv og lemmer eller skader på gravemaskinen eller andre materielle værdier. Gravemaskinen må kun benyttes

→ i overensstemmelse med det tiltænkte anvendelsesformål og

→ i sikkerhedsmæssig fejlfri tilstand.

Fejl, som kan nedsætte sikkerheden, skal omgående udbedres.

Garanti og produktansvar

Garantiens omfang, varighed og art fremgår af producentens salgs- og leveringsbetingelser. Ved krav under garantiydelsen, som skyldes mangelfuld dokumentation, gælder altid den betjeningsvejledning, der var gyldig på leveringstidspunktet. Se Betjeningsvejledningens udgivelsesdato (side 14). Ud over salgs- og leveringsbetingelserne gælder: Vi fralægger os ethvert ansvar for personskader og materielle skader, der måtte opstå som følge af en eller flere af nedenstående årsager:

- ikke-tilladt brug af gravemaskinen,
- faglig ukorrekt ibrugtagning, betjening og vedligeholdelse af gravemaskinen,
- brug af gravemaskinen med defekt sikkerhedsudstyr eller ukorrekt anbragte eller ikke-fungerende sikkerheds- og beskyttelsesanordninger,
- manglende kendskab til eller manglende overholdelse af denne betjeningsvejledning,
- utilstrækkeligt kvalificeret eller utilstrækkeligt instrueret personale,
- fagligt ukorrekt gennemførte reparationer,
- egenhændige konstruktionsmæssige ændringer af gravemaskinen,
- mangelfuld overvågning af maskindele, som udsættes for slitage,
- katastrofetilfælde på grund af indvirkning fra fremmedlegemer og force majeure.

Ejeren skal på eget ansvar sørge for:

- at sikkerhedsbestemmelserne (side 17) overholdes.
- at ukorrekt anvendelse (side 19) samt ukorrekt drift udelukkes.
- at der altid garanteres brug i overensstemmelse med tiltænkt anvendelsesformål (side 19), og at gravemaskinen altid anvendes i overensstemmelse med de kontraktlige anvendelsesbetingelser.

Sikkerhedssymboler

I betjeningsvejledningen benyttes følgende betegnelser og tegn til at markere farer:



indikerer vigtige informationer ved arbejds- og driftsforløb, som ikke er umiddelbart åbenlyse for brugeren.



indikerer arbejds- og driftsforløb, som nøje skal overholdes for at undgå beskadigelser på gravemaskinen eller andre materielle værdier.



indikerer arbejds- og driftsforløb, som nøje skal overholdes for at udelukke farer for mennesker.



indikerer farezoner ved håndtering af batterier.



indikerer farezoner i form af ætsende stoffer (batterisyre).



indikerer farezoner i form af eksplosionsfarlige stoffer.



forbyder brug af ild, antændelseskilder og rygning.



forbyder sprøjtning med vand.



indikerer arbejds- og driftsfremgangsmåder til en faglig korrekt bortskaffelse og opbevaring af opståede affald.

Tiltænkt anvendelse

Den gravemaskine, som er angivet i den foreliggende betjeningsvejledning, må benyttes til at løsne, udgrave, optage, transportere, til at hælde jord, sten og andre materialer samt til planeringsarbejder og til hydraulik-hammerdrift. Hertil skal transporten af det læssede materiale fortrinsvis ske uden at køre med gravemaskinen. Skovlens maksimale løftebelastning må derved ikke overskrides.

Med til brug i overensstemmelse med tiltænkt anvendelsesformål hører også:

- overholdelsen af alle anvisningerne i denne betjeningsvejledning,
- overholdelsen af vedligeholdelsesarbejderne,
- overholdelsen af kontrolintervallerne for den sikkerhedsmæssige kontrol.

Ikke-tilladt anvendelse

Ukorrekt anvendelse – altså en afvigelse fra angivelserne i afsnittet Brug i overensstemmelse med tiltænkt anvendelsesformål (side 19) for den gravemaskine, der er dokumenteret i denne betjeningsvejledning – gælder som ikke-tilladt anvendelse. Det gælder også for manglende overholdelse af de standarder og direktiver, som er angivet i den foreliggende betjeningsvejledning.

Ved faglig ukorrekt brug kan der opstå farer. En sådan faglig ukorrekt brug er f.eks.:

- anvendelse af gravemaskinen til løft af belastninger uden modsvarende udstyring til løftedrift,
- anvendelse af gravemaskinen i kontaminerede omgivelser,
- anvendelse af gravemaskinen i lukkede rum uden tilstrækkelig ventilation,
- anvendelse af gravemaskinen under ekstreme temperaturer (ekstrem varme eller kulde),
- anvendelse af gravemaskinen til bjergværksarbejder,
- anvendelse af gravemaskinen til at transportere mennesker på skovlen og
- anvendelse af gravemaskinen til nedrivning (iht. EN 474-1, tillæg G) uden tilsvarende udstyr.

Ejerens særlige pligter

Gravemaskinens ejer er ifølge denne betjeningsvejledning den naturlige eller juridiske person, som selv benytter gravemaskinen, eller på hvis ordre den bliver brugt. I særlige tilfælde (f.eks. leasing, udlejning) er ejeren den person, som ifølge de bestående kontraktlige aftaler mellem gravemaskinens ejer og bruger skal varetage de angivne driftspligter.

Ejeren skal sikre sig, at gravemaskinen kun bliver benyttet i overensstemmelse med det tiltænkte anvendelsesformål, og at enhver form for farer for brugerens eller tredjemands liv og sundhed undgås. Desuden skal man sørge for, at reglerne til uheldsforebyggelse, andre sikkerhedstekniske regler og drifts-, vedligeholdelses- og istandsættelsesreglerne overholdes. Ejeren skal sikre sig, at alle de, som betjener og bruger maskinen, har læst og forstået betjeningsvejledningen.

Personer, der arbejder ved eller med gravemaskinen, skal være iført passende personligt værnemiddel (PV), f.eks. skal ejeren stille passende arbejdstøj, sikkerhedssko, beskyttelseshjelm, beskyttelsesbriller, høreværn og åndedrætsværn til rådighed, som i givet fald skal bruges. Ejeren har hovedansvaret for personligt værnemiddel (PV) som er fastlagt i reglerne til uheldsforebyggelse for aktivitetstypen.

Affald såsom spildolie, brændstof, hydraulikvæske, kølemiddel (skæreolie) og batterier betegnes som specialaffald og kan beskadige miljø, mennesker og dyr.

Bortskaffelse skal ske fagligt korrekt ifølge de lovmæssige miljøbeskyttelses- og sikkerhedsbestemmelser.

Har man spørgsmål vedr. faglig korrekt bortskaffelse eller opbevaring af affald og specialaffald, skal man kontakte sin KUBOTA-forhandler eller de lokale affaldsbehandlingsmyndigheder.

Støjmissioner og vibrationer

De i denne betjeningsvejledning angivne værdier er målt under testcyklussen på en identisk maskine og gælder for en maskine i samme serie. De formidlede værdier er angivet under Tekniske data (side 41).

Støjmissioner

Støjværdierne er målt efter metoden til bestemmelse af det garanterede lydtryksniveau iht. ISO 4871 på basis af direktiv 2000/14/EF, bilag VI.

De angivne støjværdier kan dog ikke anvendes til klarlæggelse af de på arbejdspladser opståede støjmissioner. Det kan evt. være nødvendigt at klarlægge de faktiske støjværdier direkte på arbejdspladser, som påvirkes af de faktisk herskende forhold (andre støjkluder, særlige driftsbetingelser, lydrefleksioner).

Afhængig af de faktiske støjmissioner skal ejeren stille de nødvendige personlige værnemidler til rådighed for operatøren (høreværn).



*Støj med et lydniveau over 85 dB (A) kan forårsage høreskader.
Fra og med et lydniveau på 80 dB (A) anbefales brug af høreværn.
Fra og med et lydniveau på 85 dB (A) skal operatøren bruge høreværn.*

Vibrationer

Vibrationerne ved maskinen er blevet målt på en identisk maskine.

Den vibrationsbelastning, som operatøren udsættes for over længere tid, skal klarlægges af ejeren på brugsstedet iht. direktiv 2002/44/EF, så der tages højde for individuelle påvirkninger.

Sikkerhedssymboler på gravemaskinen

Alle sikkerhedssymboler (mærkater), som er anbragt på gravemaskinen, skal holdes i en let læselig tilstand og i givet fald udskiftes.

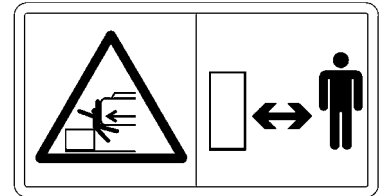
Sikkerhedssymbolernes placering fremgår af efterfølgende billeder.

1) Del-nr.: RC788-5727-0

Livsfare pga. fastklemning!

Lille sikkerhedsafstand til gravemaskinen og til forhindringer kan hindre flugt ud af farezonen. Fastklemning forårsaget af gravemaskinen medfører alvorlige personskader eller endog dødsfald.

- Ophold i rangerområdet forbudt.
- Sørg for sikkerhedsafstand til forhindringer og tilstrækkelig bevægelsesfrihed.

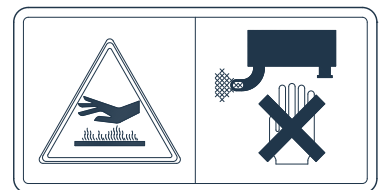


2) Del-nr.: RD809-5745-0

Fare for forbrænding pga. meget varme komponenter!

Overflader kan være meget varme og give forbrændinger.

- Undlad at berøre varme dele som udstødningsrør, osv.

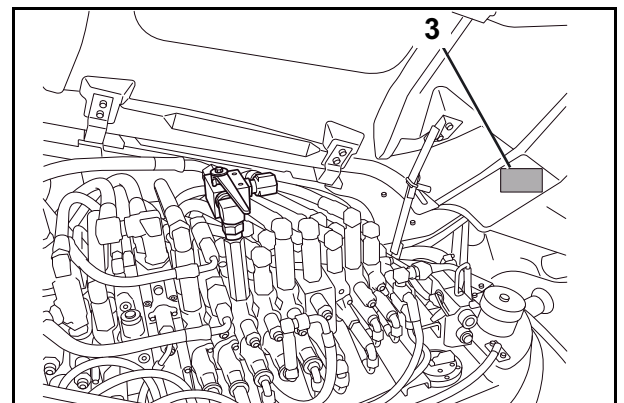
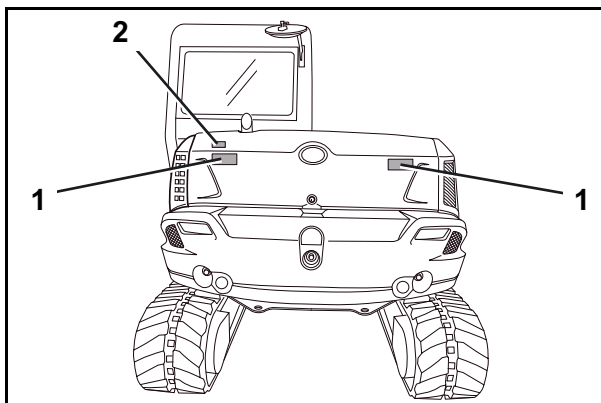
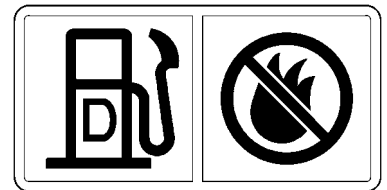


3) Del-nr.: RB238-5736-0

Brandfare pga. brændbart dieselbrændstof!

Ved brændstoftanken kan der dannes brændbare dampe, som kan antændes af en antændingskilde.

- Undlad brug af åben ild i nærheden af brændstoftanken.

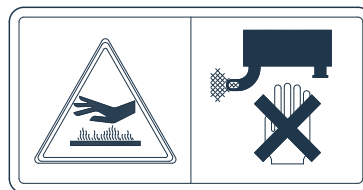


1) Del-nr.: RD809-5745-0

Fare for forbrænding pga. meget varme komponenter!

Overflader kan være meget varme og give forbrændinger.

- Undlad at berøre varme dele som udstødningsrør, osv.



2) Del-nr.: V0511-5739-0

Snitfare pga. roterende komponenter!

Den roterende ventilator kan skære i legemsdele.

Knusningsfare pga. roterende komponenter!

Det roterende remdrev kan hænge fast i og knuse legemsdele.

- Ræk aldrig hånden ind i roterende komponenter.

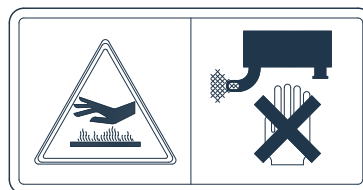


3) Del-nr.: RD158-5745-0

Fare for forbrænding pga. meget varme komponenter!

Overflader kan være meget varme og give forbrændinger.

- Undlad at berøre varme dele som udstødningsrør, osv.



4) Del-nr.: RD829-5723-0

Fare for forbrænding pga. meget varm kølevæske!

Når den varme køler åbnes, kan kølevæsken pludseligt sprøjtes ud og skolde ansigt og hænder.

- Åbn ikke køleren, mens den er varm.
- Lad maskinen køle af før arbejde på kølerkredsløbet.



5) Del-nr.: RD819-5724-0

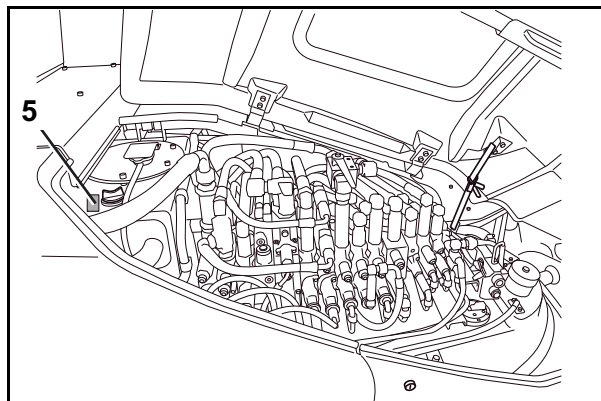
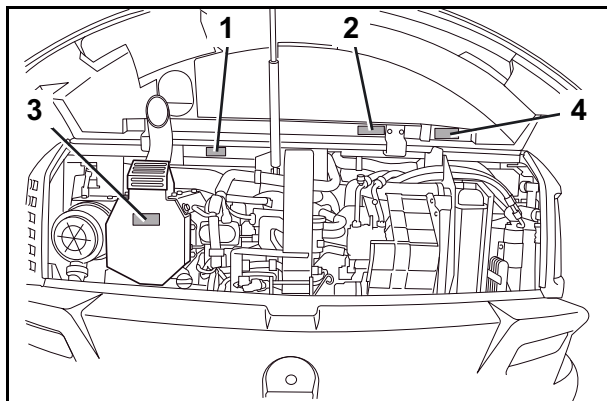
Fare for personskade pga. væsker under tryk!

Når hydraulikolietanken åbnes, kan der strømme hydraulikolie ud. Udstrømmende hydraulikolie kan trænge ind i huden.

Fare for forbrænding pga. meget varme komponenter!

Overflader kan være meget varme og give forbrændinger.

- Åbninger, f.eks. udluftninger og meget varme komponenter, må ikke dækkes til med hænderne.
- Dækslet på hydraulikolietanken må ikke åbnes, mens den er varm.

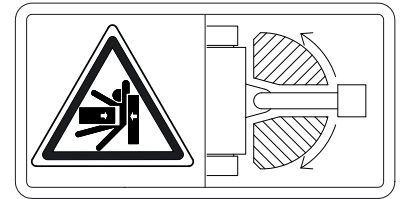


1) Del-nr.: RA228-5722-0

Livsfare pga. fastklemning!

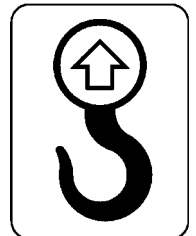
Lille sikkerhedsafstand til bommen kan hindre flugt ud af farezonen. Fastklemning forårsaget af bommen medfører alvorlige personskader eller endog dødsfald.

- Undlad at opholde dig i bommens svingområde.
- Sørg for sikkerhedsafstand til forhindringer og tilstrækkelig bevægelsesfrihed.



2) Del-nr.: RC108-5796-0

Fastgørelsespunkt til løftegrej.

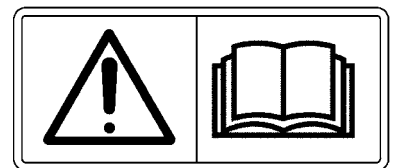


3) Del-nr.: 69198-5784-0

Fare for uheld pga. fejlbetjening!

Forkert betjening kan medføre skader på gravemaskinen, alvorlige uheld med høj personskaderisiko samt fare for dødsfald.

- Inden ibrugtagning skal man have læst betjeningsvejledningen.

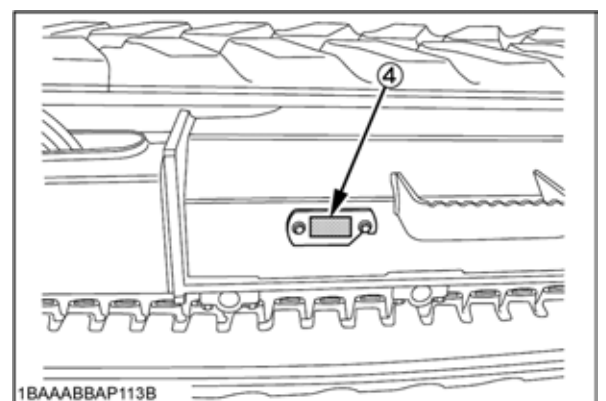
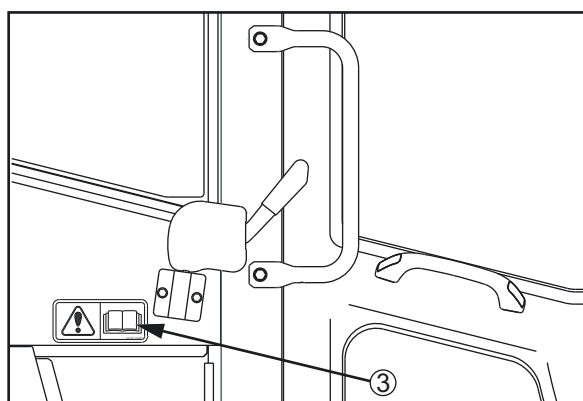
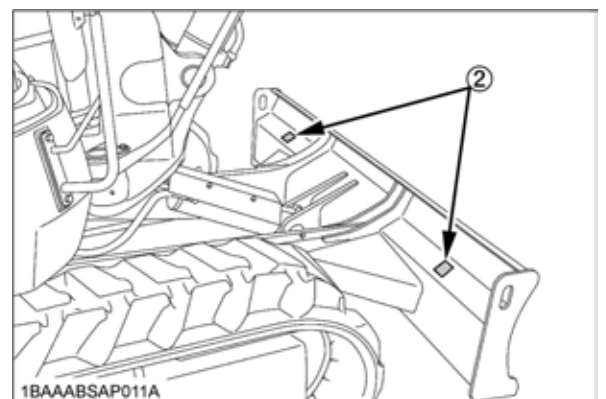
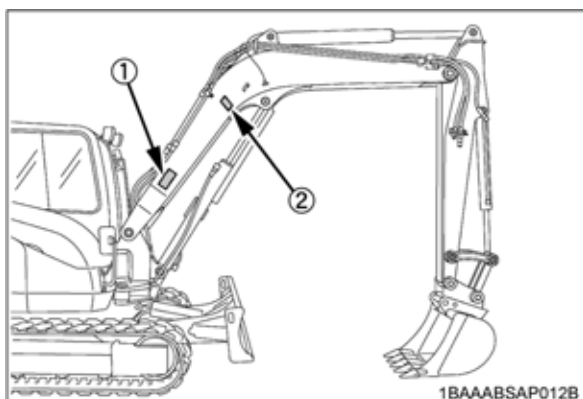
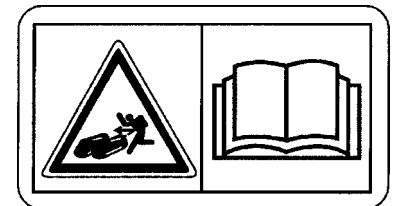


4) Del-nr.: RD809-5795-0

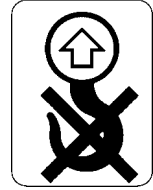
Fare for personskade pga. komponenter under tryk!

Ved forkert betjening af bæltespændeanordningen kan smørefedt eller trykventilen sprøjte ud under højt tryk og forårsage personskader.

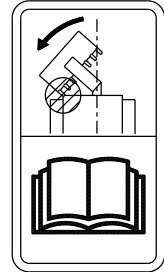
- Inden man foretager arbejde på bæltespændeanordningen, skal man have læst betjeningsvejledningen!



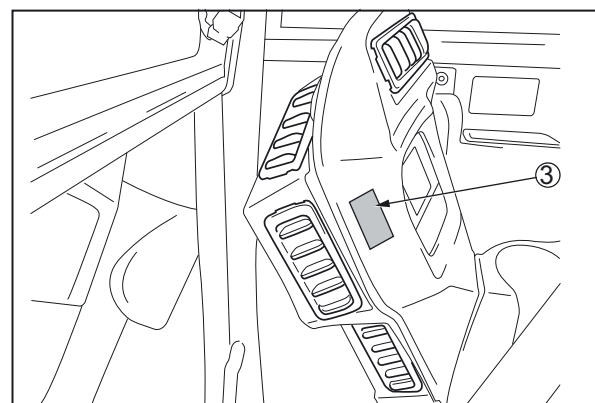
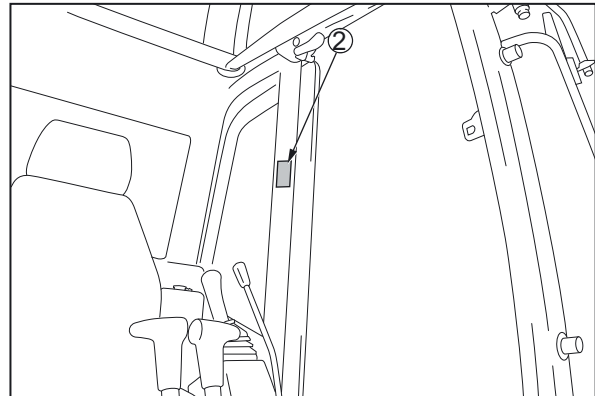
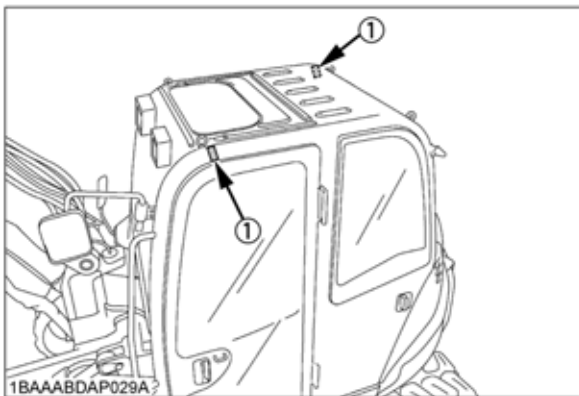
- 1) Del-nr.: RB419-5796-0
Ikke fastgørelsespunkt til løftegrej.



- 2) Del-nr.: RD839-5739-0
Bemærk! Skader på komponenter kan forekomme!
Når der bruges en bredere eller dybere skovl, skal man under svingning eller indtrækning af frontdelene være opmærksom på, at skovlen ikke støder mod kabinen.
- Læs den tilbyggede komponents betjeningsvejledning.



- 3) Del-nr.: RD559-5749-0
Fare for ulykker ved overskridelse af lastgrænsen i løftedrift!
Når lastgrænsen overskrides, udløses et akustisk signal, og der lyser en advarselsslampe.
- Overlastadvarselssystemet skal aktiveres, før løftedrift anvendes!

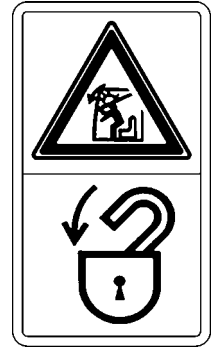


1) Del-nr.: RD829-5793-0

Fare for personskade pga. nedfaldende forrude!

Hvis forruden er skubbet op og ikke låst ordentligt fast, er der fare for, at den lukker i af sig selv og rammer operatøren i hovedet.

- Forruden skal altid være ordentligt fastlåst.



2) Del-nr.: RD819-5745-0

Maks. løftebelastning ved drejning indtil 360°

KX080-4 α med driftsvægt 8105 kg

2) Del-nr.: RD819-5748-0

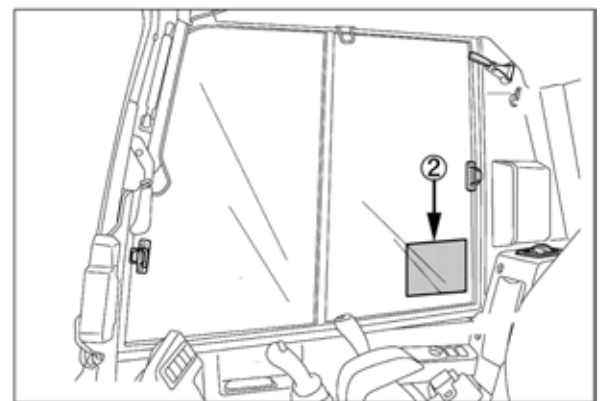
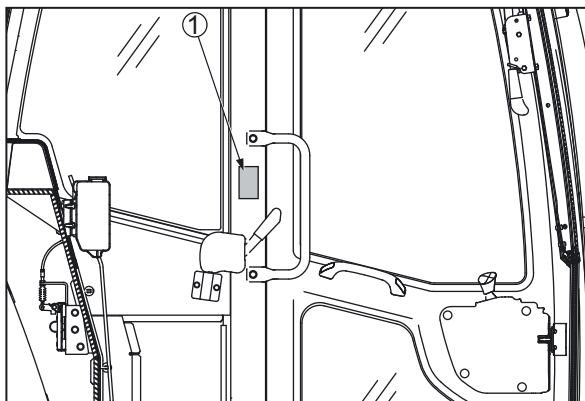
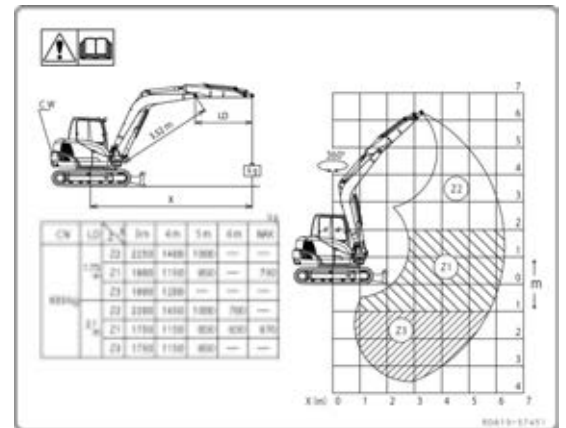
Maks. løftebelastning ved drejning indtil 360°

KX080-4 α med driftsvægt 8315 kg

2) Del-nr.: W9295-5749-0

Maks. løftebelastning ved drejning indtil 360°

KX080-4 α med driftsvægt 8515 kg



1) Del-nr.: RD829-5765-0

Fare for ulykker!

Sikkerhedsafdækningen kan knække ved belastning.

- Må ikke betrædes



2) Del-nr.: RD809-5714-0

Flugtvej!



3) Del-nr.: RD809-5733-0 (begge sider)

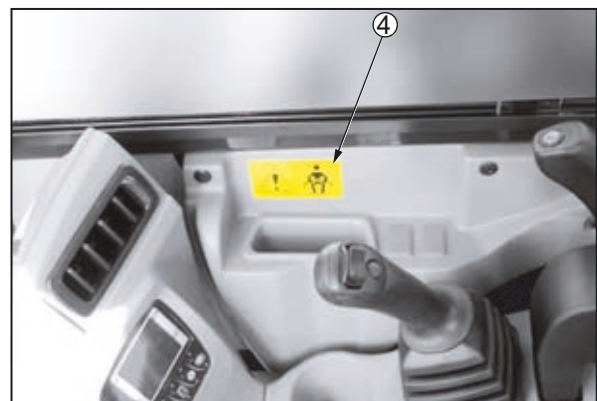
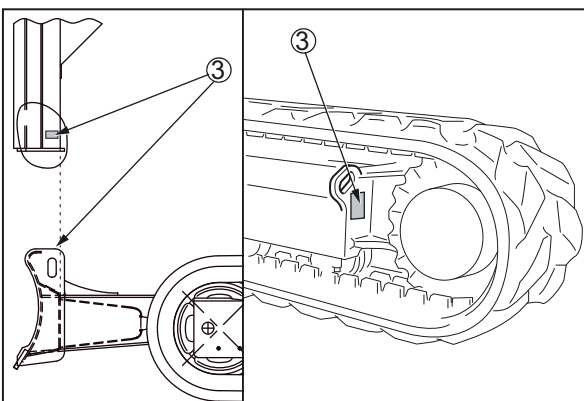
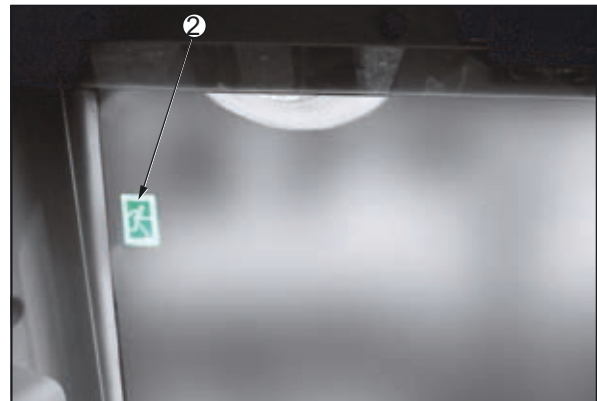
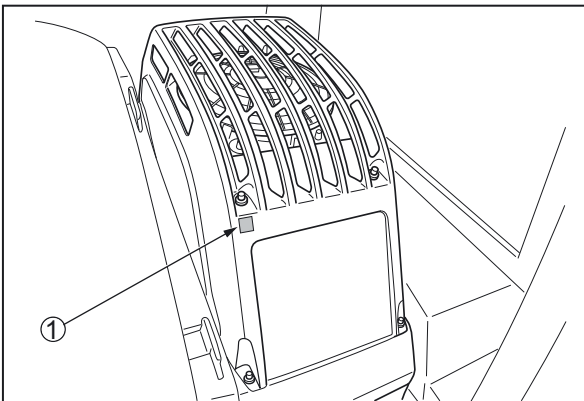
Fastgørelsespunkt til fiksering af gravemaskinen på et transportkøretøj.



4) Del-nr.: RD809-5743-0

Fare for personskader!

Bær altid sikkerhedsselen.



Sikkerhedsudstyr

Hver gang inden gravemaskinen tages i brug, skal alt sikkerhedsudstyr være monteret korrekt og fungere perfekt. Det er forbudt at foretage manipulationer af sikkerhedsudstyret, herunder omgåelse af endestopkontakterne.

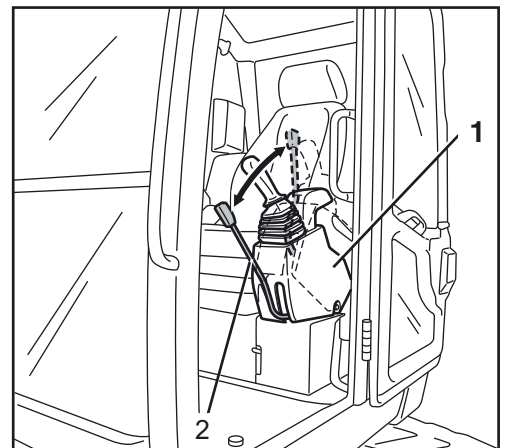
Beskyttelsesudstyret må kun fjernes,

- når gravemaskinen står stille, og der er slukket for den,
- når maskinen er sikret mod genstart (startkontakten står i stilling STOP, og nøglen er trukket ud).

Låsning af betjeningslementer

Hvis venstre betjeningskonsol (1) med betjeningsstanglås (2) er løftet helt op, er hydraulikfunktionerne til betjeningsstængerne, kørestangen, bom-svingpedalen, dozerbladsstangen og ekstrakredsen spærret. Derved er det muligt at stige ind og ud sikkert.

- For at frigive hydraulikfunktionerne skal man sænke betjeningskonsollen helt med betjeningsstangslåsen.



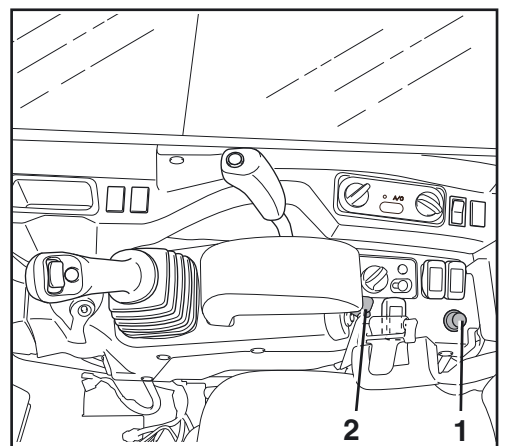
Manuel standsning af motoren

Motoren standses, når startkontakten (2) stilles i stillingen STOP.

Hvis motoren ikke stopper, kan man stoppe den ved hjælp af den manuelle motorstopper.

Slukning af motoren:

- Træk knappen (1) ud, til motoren slukker.
- Når motoren er standset, presses knappen ind igen.



Beskyttelsespåbygning beskyttelsestag og kabine



Gravemaskinen har en beskyttelsespåbygning, som beskytter operatøren mod alvorlige personskader eller død, hvis gravemaskinen skulle vælte eller rulle rundt, samt mod nedfaldende genstande.

Førerbeskyttelsestag og kabine er konstrueret efter gældende sikkerhedsstandarder og afprøvet som:

Overrulningsbeskyttelse	ROPS (Roll Over Protective Structure - rulningsbeskyttelse)
Styrtbøjle	TOPS (Tipping Over Protective Structure - væltebeskyttelse)
Førerbeskyttelse	OPG (Operator Protective Guard - førerbeskyttelse)

For at garantere højst mulig sikkerhed via denne sikkerhedspåbygning gælder følgende:

- Føreren skal bære sikkerhedssele under drift med gravemaskinen.
- Der må ikke foretages nogen konstruktionsændringer.
- Ved skader skal man henvende sig til sin KUBOTA-forhandler. (Må ikke repareres!)
- Gravemaskinen må ikke tages i brug uden beskyttelseskonstruktion.

Der skal udvises størst mulig agtpågivenhed for at undgå vælten, skridning eller andre evt. risici i forbindelse med løft.

Operatøren skal

- køre med reduceret kørehastighed,
- undgå hårde opbremsninger,
- lasten optages centreret,
- undgå pludselige drejebævægelser,
- passe på, at lasten ikke svinger under kørslen.

Ved anvendelse af en hydraulikhammer eller andet monteret ekstraudstyr til nedbrydningsarbejde, hvor materialet (f.eks. asfalt) bliver afgravet og kan blive slynget ukontrolleret rundt, anbefales, at der anvendes en stenslagsbeskyttelse som beskyttelse mod disse risici.



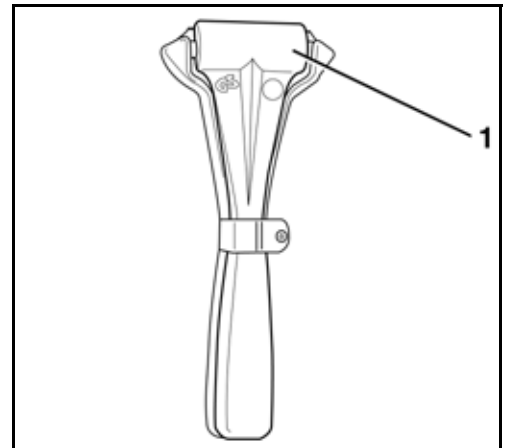
Hvis et frontgitter er påkrævet, kan der monteres en KUBOTA stenslagsbeskyttelse (tilbehør).

Nødhammer

Ved et evt. uheld med gravemaskinen, hvor henholdsvis kabinedøren, for- eller sideruden ikke lader sig åbne, kan føreren slå ruderne ud med nødhammeren (1).



Når ruden slås ud, er det vigtigt, at man samtidigt lukker øjnene og dækker dem til med armen.



Rørbrudsventil

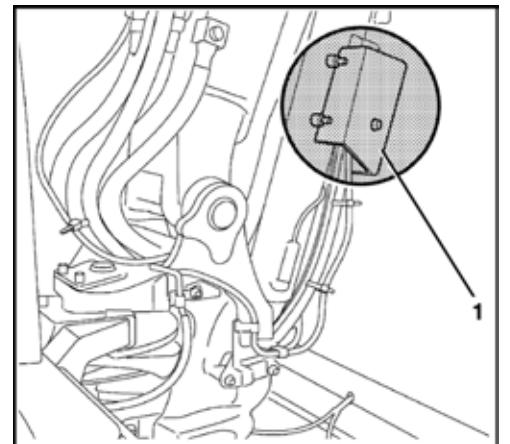
Rørbrudsventilen forhindrer, at lasten pludseligt sænker sig under løftedrift i tilfælde af rørlednings- eller slangebrud.

En rørbrudsventil (1) er monteret direkte på bomcylinderens og gravearmcylinderens hydrauliktillutning.

Desuden kan en rørbrudsventil monteres på dozerbladscylinderens hydrauliktillutning.

Gravemaskiner, der anvendes i løftedrift, skal som minimum være udstyret med rørbrudssikringsventil på bom og gravearm sammen med en overlastadvarselsanordning (side 30) iht. EN 474-5.

Hvis dozerbladet anvendes som understøttelse, skal der påmonteres en yderligere rørbrudsventil jf. EN 474-1.



Kontakt en KUBOTA-faghandler for at få udstyret gravemaskinen.

Rørbrudssikringen er fra fabrikkens side indstillet til den pågældende gravemaskine.

Hvis der manipuleres med rørbrudsventilen, bortfalder garantien.



Manipulation kan føre til alvorlig og betydelig personskade, endog dødsfald, og er af den grund strengt forbudt.

Manipulation såvel som reparation af rørbrudsventiler er forbudt. De må kun udskiftes komplet af KUBOTA-forhandleren.

Overlastalarm

Med en overlastalarm informeres brugeren øjeblikkeligt i tilfælde af overbelastning. Aktiveringen sker via en tryk-kontakt på rørbrudsventilen. Via trykket i bunden af cylinderen bliver den ophængte last målt og bevirker i overlasttilfælde at advarselsindretningen udløses.

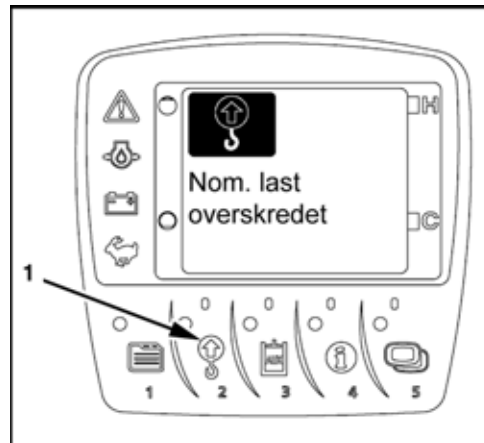
Advarselsindretningen indkobles via kontakten Overlast-advarsel (1). I tilfælde af overlast lyder der et akustisk signal, og på displayet vises meldingen »Nom. last overskredet«.

En overlastalarm er kun tilgængelig, hvis gravemaskinen er udstyret til løftedrift. Kontakt en KUBOTA-faghandler for at få udstyret gravemaskinen.

Gravemaskiner, der anvendes i løftedrift, skal som minimum være udstyret med rørbrudssikringsventil på bom og gravearm sammen med en overlastadvarselsanordning iht. EN 474-5.

Hvis dozerbladet anvendes som understøttelse, skal der påmonteres en yderligere rørbrudssikring jf. EN 474-1.

Kontakt din KUBOTA-forhandler for skift fra gummikæder til stålkæder, fra stålkæder til gummikæder eller ved ændring af gravearmens længde.



For at forebygge person- og materielle skader skal overlastadvarselsudstyret være aktiveret, når maskinen befinder sig i hævefunktion.

Risici i forbindelse med det hydrauliske system

Hvis man får hydraulikolie i øjnene, skal man straks skylle øjnene med rent vand; derefter skal man omgående søge læge.

Hverken hud eller tøj må komme i berøring med hydraulikolie. Hud, som er kommet i berøring med hydraulikolie, skal så vidt muligt straks vaskes med vand og sæbe, grundigt og gentagne gange, ellers er der fare for hudlæsioner.

Tøj, som er tilsmudset eller vædet med hydraulikolie, skal straks tages af.

Personer, som har indåndet hydraulikdampe (tåge), skal omgående under lægebehandling.

Hvis der opstår lækager i det hydrauliske system, må gravemaskinen ikke tages i brug, hhv. driften skal straks afbrydes.

Man må ikke prøve at finde frem til eksisterende lækager med bare hænder; benyt altid et stykke træ eller pap. Under søgningen efter lækager skal man bære beskyttelsestøj (beskyttelsesbriller og -handsker).

Udløbet hydraulikolie skal straks bindes med et oliebindemiddel. Det kontaminerede oliebindemiddel skal opbevares i dertil egnede beholdere og skal bortskaffes i overensstemmelse med de gældende (miljø)regler.

Brandbeskyttelse

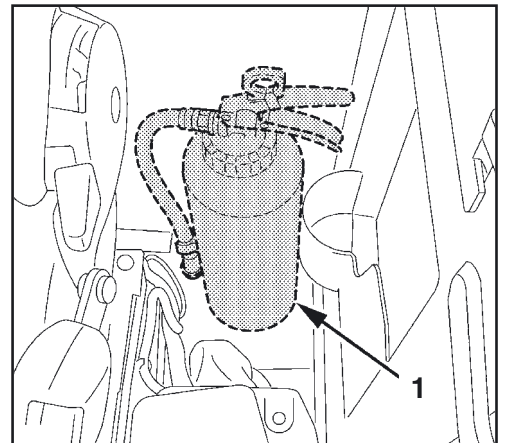


Gravmaskinen komponenter og tilbyggede enheder opnår høje temperaturer selv under normal drift, især motoren og udstødningsanlægget. Beskadigede og ikke vedligeholdte el-installationer kan være årsag for gnistdannelse eller lysbuer. De følgende regler til forebyggelse af brande hjælper dig med at holde dit udstyr i god stand og på denne måde at mindske brandrisikoen.

- Fjern det snavs, Der har samlet sig i nærheden af varme komponenter, f. eks. motor, turbolader, udstødningslydpotte, udstødningsmanifold, udstødningsrør etc. Især ved arbejder, hvor maskinen belastes stærkt, skal rengøringen udføres oftere.
- Ophobninger af f. eks. blade, halm, fyrrenåle, grene, bark og andre brændbare materialer på maskinen skal fjernes. Isæt i nærheden af motoren eller udstødningsanlægget, men også i over- og undervognen samt i bommen.
- Kontroller alle brændstofledninger og hydraulikslanger for tilstand og slitage. Ved mangler skal de udskiftes straks for at undgå lækager.
- El-ledninger og tilslutninger skal regelmæssigt kontrolleres for skader. Beskadigede komponenter og ledninger skal udskiftes eller repareres inden maskinen tages i brug. Alle el-tilslutninger skal holdes rene og være fast forbundet.
- Udstødningsrøret og lydpotten skal dagligt inspiceres for utætheder, skader og løse eller manglende skruer. Utætte eller beskadigede komponenter ved udstødningsanlægget skal udskiftes eller repareres inden maskinen tages i brug.
- En multifunktion-ildslukker skal altid opbevares på eller i nærheden af maskinen. Bliv fortrolig med ildslukkerens funktion. Ved brand i det elektriske eller hydrauliske anlæg skal anvendes en CO₂-brandslukker til bekæmpelse af ilden.
- En ildslukker kan placeres til venstre for førersædet.



Brandslukkeren hører ikke til standardudstyret på maskinen.



Bjærgning, læsning og transport

Sikkerhedsbestemmelser ved bjærgning

- Til bjærgning af gravemaskinen benyttes et trækkøretøj, der mindst har samme vægtklasse som gravemaskinen.
- Til bjærgningen skal der bruges en trækstang. Ved brug af et slæbetov skal der indsættes et bremsekøretøj. Trækstangen eller slæbetovet skal med hensyn til træklasten være egnet til bjærgningen af gravemaskinen. Der må kun anvendes ubeskadigede bjærgningsmidler.
- Ved bjærgningen er det forbudt at gå ind i farezonen, f.eks. mellem køretøjerne. Ved brug af slæbetov skal overholdes en afstand på halvanden gange tovets længde.
- Til bjærgning skal den bugserring, som er anbragt på undervognen, benyttes.
- Ved brug af gravemaskinen som slæbe- eller bugserkøretøj gælder de ovenfor angivne sikkerhedsbestemmelser tilsvarende.
- Ved bjærgning skal de tilladte værdier for træklast og støttelast overholdes: Se Tekniske data (side 41).

Sikkerhedsbestemmelser ved læsning af maskinen med en kran

- Kran og løftegrej skal være egnet og godkendt til løft af den pågældende byrde.
- Inden ibrugtagning af kranen og løftegrejet skal man sikre sig, at de pågældende sikkerhedsmæssige afprøvninger er udført i de foreskrevne intervaller, og at kranen og løftegrejet er i driftsikker stand.
- Kun de dertil beregnede ophængningspunkter må benyttes til at løfte gravemaskinen. Ophængning i kabinetaget er forbudt og kan medføre betydelige skader.
- Man må aldrig fastgøre en krankrog til underkanten af dozerbladet! Under hejsningen kan krankrogen skride til siden, så gravemaskinen styrter ned.
- De gældende regler til uheldsforebyggelse ved løft af last skal ubetinget overholdes.
- Når gravemaskinen løftes, skal den sikres med en holdewire.
- Kranoperatøren er ansvarlig for, at disse sikkerhedsbestemmelser bliver overholdt.

Sikkerhedsbestemmelser ved transport

- De benyttede læsseramper skal have en tilstrækkelig bæreevne til at optage gravemaskinens vægt. De skal ligge sikkert på transportkøretøjet og befæstes.
- Ladet ved transportkøretøjets bagende skal støttes med tilstrækkeligt dimensionerede støtter.
- Læsseramperne skal være bredere end gravemaskinens bælte og forsynet med kanter.
- Transportkøretøjet skal være beregnet til at klare belastningen fra gravemaskinen.
- Venstre og højre læsserampe skal placeres sådan, at transportkøretøjets midterakse er rettet til efter midteraksen fra den gravemaskine, som skal læsses på.
- Det er forbudt at køre gravemaskinen op på transportkøretøjet uden rampe og ved hjælp af bommen.
- Håndbremsen på transportkøretøjet trækkes, og hvert af transportkøretøjets hjul sikres foran og bagved med stopkiler.
- Gravemaskinen skal sikres med stopkiler, bæltet eller egnede spænderemme mod at rutsje væk på transportkøretøjet. Stopkilerne skal sikres med egnede midler på gravemaskinens bælte og på transportkøretøjet. Føreren af transportkøretøjet er ansvarlig for, at gravemaskinen er fastgjort sikkert på køretøjet.
- Der skal være en anden person til at give tegn, når maskinen køres op og ned fra transportkøretøjet. Denne person er ansvarlig for den sikre pålæsning. Gravemaskinen må derved kun bevæge sig efter hjælperens anvisning; operatøren og hjælperen skal hele tiden have øjenkontakt. Hvis det ikke er tilfældet, skal operatøren straks stoppe gravemaskinen.
- Ved kørsel med pålæsset gravemaskine skal der altid holdes en afstand på 1,0 m til luftledninger. De gældende færdselsregler skal overholdes.

Bjærgning

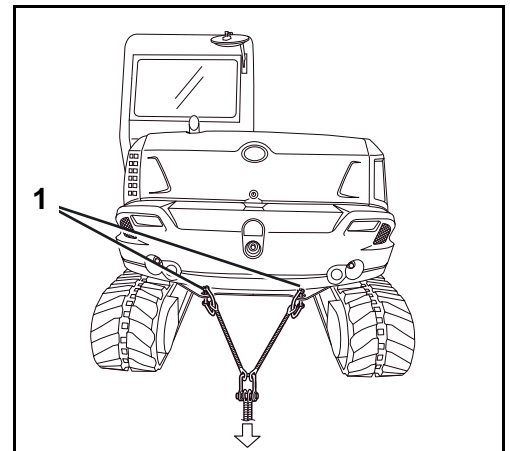


Kapitlet Sikkerhedsbestemmelser (side 17) og afsnittet Sikkerhedsbestemmelser ved bjærgning (side 33) skal overholdes.



Bjærgningen må kun foretages over en kort afstand og kun i gåhastighed (0,5 m/s ~ 1,0 m/s).

- Trækstangen eller slæbetovet sættes fast på gravemaskinens fastgørelsespunkt (1) og på trækkøretøjet.



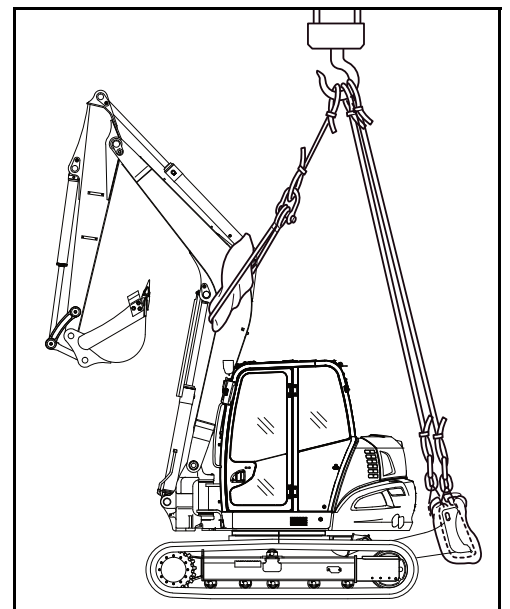
- Hvis gravemaskinens fastgørelsespunkter ikke er tilgængelige, kan et slæbetov også fastgøres ved at trække det rundt om midten på dozerbladet.
- Under bjærgningen skal føreren opholde sig på førerpladsen.
- Start kørslen med trækkøretøjet langsomt for at undgå en pludselig belastning.

Læsning af gravemaskinen ved hjælp af en kran



Se kapitlet Sikkerhedsbestemmelser (side 17) og afsnittet Sikkerhedsbestemmelser ved læsning af gravemaskinen med en kran (side 33).

- Gravemaskinen skal bringes i løftepositionen (se billede) på en plan undergrund.
- Løft dozerbladet helt op til dozerbladscylinderens anslag; se også afsnittet Gravearbejde (håndtering af betjenings-elementer) (side 96).
- Ret bommen lige til i forhold til overvognens længdeakse.
- Bomcylinderen, skovcylinderen og gravearmcylinderen køres alle ud i yderposition.
- Overvognen drejes sådan, at dozerbladet er anbragt på bagsiden.
- Luk og lås døren og skærmene.

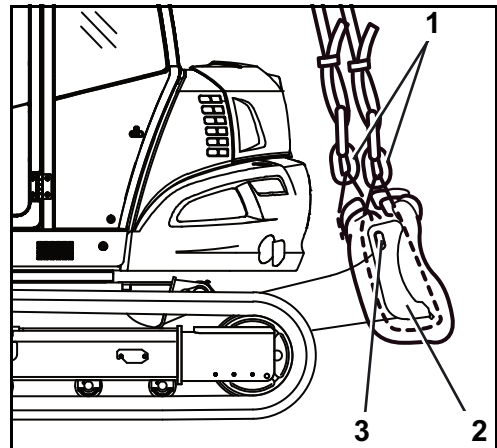


Kun de dertil beregnede ophængningspunkter må benyttes til at løfte gravemaskinen. Fastgørelse til andre ringe eller steder er forbudt og kan medføre betydelige skader.

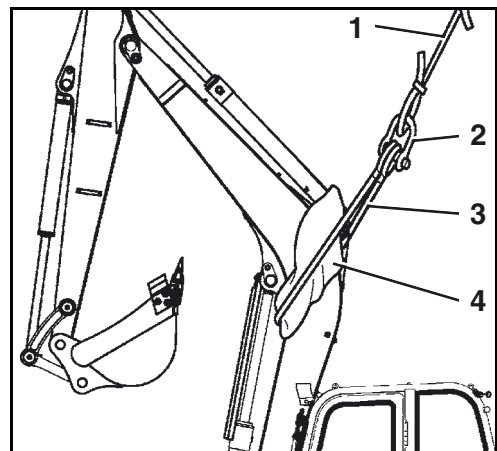
- Sæt løfteudstyret (1) på til højre og venstre for dozerbladet (2). Dozerbladet beskyttes mod beskadigelse ved hjælp af klude.



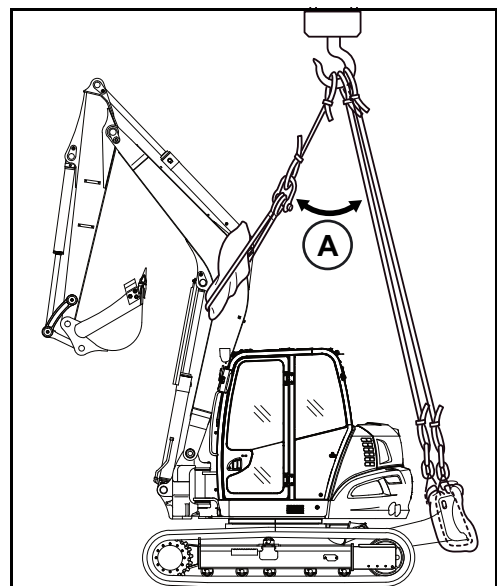
Løfteøsknerne (3) må ikke bruge.



- Løftewiren (3) sættes på bommen, som vist i figuren. Bommen beskyttes mod beskadigelse ved hjælp af klude (4). Løftewire (3) og løftewire (1) forbindes med en sjækkel (2).



- Løftegrejet spændes let med kranen (se billede). Løftevinklen (A) skal være $\leq 55^\circ$.



- Hold altid maskinen vandret. Derved sørges for, at krankrogens midterlinje så vidt muligt er rettet præcist til efter gravemaskinens drejemidterlinje, og at løftevinklen svarer til angivelserne. Løft gravemaskinen.



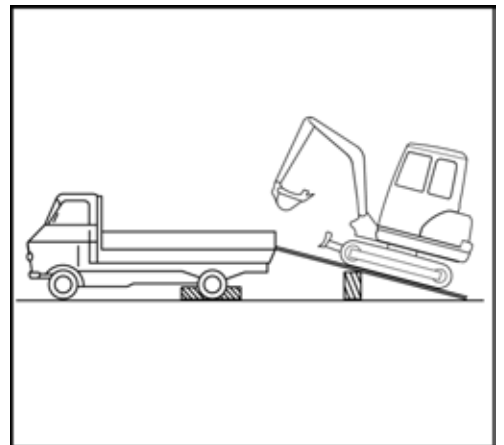
Løfteringene på kabinen er ikke beregnet til at løfte gravemaskinen. Det er forbudt at løfte gravemaskinen med disse ringe.

Transport på blokvogn



Se kapitlet *Sikkerhedsbestemmelser* (side 17) og afsnittet *Sikkerhedsbestemmelser ved transport* (side 34).

- Læsseramperne lægges i en vinkel på 10° til 15° på transportkøretøjet. Vær her opmærksom på bæltets bredde. Læsseramperne skal fastgøres til transportkøretøjet på en sådan måde, så de ikke kan skride under opkørslen.



Det er forbudt at vende eller styre under opkørslen; i givet fald skal gravemaskinen køres tilbage og køres op efter en ny tilretning.

- Gravemaskinen placeres præcist (vinkelret) i forhold til læsseramperne og køres lige op; dozerbladet sænkes nede på ladet.



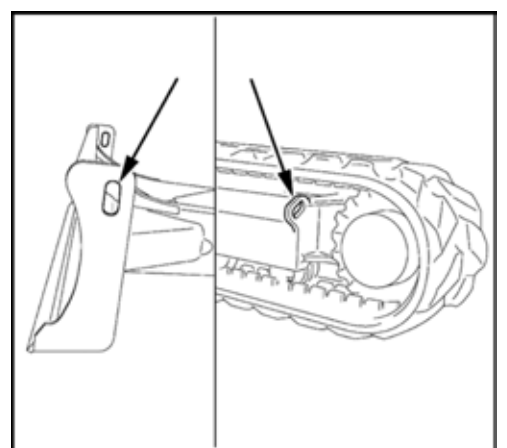
Forsigtig! Livsfare!
Ved drejning må ingen personer opholde sig på ladet; fare for at blive mast.



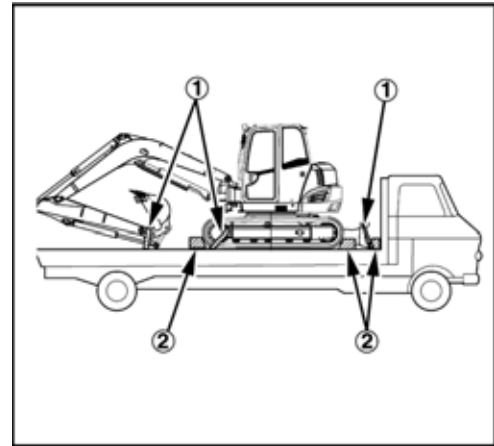
Forsigtig ved drejning; frontdelene kan støde mod transportkøretøjet. Transportkøretøjet og gravemaskinen kan tage skade.

- Overvognen drejes 180°, så frontdelene vender mod transportkøretøjets bagende.

Til sikring af køretøjet anvendes de fastgørelsespunkter, som er vist på billedet.



- For at sikre at gravemaskinen er fastgjort sikkert på køretøjet, trækkes gravearmen og skovlen helt ind, bommen sænkes så meget, at skovlsvingmekanismerne berører ladet.
- Bælter og dozerblad sikres med træbjælker (2).
- Gravemaskinen sikres på transportkøretøjet med egnede spænderemme eller bælter (1) (vær opmærksom på maskinvægt).
- Når gravemaskinen er læsset, skal den låses.

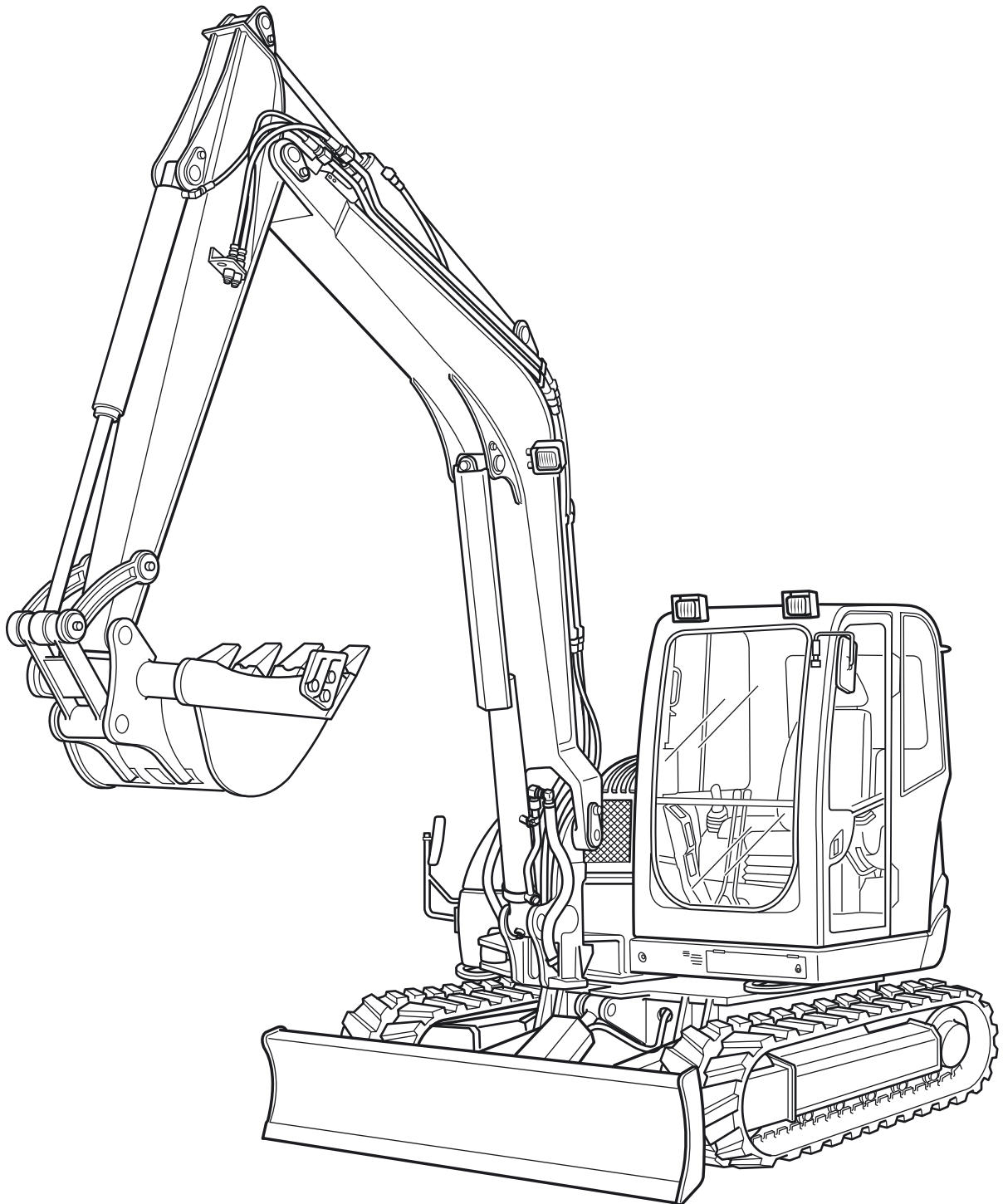


Beskrivelse af gravemaskinen

Modeloversigt

Gravemaskinen leveres kun som model med førerkabine.

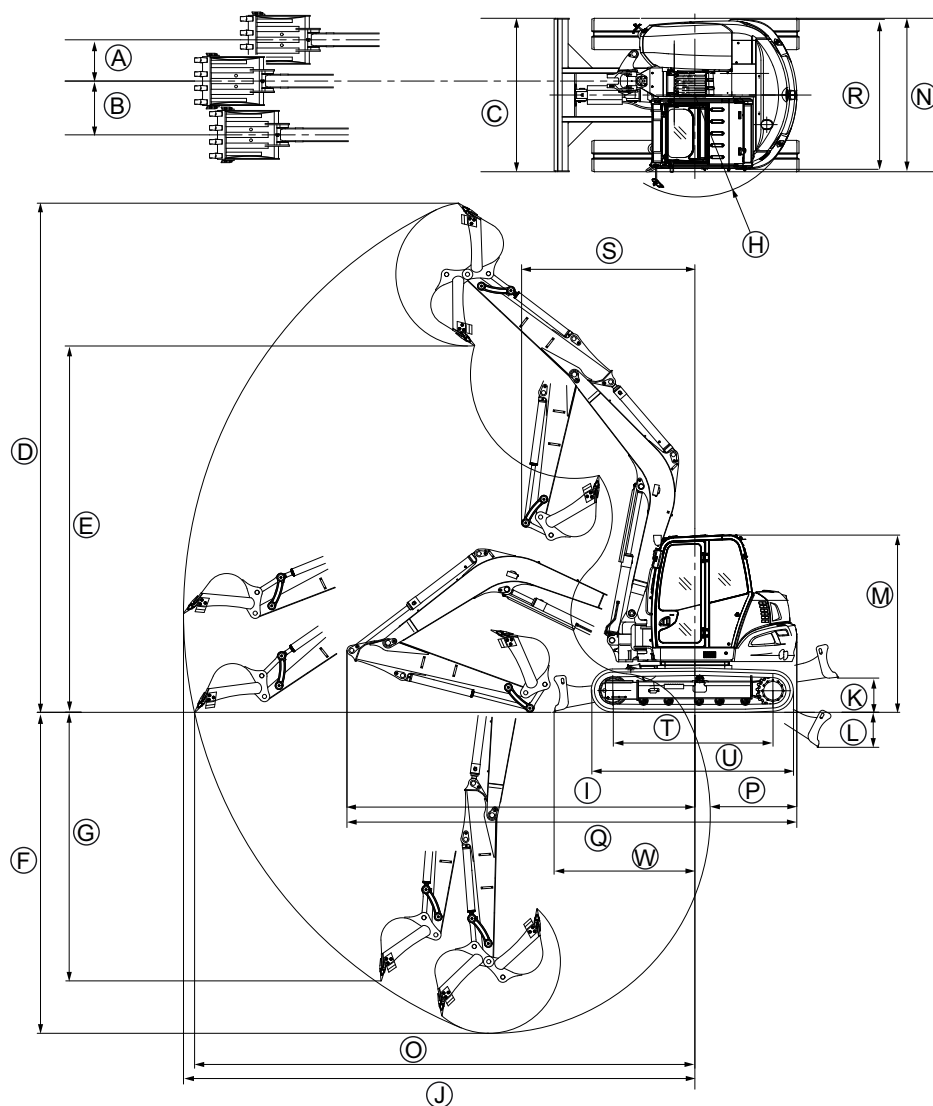
Model KX080-4 α



Mål

Målene for model KX080-4 α fremgår af følgende figur inkl. tabel.


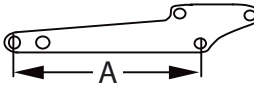
Mål KX080-4 α



Alle mål i mm med original KUBOTA-skovl og -gummikæder

KX080-4 α	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1*	590	770	2200	7060	5010	4250	3510	1460	4950	7010	500
2*	590	770	2200	7300	5250	4600	3850	1460	4990	7330	500
	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	W
1*	500	2540	2200	6840	1460	6410	2150	2410	2300	2900	2000
2*	500	2540	2200	7170	1460	6450	2150	2490	2300	2900	2000

Udførelse gravearm

Betegnelse		Type	
1*	Gravearm 1750 mm **		A = 1750 mm
2*	Gravearm 2100 mm		A = 2100 mm

** Tilbehør

Tekniske data

Nedenstående findes de tekniske data for denne modelrække.

		KUBOTA Gravemaskine		
Modelbetegnelse		KX080-4 α		
Hækvægt	kg	830	1040	
Maskinvægt*	kg	8030	8240	
Driftsvægt**	kg	8105	8315	
Skovl (KUBOTA)	Volumen (CECE)	m ³	0,21	
	Bredde med sidetænder	mm	800	
Motor	Type	Vandkølet 4-cylindret turbodieselmotor		
	Modelbetegnelse	V3307-CR-TE4		
	Slagvolumen	cm ³	3331	
	Motoreffekt (ISO 9249)	kW	46,5	
	Mærkehastighed	1/min	2000	
Ydelse	Drejehastighed Overvogn	1/min	10,2	
	Kørselhastighed	Hurtigkøretrin km/t	4,8	
		Normalkøretrin km/t	2,7	
	Jordtryk (med fører 75 kg)	kPa (kgf/cm ²)	35,2	36,2
	Stigningsgrad	% (grader)	36 (20)	
	Maks. tværhældning	% (grader)	27 (15)	
Dozerblad	Bredde x højde	mm	2200 x 500	
Bom-svingningsvinkel	Venstre	Grader	70	
	Højre	Grader	60	
Ekstrakreds 1	Maks. gennemløbsmængde (teoretisk)	l/min	100	
	Maks. tryk	MPa (bar)	20,6 (206)	
Ekstrakreds 2	Maks. gennemløbsmængde (teoretisk)	l/min	67	
	Maks. tryk	MPa (bar)	20,6 (206)	
Brændstoftankens volumen		l	115	
Trækdydelse på bugserringene		N	116900	
Støttelast på bugserringene		N	12100	
Støjniveau	LpA	dB (A)	75	
	LwA (2000/14/EF)	dB (A)	96	
Vibration***	Hånd-arm-system (ISO 5349-2:2001)	Gravning	m/s ² RMS	< 2,5
		Planering	m/s ² RMS	< 2,5
		Kørsel	m/s ² RMS	4,40
		Tømgang	m/s ² RMS	< 2,5
	Hele kroppen (ISO 2631-1:1997)	Gravning	m/s ² RMS	< 0,5
		Planering	m/s ² RMS	< 0,5
		Kørsel	m/s ² RMS	0,879
		Tømgang	m/s ² RMS	< 0,5

* Med japansk dybskovl 176,6 kg, driftsklar.

** Maskinvægt inkl. fører 75 kg

*** Disse værdier er målt under bestemte forhold ved maks. motoromdrejningstal og kan afvige alt efter arbejdsituationen.

		KUBOTA Gravemaskine		
Modelbetegnelse		KX080-4 α		
Hækvægt		kg	1240 (1040 + 200)	
Maskinvægt*		kg	8440	
Driftsvægt**		kg	8515	
Skovl (KUBOTA)	Volumen (CECE)	m ³	0,21	
	Bredde med sidetænder	mm	800	
Motor	Type	Vandkølet 4-cylindret turbodieselmotor		
	Modelbetegnelse	V3307-CR-TE4		
	Slagvolumen	cm ³	3331	
	Motoreffekt (ISO 9249)	kW	46,5	
	Mærkehastighed	1/min	2000	
Ydelse	Drejehastighed Overvogn	1/min	10,2	
	Kørselshastighed	Hurtigkøretrin km/t	4,8	
		Normalkøretrin km/t	2,7	
	Jordtryk (med fører 75 kg)	kPa (kgf/cm ²)	37,1	
	Stigningsgrad	% (grader)	36 (20)	
	Maks. tværhældning	% (grader)	27 (15)	
Dozerblad	Bredde x højde	mm	2200 x 500	
Bom-svingningsvinkel	Venstre	Grader	70	
	Højre	Grader	60	
Ekstrakreds 1	Maks. gennembløbsmængde (teoretisk)	l/min	100	
	Maks. tryk	MPa (bar)	20,6 (206)	
Ekstrakreds 2	Maks. gennembløbsmængde (teoretisk)	l/min	67	
	Maks. tryk	MPa (bar)	20,6 (206)	
Brændstoftankens volumen		l	115	
Trækydelse på bugserringene		N	116900	
Støttelast på bugserringene		N	12100	
Støjniveau	LpA	dB (A)	75	
	LwA (2000/14/EF)	dB (A)	96	
Vibration***	Hånd-arm-system (ISO 5349-2:2001)	Gravning	m/s ² RMS	< 2,5
		Planering	m/s ² RMS	< 2,5
		Kørsel	m/s ² RMS	4,40
		Tomgang	m/s ² RMS	< 2,5
	Hele kroppen (ISO 2631-1:1997)	Gravning	m/s ² RMS	< 0,5
		Planering	m/s ² RMS	< 0,5
		Kørsel	m/s ² RMS	0,879
		Tomgang	m/s ² RMS	< 0,5

* Med japansk dybskovl 176,6 kg, driftsklar.

** Maskinvægt inkl. fører 75 kg

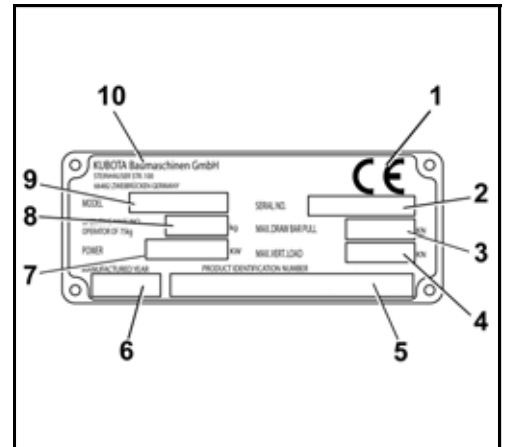
*** Disse værdier er målt under bestemte forhold ved maks. motoromdrejningstal og kan afvige alt efter arbejdsituationen.

Beskrivelse af gravemaskinen

Gravemaskinens mærkning

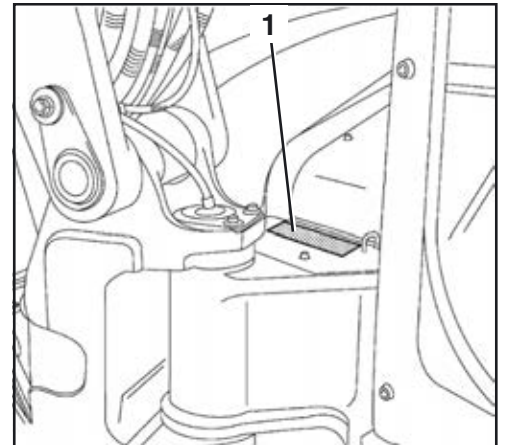
Gravemaskinens typeskilt er anbragt foran på overvognen. De indgraverede data skal ejeren notere i feltet på bagsiden af forsiden.

1. CE-mærkning
2. Serienummer
3. Maks. Trækydelse på bugseringene
4. Maks. Støttelast på bugseringene
5. Produkt-ID-nummer
6. Årgang
7. Motoreffekt
8. Driftsvægt
9. Modelbetegnelse
10. Producent



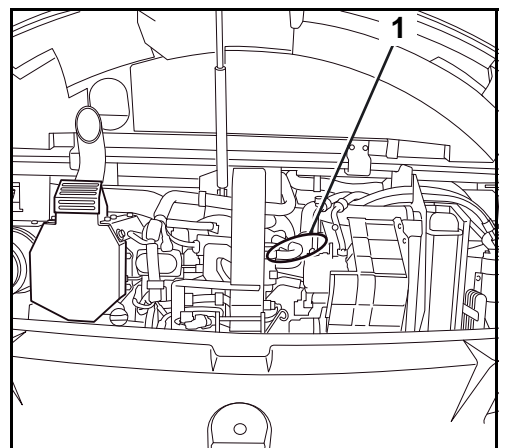
Maskinens serienummer

Maskinens serienummer (1) er graveret på undervognen ved drejeblokoftagelsen.



Motornummer

Motornummeret (1) er fastklæbet på motorens ventildæksel.



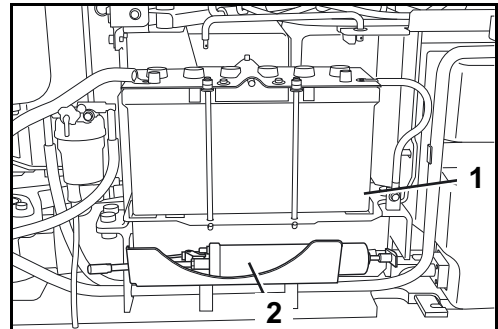
Grundudstyr

Modellens grundudstyr omfatter følgende dele:

- Betjeningsvejledning med beskyttelseslomme
- Reservedelskatalog
- Fedtpresse
- Reservesikringer (20 A, 2x30 A, 50 A, 60 A, 100 A)
- Garantierklæring

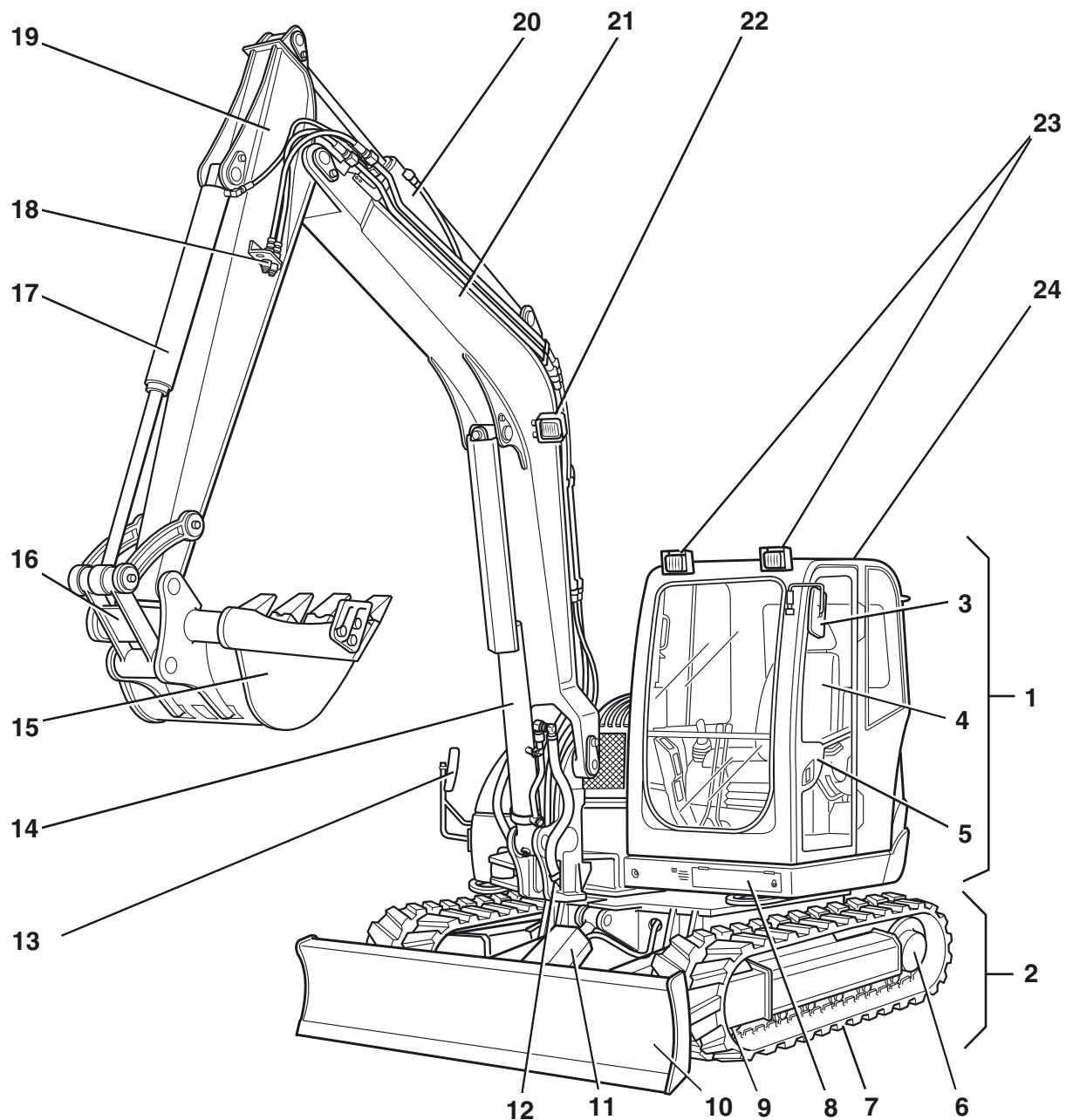
Fedtpressen (2) skal opbevares under batteriet (1).

Reservedelskatalog, garantierklæring og reservesikringer kan opbevares sammen med betjeningsvejledningen (side 14).



Opbygning og funktion

Oversigt over komponenter

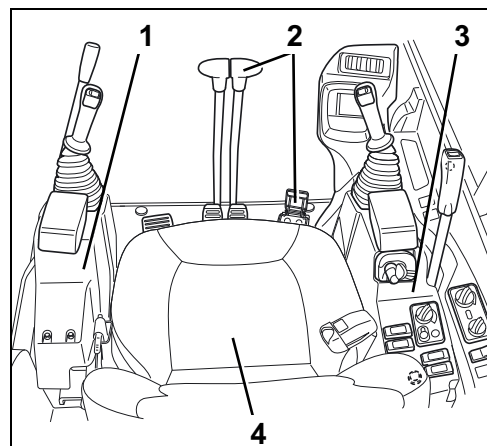


- | | |
|-----------------------|---------------------------------|
| 1. Overvogn | 13. Højre sidespejl |
| 2. Undervogn | 14. Bomcylinder |
| 3. Venstre sidespejl | 15. Skovl |
| 4. Førerplads | 16. Skovlsvingmekanisme |
| 5. Kabinedør | 17. Skovlcylinder |
| 6. Bæltehjul | 18. Ekstrakreds-tilslutninger |
| 7. Bælte | 19. Gravearm |
| 8. Værktøjsrum | 20. Gravearmcylinder |
| 9. Styrehjul | 21. Bom |
| 10. Dozerblad | 22. Arbejdsprojektører (bom) |
| 11. Dozerbladcylinder | 23. Arbejdsprojektører (kabine) |
| 12. Svingblok | 24. Kabine |

Førerplads

Førerpladsen er anbragt centralt i kabinen. Den er forsynet med følgende betjeningsudstyr:

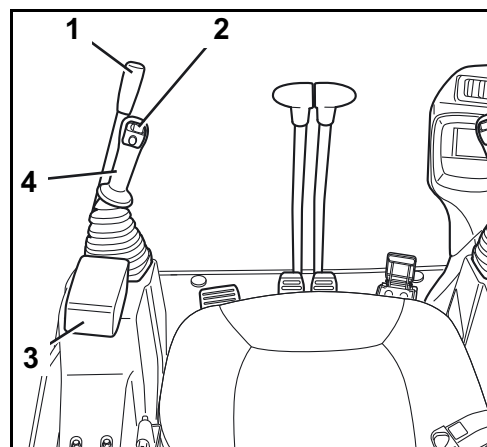
1. Venstre betjeningskonsol
2. Kørestang og pedalværk
3. Højre betjeningskonsol
4. Førersæde



Venstre betjeningskonsol

Den venstre betjeningskonsol indeholder følgende komponenter:

1. Betjeningsstangslås
2. Vippekontakt ekstrakreds 2
3. Håndledsstøtte
4. Venstre betjeningsstang



Beskrivelse af venstre betjeningskonsols komponenter

1. Betjeningsstangslås

Til ind- og udstigning i kabinen løftes konsollen ved at trække betjeningsstangslåsen op. Motoren kan kun startes med løftet konsol. Hydraulikfunktionerne til betjeningsstængerne, kørestangen, bom-svingpedalen, dozerbladsstangen og ekstrakredsens er spærret.

2. Vippekontakt ekstrakreds 2

Med vippekontakten ekstrakreds 2 styres oliestrømmen til ekstrakreds 2. Ved betjening af venstre kontaktippe tilføres olieflowet til tilslutningen på venstre side af gravearmen; ved betjening af højre kontaktippe tilføres olieflowet til højre side. Ekstrakreds 2 er ikke proportionalt (trinløst) styrbar.

3. Håndledsstøtte

Håndledsstøtten gør det muligt for brugeren at betjene betjeningsstangen uden at blive træt i håndledet/armen.

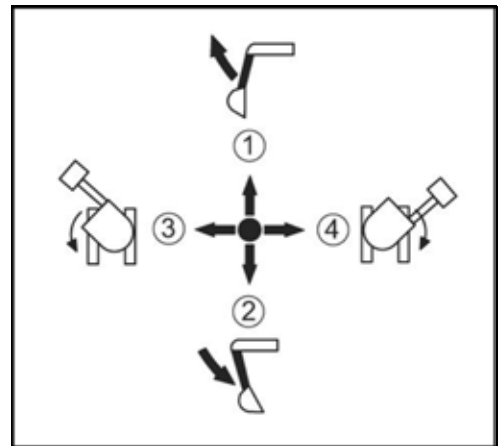
Opbygning og funktion

4. Venstre betjeningsstang

Med venstre betjeningsstang kan man bevæge overvognen og gravearmen.

Billedet viser (sammen med den nedenstående tabel) venstre betjeningsstangs funktioner.

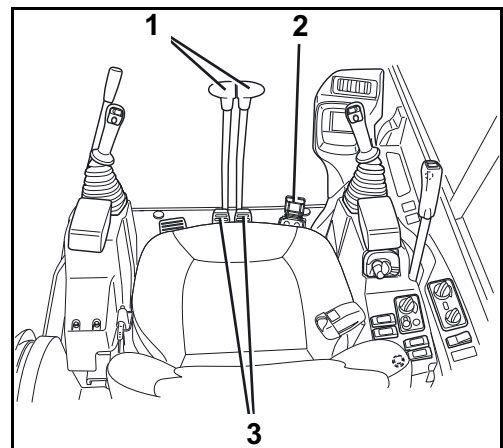
Position betjeningsstang	Bevægelse
1	Sving gravearm ud
2	Træk gravearm ind
3	Drej overvogn til venstre
4	Drej overvogn til højre



Kørestang og pedalværk

Kørestangen og pedalværket omfatter følgende komponenter:

1. Kørestang venstre og højre bælte
2. Bom-svingpedal
3. Pedaler til venstre og højre bælte



Beskrivelse af komponenterne kørestang og pedalværk

1. Kørestang venstre og højre bælte

Med kørestængerne kan man køre gravemaskinen forlæns, baglæns og i kurver. Det venstre køregreb styrer venstre bælte, mens det højre køregreb styrer højre bælte.

2. Bom-svingpedal

Med denne pedal kan bommen svinges mod højre og venstre.

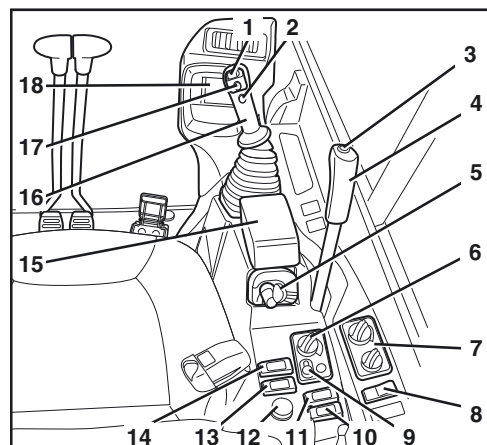
3. Pedaler til venstre og højre bælte

Ved hjælp af pedalerne kan føreren betjene kørestangen med fødderne.

Højre betjeningskonsol

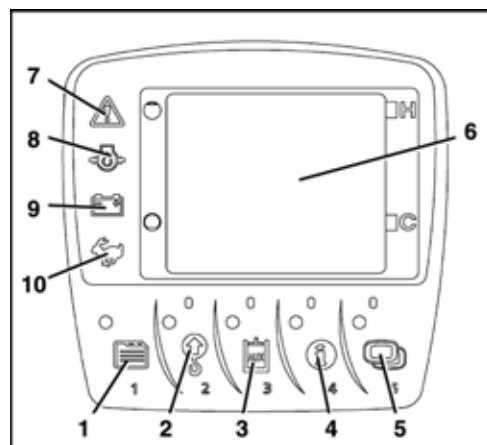
Den højre betjeningskonsol indeholder følgende komponenter:

1. Vippekontakt ekstrakreds 1
2. Konstantryk-kontakt
3. Tasten Hurtigkøretrin
4. Dozerbladsstang
5. Startkontakt
6. Potentiometer til indstilling af motorens omdrejningstal
7. Styring af varme- og klimaanlæg
8. Viske-vaske-kontakt
9. Kontakt AUTO IDLE
10. Kontakt DPF-regenerering
11. Kontakt ECO funktion
12. Manuel standsning af motoren
13. Kontakt rotorblink
14. Kontakt arbejdsprojektør
15. Håndledsstøtte
16. Højre betjeningsstang
17. Hornknap
18. Skærbilled- og betjeningsenhed



Skærbilled- og betjeningsenheden har følgende displays, kontakter og kontrollamper:

1. Menutast
2. Kontakt overlast-advarsel
3. Kontakt ekstrakreds
4. Informationstast
5. Indikatorvalgtast
6. Display
7. Advarselslampe
8. Kontrollampe for motorolietryk
9. Kontrollampe for opladning
10. Kontrollampe for hurtigkøretrin



Beskrivelse af komponenterne på højre betjeningskonsol

1. Vippekontakt ekstrakreds 1

Med vippekontakten ekstrakreds 1 styres oliestrømmen til ekstrakreds 1. Ved betjening af venstre kontaktvippe tilføres olieflowet til tilslutningen på venstre side af gravearmen; ved betjening af højre kontaktvippe tilføres olieflowet til højre side. Ekstrakreds 1 er ikke proportionalt (trinløst) styrbar.

2. Konstantryk-kontakt

Når man trykker på kontakten, fødes et konstant olieflow til ekstrakreds-tilslutningen på venstre side af bommen. Når der trykkes på knappen igen, afbrydes oliestrømmen. På denne måde kan man betjene tilbehør uden hele tiden at skulle holde kontakten inde.

3. Tasten Hurtigkøretrin

Tast til ind-/udkobling af hurtigkøretrin.

4. Dozerbladsstang

Med dozerbladsstangen kan man løfte og sænke dozerbladet eller bringe det i svømmestilling. Ved at presse den fremad sænker man dozerbladet, og ved at trække den tilbage løfter man det. Ved at presse den fremad over den mærkbare modstand bliver dozerbladet bragt i svømmestilling.

5. Startkontakt

Startkontakten fungerer som hovedafbryder for hele apparatet samt som startkontakt til forglødning og start af motoren.

6. Potentiometer til indstilling af motorens omdrejningstal

Med potentiometeret kan føreren trinløst indstille motorens hastighed (omdrejningstal).

7. Styring af varme- og klimaanlæg

Varme- og klimaanlægget betjenes via varme- og klimaanlægsstyringen.

8. Viske-vaske-kontakt

Med visker-vaske-kontakten aktiveres vinduesviskeren på forruden respektive vinduesvaskeanlægget.

9. Kontakt AUTO IDLE

Med kontakten hhv. aktiveres og deaktiveres AUTO IDLE-styringen. AUTO IDLE-styringen bevirker, at den via potentiometeret valgte omdrejningshastighed – forudsat at ingen betjeningslementer aktiveres – falder til tomgangshastighed efter ca. 4 sek. Så snart et betjeningslement aktiveres, stiger motoromdrejningstallet omgående til det forvalgte omdrejningstal. Når AUTO IDLE-styringen er aktiveret, lyser kontrollampen i kontakten.

10. Kontakt DPF-regenerering

Med kontakten DPF-regenerering (DPF = Dieselpartikelfilter) fra- og tilkobles den automatiske partikelfilterregenerering. Bestemte arbejdsbetingelser kræver at partikelfilterregenerering er spærret. Spær f. eks. partikelfilterregenereringen ved arbejdet i nærheden af mennesker, dyr, planter og brændbare materialer.

11. Kontakt ECO funktion

Maskinen kan drives i brændstoføkonomisk ECO tilstand eller i mere produktive effekttilstand. Med kontakten ECO tilstand til- og frakobles ECO-funktionen. Maskindriften skifter mellem ECO tilstand og effekttilstand.

12. Manuel standsning af motoren

Med denne anordning kan operatøren slukke motoren manuelt.

13. Kontakt rotorblink

Med denne kontakt kan rotorblinket (tilbehør) tændes.

14. Kontakt arbejdsprojektør

Hhv. tænder og slukker for arbejdsprojektørerne.

15. Håndledsstøtte

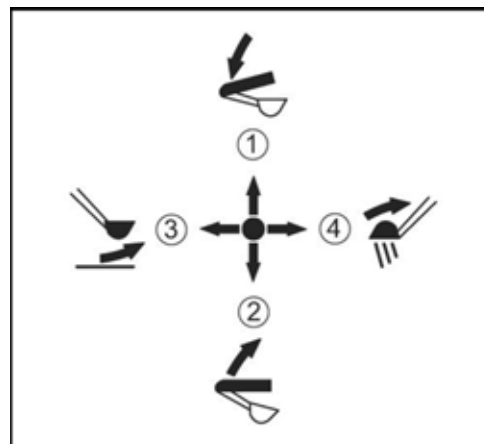
Håndledsstøtten gør det muligt for brugeren at betjene betjeningsstangen uden at blive træt i håndleddet/armen.

16. Højre betjeningsstang

Med højre betjeningsstang kan man bevæge bommen og skovlen.

Billedet viser (sammen med den nedenstående tabel) højre betjeningsstangs funktioner.

Position betjeningsstang	Bevægelse
1	Sænk bom
2	Løft bom
3	Træk skovl ind
4	Sving skovl ud



17. Hornknap

Med hornknappen kan man aktivere køretøjets horn.

18. Skærbillede- og betjeningsenhed

Visnings- og betjeningsenhedens funktioner er beskrevet i afsnittet Beskrivelse af skærbilled- og betjeningsenhed (side 50).

Beskrivelse af skærbilled- og betjeningsenheden



Kontakterne på skærbilled- og betjeningsenheden er multifunktionelle og bruges også til menuføring på displayet. I hvert kapitel er der en detaljeret beskrivelse af de forskellige funktioner.

1. Menutast

Med menutasten aktiveres menuføringen på displayet.

2. Kontakt overlast-advarsel

Med kontakten overlast-advarsel aktiveres overlast-advarselsfunktionen.

3. Kontakt ekstrakreds

Med kontakten ekstrakreds aktiveres ekstrakredsfunctioenen.

4. Informationstast

Med informationstasten kan man få vist ekstra systeminformationer på displayet.

5. Indikatorvalgtast

Med visningsknappen kan man skifte mellem skærbillederne på displayet.

6. Display

På displayet vises driftstilstande, advarsels- og kontrolskærbilleder samt systeminformationer.

7. Advarsel lampe

Advarsel lampen blinker, når der opstår en systemfejl eller en teknisk driftsforstyrrelse. Hvis systemet udlæser en advarsel, blinker advarsel lampen gult.



Hvis advarsel lampen blinker rødt, skal driften straks indstilles.

Opbygning og funktion

8. Kontrollampe for motorolietryk

Kontrollampen Motorolietryk lyser, hvis olietrykket er under den nominelle værdi.

9. Kontrollampe for opladning

Kontrollampen Ladning lyser, hvis der ikke er tilstrækkelig spænding i ladestrømkredsen.

10. Kontrollampe for hurtigkøretrin

Kontrollampe Hurtigkøretrinnet lyser, når hurtigkøretrin er aktiveret.

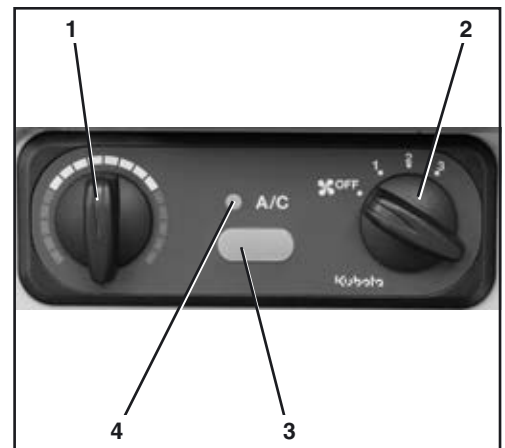
Yderligere udstyr på førerpladsen

I det følgende beskrives nogle flere typer udstyr på førerpladsen.

Varme- og klimaanlæg

Operatørpanelet til varmeanlægget findes i højre betjeningskonsol. Operatørpanelet indeholder følgende komponenter:

1. Temperaturregulator
2. Ventilatorkontakt
3. Klimaanlægskontakt
4. Kontrollampe



Med klimaanlægskontakten kan man starte klimaanlægget, når startkontakten står i stilling RUN og ventilatoren kører. Driften af klimaanlægget vises ved hjælp af kontrollampen.

Med temperaturregulatoren kan lufttemperaturen indstilles til den ønskede værdi.

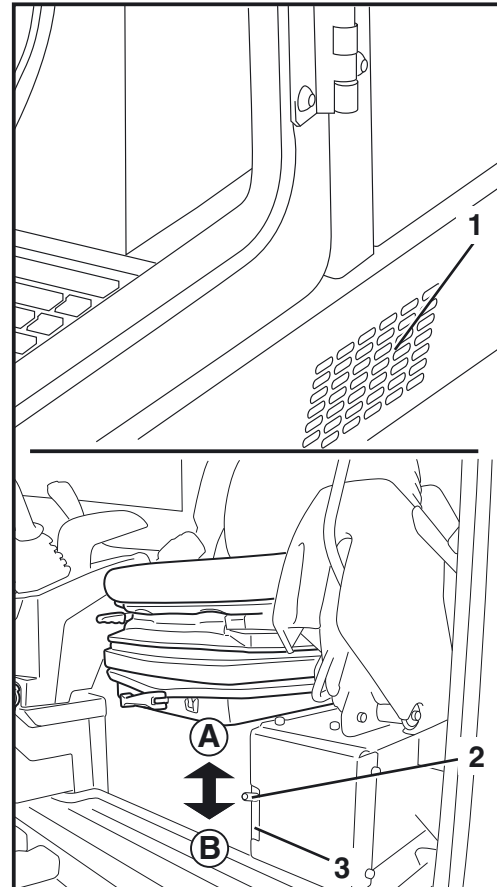
Med ventilatorkontakten kan luftmængden reguleres i tre trin, hvor trin 3 er maks. ventilatorydelse.

Luften indsuges gennem et indvendigt filter via luftindtaget (1) til venstre for kabinen eller som cirkulationsluft gennem plejlstangen (3) i kabinen.

Med håndtaget (2) kan man omstille luftindsugningen mellem cirkulationsluft (A) og frisk luft (B).

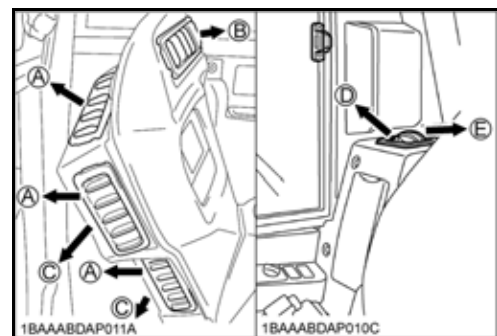


For at sikre luftudsugning i kabinen må det indvendige filter ikke tildækkes med genstande (fx tasker eller beklædningsgenstande).



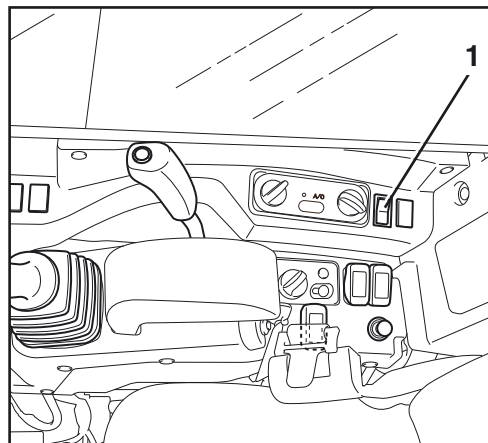
Luften ledes frem til luftdyserne via varmeveksleren eller fordampere i aircondition-modulet.

- A → Forrhude
- B → Fører (operatør)
- C → Fodrum
- D → Sidevindue
- E → Bagrude

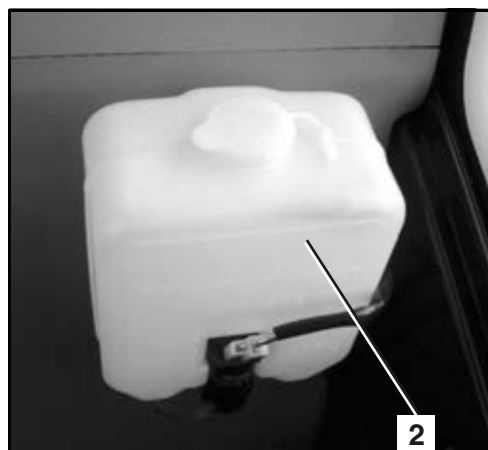


Vinduesvaskeanlæg

Førerden er udstyret med en vinduesvasker. Betjeningen foregår via visker-vaske-kontakten (1).

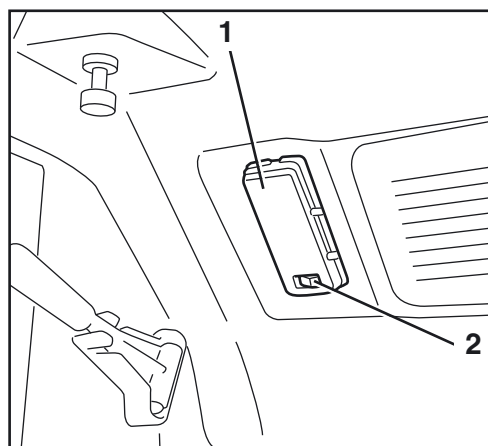


Sprinkleranlæggets tank (2) sidder til venstre bag førersædet.



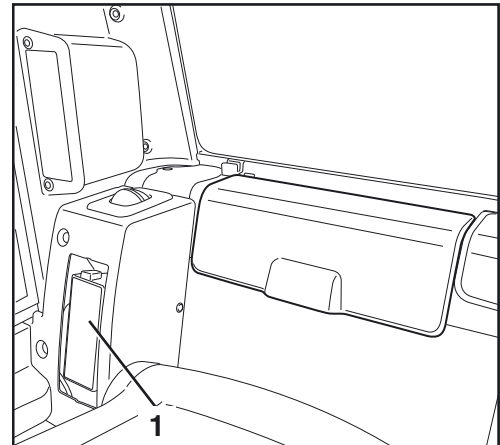
Indvendig belysning

Førerkabinen har i højre side af kabinens tag en indvendig lampe (1), som kan tændes og slukkes på kontakten (2).



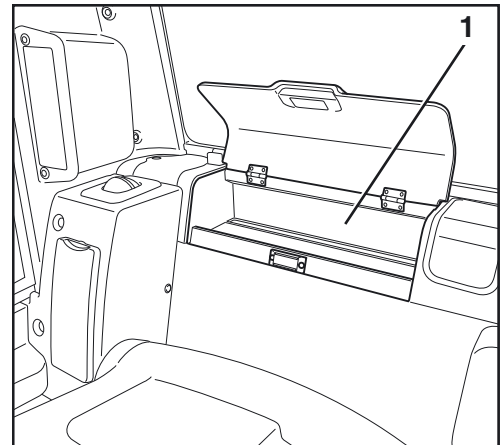
Sikringskasse

Sikringskassen (1) befinder sig under førersædet bag en dækplade.



Handskerum

Handskerummet (1) sidder til venstre bag førersædet.



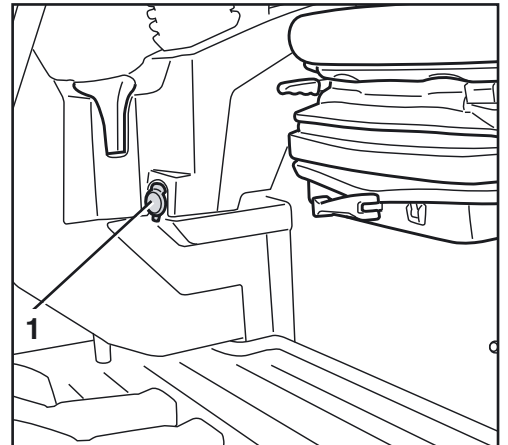
Bægerholder

I højre betjeningskonsol findes en bægerholder (1).



12-V-stikdåse

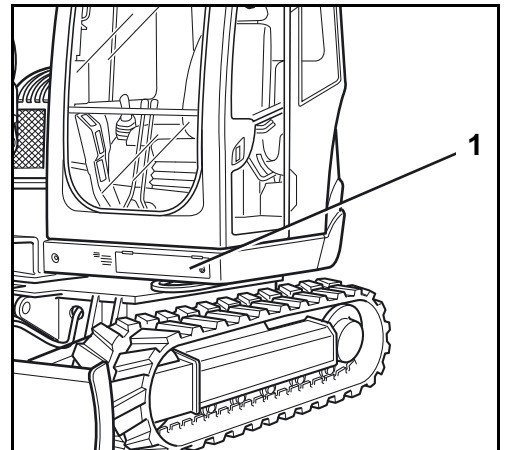
På højre betjeningskonsol sidder en 12-V-stikdåse (1) for at tilslutte en ekstern elektrisk forbruger.



Yderligere udstyrstyper på maskinen

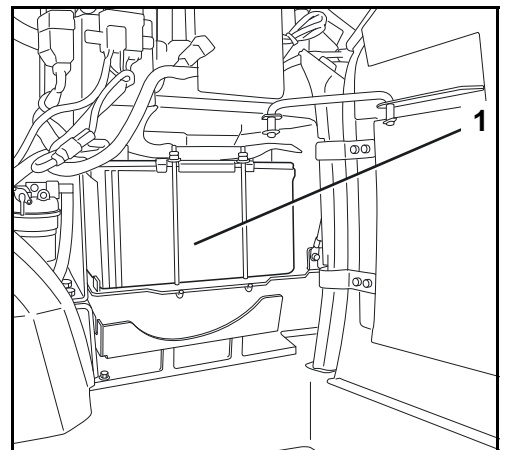
Værktøjsrum

Værktøjsrummet (1) befinder sig på køretøjets forside under førerhuset.



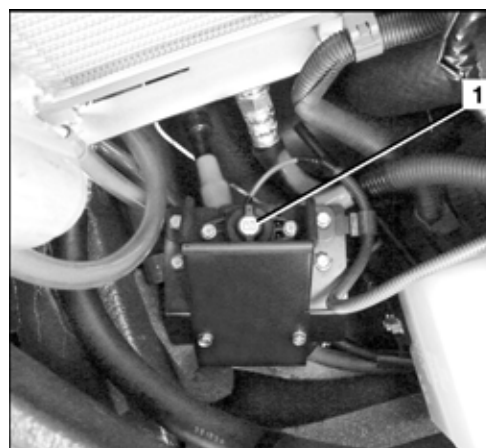
Akkumulator (batteri)

Akkumulatoren (batteriet) (1) befinder sig i køretøjets højre side under sideafdækningen.



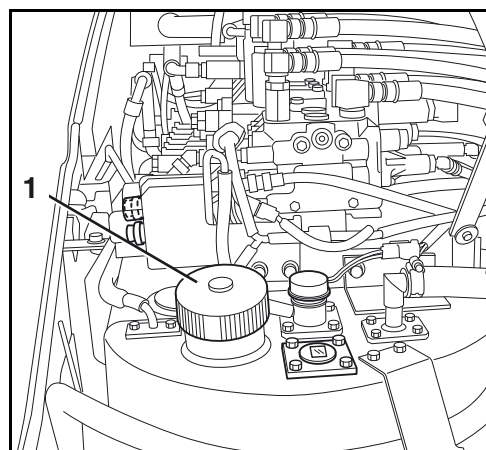
Batteriafbryder

Med batteriafbryderen (1) kan man afbryde hovedstrømkredsen. Batteriafbryderen befinder sig i køretøjets højre side under sideafdækningen.



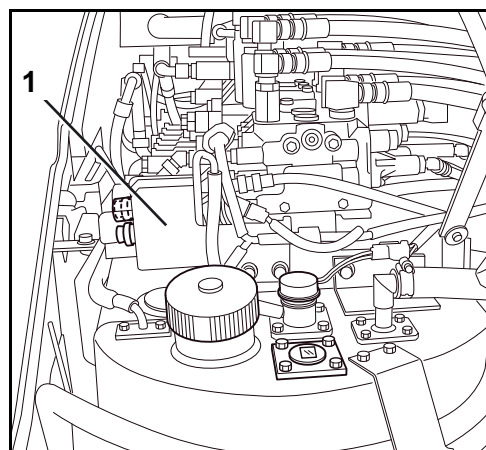
Tankpåfyldningsåbning

Tankpåfyldningsstudsene (1) befinder sig i køretøjets højre side under ventilrumafdækningen.



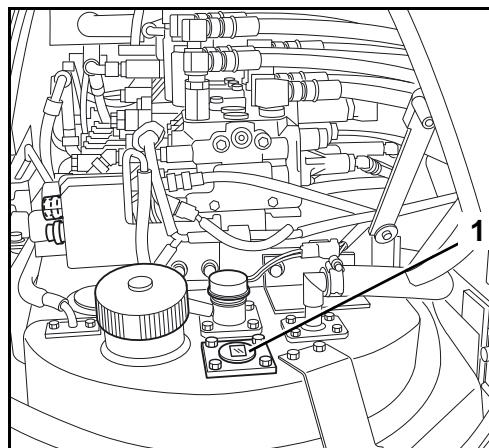
Tankpumpekontakt

Gravemaskinen har en tankpumpe. Tankpumpekontakten (1) befinder sig i køretøjets højre side under ventilrumafdækningen.



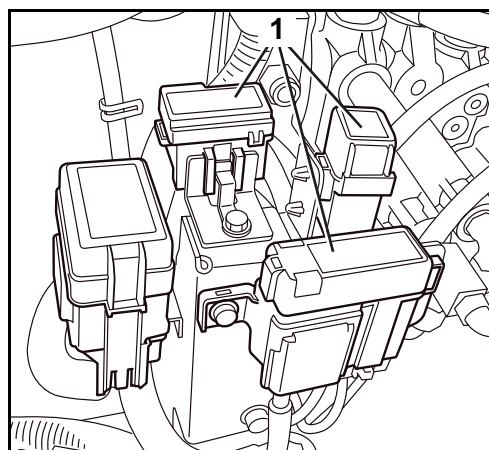
Brændstofindikator

Gravemaskinen har yderligere en brændstofindikator. Brændstofindikatoren (1) befinder sig i køretøjets højre side under ventilrumafdækningen.



Hovedsikringer

Gravemaskinens hovedsikringer (1) findes oven over batteriet.

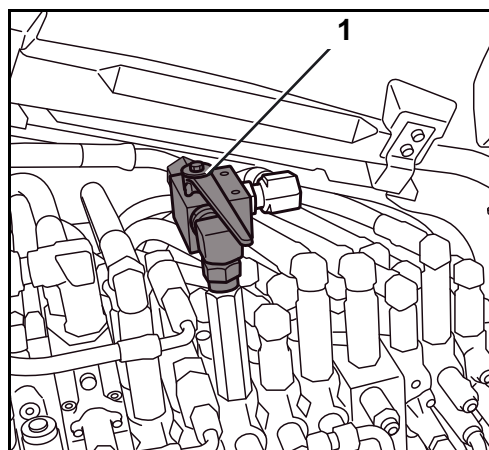


Skifteventil direkte returløb

Alt efter ekstraudstyrets funktionsmåde skal hydraulikoliens returløb ske via styregruppen (indirekte returløb) eller direkte til hydraulikolietanken (direkte returløb).

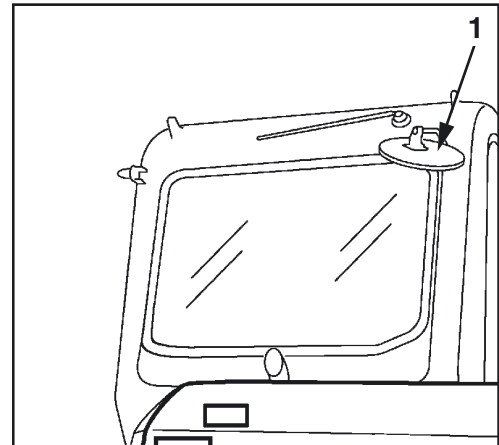
Indstillingen "indirekte tilbageløb" og "direkte tilbageløb" foretages med skifteventilen for direkte tilbageløb (1).

Skifteventilen direkte returløb (1) findes på højre side af køretøjet under ventilrumafdækningen.

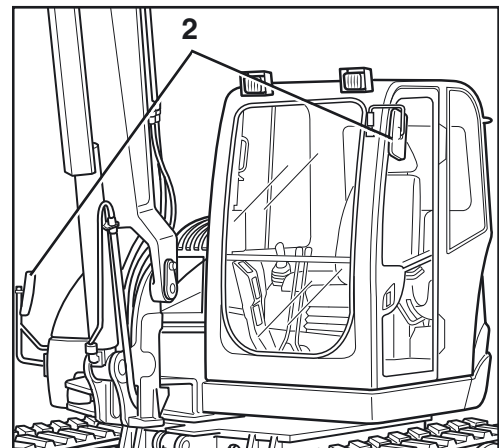


Sidespejle

Det bageste sidespejl (1) giver udsyn nedad til gravemaskinens bagparti.

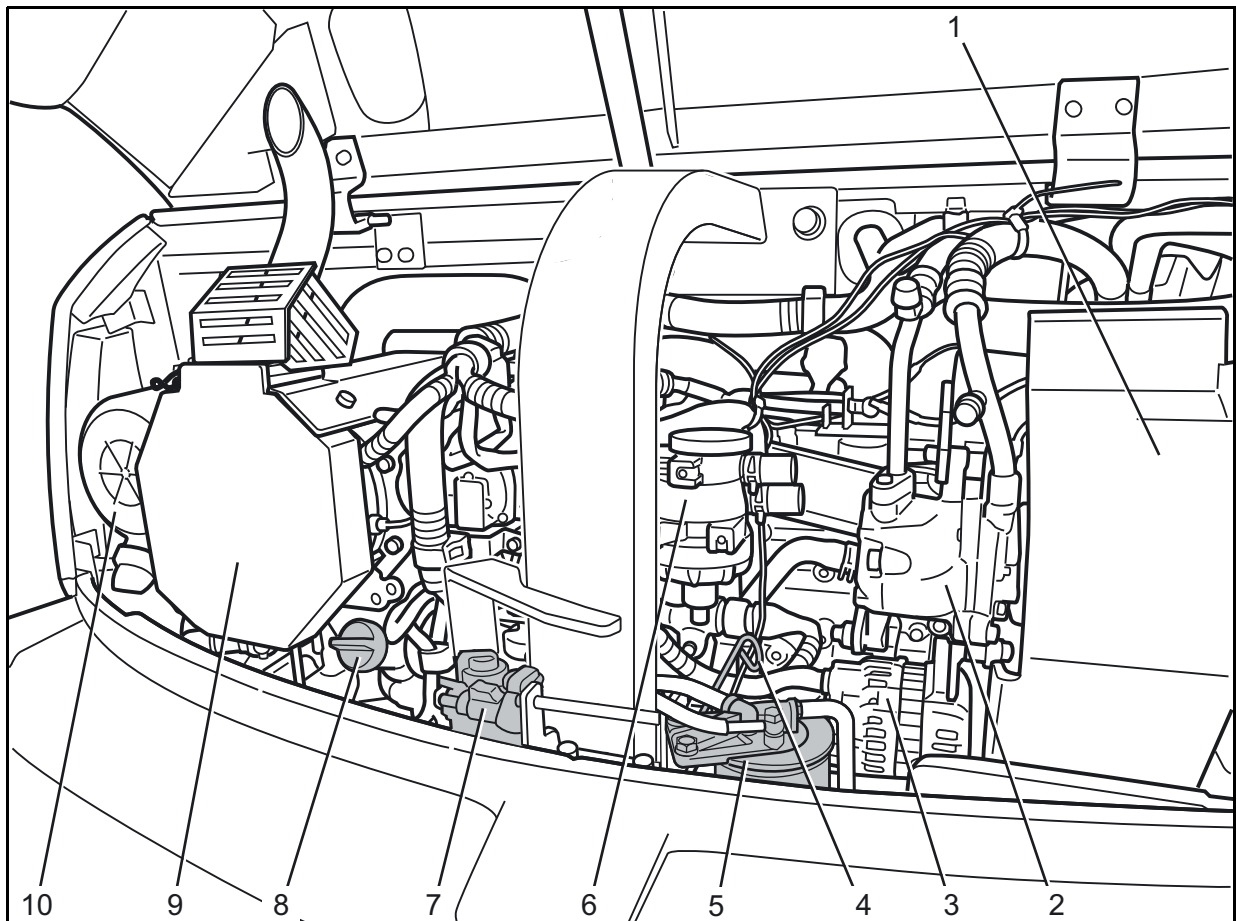


De forreste sidespejle (2) giver udsyn bagud. Sidespejlene kan indstilles, så de giver optimalt udsyn i de pågældende områder.



Motorrum

Motorrummet (næste billede) befinder sig ved overvognens hæk og er lukket med en låsbar hjelm.



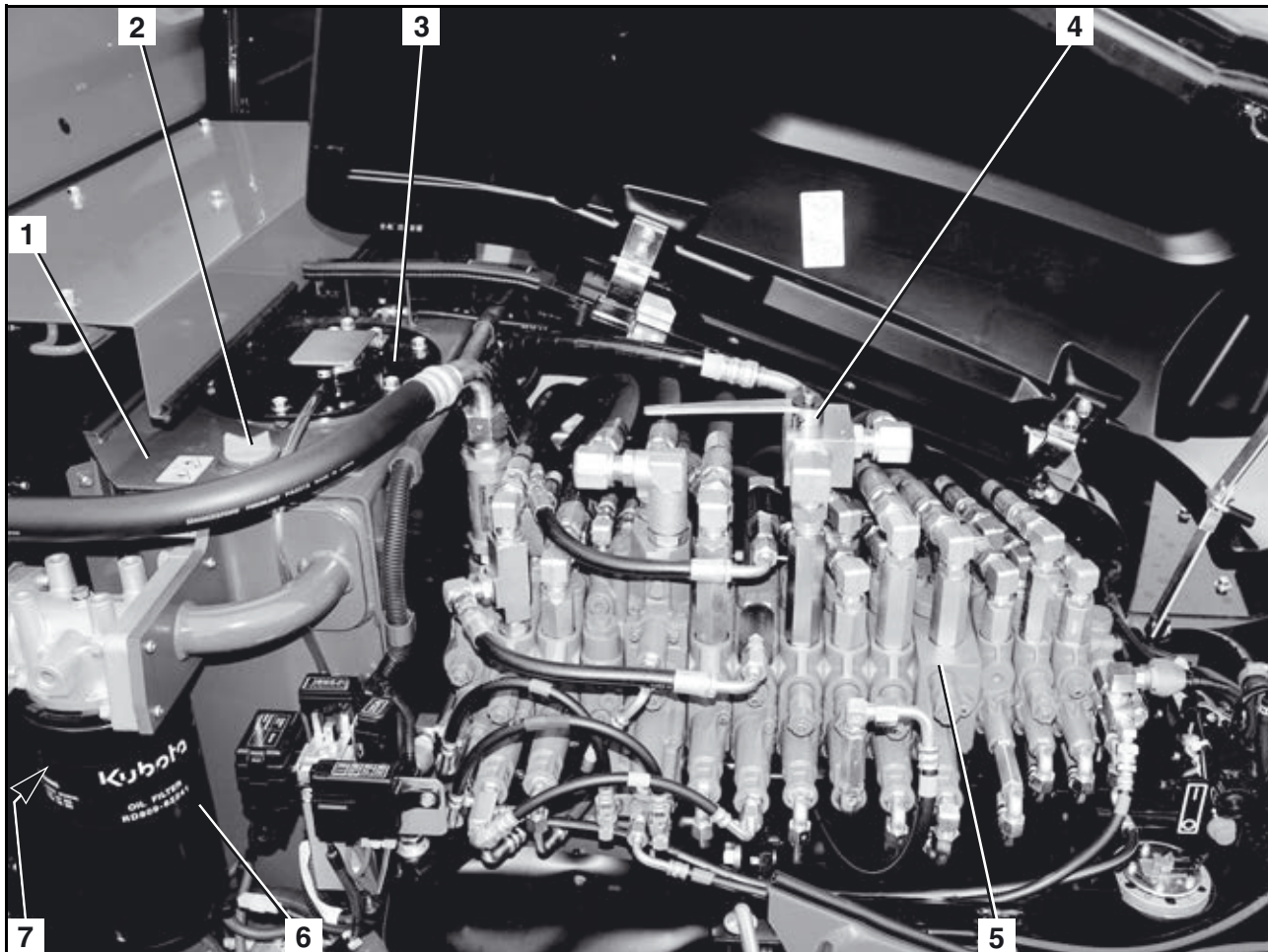
- | | |
|----------------------------|---|
| 1. Kileremafdækning | 6. Oleeadskiller |
| 2. Kompressor (klimaanlæg) | 7. Brændstofforfilter |
| 3. Generator | 8. Oliepåfyldningsåbning |
| 4. Oliemålepind | 9. Udsødningslyddæmper / partikelfilter |
| 5. Brændstofhovedfilter | 10. Luftfilter |

Hydrauliksystem

Alle betjeningselementer aktiverer den pågældende funktion via en hydraulikolie-forstyre kredsløb.

Hvis motoren svigter, muliggør en trykbeholder sænkning af bommen og gravearmen.

Indsugningsbeholderen sidder i indsugningsfilteret. Returfilteret sidder på ydersiden af hydraulikoliebeholderen.

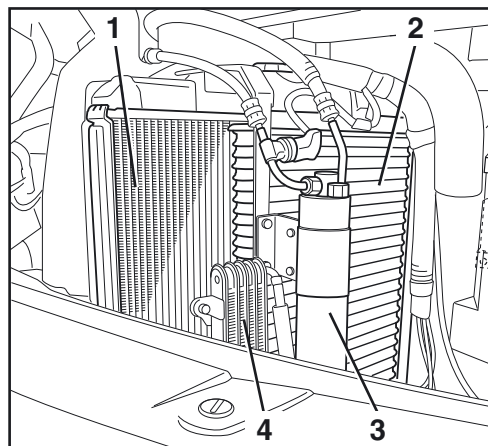


- | | |
|-------------------------------------|------------------------------------|
| 1. Hydraulikoliebeholder | 5. Styregruppe |
| 2. Låseskrue | 6. Returløbsfilter |
| 3. Lukkedæksel hydraulikbeholderen. | 7. Skueglas for hydraulikoliestand |
| 4. Skifteventil direkte returløb | |

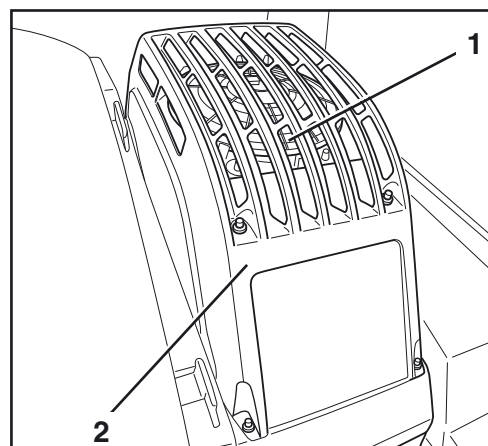
Rengøring af kølere og kondensator

På højre side af motorrummet sidder kølekredsløbets kølere.

1. Kølvæskekøler
2. Hydraulikoliekøler
3. Væskebeholder og tørrer (klimaanlæg)
4. Brændstofføler



På højre side af førerhuset, under en beskyttelsesafdækning (2), findes klimaanlæggets kondensator (1).



Drift

Sikkerhedsregler for driften

- Sikkerhedshenvisningerne (side 17) skal overholdes.
- Gravemaskinen må kun bruges, som beskrevet i afsnittet Brug i overensstemmelse med tiltænkt anvendelsesformål (side 19).
- Gravemaskinen må kun betjenes af uddannet personale (side 14).
- Det er forbudt at betjene gravemaskinen under påvirkning af narkotika, medikamenter eller alkohol. Når brugeren er for træt, skal han/hun standse driften. Brugeren skal være fysisk i stand til at kunne betjene gravemaskinen sikkert.
- Gravemaskinen må kun benyttes, hvis alt beskyttelsesudstyr fungerer fuldstændigt upåklageligt.
- Inden man starter eller arbejder med gravemaskinen, skal man sikre sig, at ingen andre personer kan komme i fare.
- Inden ibrugtagningen skal gravemaskinen kontrolleres for udvendigt synlige skader og for funktionsevne; de forberedende arbejder inden ibrugtagningen skal gennemføres. Hvis der konstateres fejl eller mangler, må gravemaskinen først tages i brug, når disse er udbedret.
- Man skal bære tætsiddende arbejdstøj i overensstemmelse med brancheulykkesforsikringernes forskrifter.
- Under brugen må ingen - udover føreren - opholde sig i kabinen eller stige ind i den.
- Til ind- og udstigning skal overvognen placeres sådan, at brugeren kan benytte bæltet eller trinnet (hvis et sådant findes) som hjælp.
- Som hovedregel skal motoren standses, når kabinen forlades. I undtagelsestilfælde, f.eks. til fejlfinding, kan kabinen også forlades med kørende motor. Brugeren skal ubetinget sikre sig, at den venstre betjeningskonsol derved forbliver i løftet tilstand. Betjeningselementerne må kun bevæges, når brugeren befinder sig på førersædet.
- Under driften må brugeren ikke række arme, ben eller overkrop ud af vinduerne eller ud af kabinedøren.
- Hvis operatøren forlader gravemaskinen (f.eks. for at holde pause eller ved arbejdets ophør), skal motoren standses og gravemaskinen sikres mod genstart ved, at operatøren tager tændingsnøglen med sig. Kabinedøren skal låses. Inden gravemaskinen forlades, skal denne stilles sådan, at den umuligt kan rulle væk.
- Ved arbejdsafbrydelser skal skovlen altid sættes ned på jorden.
- Det er ikke tilladt at lade motoren køre i lukkede rum; i rummene skal der være et anlæg til røggasudsugning, eller rummene skal være tilstrækkeligt ventileret. Udstødningsgassen indeholder kulilte. Kulilte er farve- og lugtfri og er dødelig.
- Kryb aldrig ind under gravemaskinen, før motoren er slukket, tændingsnøglen er trukket ud, og gravemaskinen er sikret mod at rulle væk.
- Kryb aldrig ind under gravemaskinen, hvis denne kun er løftet med skovlen eller dozerbladet. Benyt altid egne materialer til at stille ind under.
- Det anbefales at sænke dozerbladet ned på jorden for at øge maskinens stabilitet. Dozerbladet må kun bruges, hvis dozerbladecylinderen er udstyret med en rørbrudssikringsventil. Dozerbladsstangen må ikke bringes i svømmestilling i den forbindelse. I svømmestilling øger dozerbladet ikke stabiliteten.

Sikkerhed for børn



Børn føler sig normal tiltrukket af maskiner og deres drift. Hvis der befinder sig børn i nærheden af maskinen, og de ikke er på passende afstand og i operatørens synsfelt, kan dette føre til alvorlig kvæstelse af børnene eller endda deres dødsfald.

Følgende forholdsregler skal overholdes:

- Gå aldrig ud fra, at børn bliver der, hvor de sidst blev set.
- Hold børn væk fra arbejdsområdet og altid under en anden ansvarlig voksens opsyn.
- Vær opmærksom, og sluk maskinen, når der kommer børn ind i arbejdsområdet.
- Lad aldrig børn køre med på maskinen, da der ikke findes nogen sikker plads til passagerer. Børn kan falde af maskinen og kan blive kørt over eller kan påvirke kontrollen over maskinen.
- Børn må aldrig betjene maskinen! Det gælder også, selvom de er under en voksens opsyn.
- Lad aldrig børn lege på maskinen eller ekstraudstyr.
- Vær specielt forsigtig ved rangering. Kig bagud og under maskinen, og sørg for, at der ikke er nogen børn i rangeringsområdet.
- Inden maskinen forlades, skal denne stilles sådan, at den umuligt kan rulle væk. Når maskinen forlades (f.eks. for at holde pause eller ved arbejdets ophør), skal motoren standses, tændingsnøglen trækkes ud (hvis relevant), og kabinedøren skal låses.

Signaler til føreren

- Hvis brugerens udsyn over arbejds- eller køreområdet er spærret, skal brugeren assisteres af en hjælper, som giver signaler.
- Hjælperen skal være i stand til at kunne udføre et sådant arbejde.
- Hjælperen og føreren skal aftale de nødvendige signaler, inden arbejdet påbegyndes.
- Hjælperens position skal være let synlig for føreren; hjælperen skal befinde sig inden for førerens synsfelt.
- Føreren skal straks standse gravemaskinen, hvis han/hun mister den visuelle kontakt til hjælperen.
→ Som hovedregel gælder, at kun den ene part må bevæge sig ad gangen: dvs. enten gravemaskinen eller hjælperen!

Forholdsregler ved arbejder i nærheden af frithængende elledninger

Når der arbejdes med gravemaskinen i nærheden af frithængende elledninger og køreledninger (f.eks. køreledningen fra en sporvogn), skal der mellem gravemaskinen med påmonterede dele og ledningen overholdes en minimumsafstand i overensstemmelse med nedenstående tabel.

Mærkespænding [V]		Sikkerhedsafstand [m]
	op til 1 kV	1,0 m
over 1 kV	op til 110 kV	3,0 m
over 110 kV	op til 220 kV	4,0 m
over 220 kV	op til 380 kV eller ved ukendt mærkespænding	5,0 m

Hvis sikkerhedsafstandene ikke kan overholdes, skal luftledningerne efter aftale med disses ejere eller brugere gøres strømløse og sikres mod genindkobling.

Når man nærmer sig frithængende ledninger, skal der tages højde for alle gravemaskinens arbejdsbevægelser.

Hvis der er ujævnheder i jorden, eller hvis gravemaskinen stilles skråt, kan det nedsætte afstanden.

Vind kan få luftledningerne til at svinge ud og derved forkorte afstanden.

Ved strømovergang skal man i givet fald med egnede forholdsregler forlade farezonen med gravemaskinen. Hvis det ikke er muligt, må førerpladsen ikke forlades, personer, som nærmer sig, skal advares mod faren, og det skal foranlediges, at der bliver slukket for strømmen.

Forholdsregler ved arbejder i nærheden af jordledninger

Inden udgravningsarbejderne påbegyndes, skal virksomhedslederen eller den, som er ansvarlig for arbejderne, kontrollere, om der er jordledninger i det påtænkte arbejdsområde.

Hvis der findes jordledninger, skal man sammen med ejerne eller brugerne af ledningerne fastslå disses placering og forløb og fastlægge de nødvendige sikkerhedsforholdsregler.

Hvis ledningerne mod forventning berøres eller beskadiges, skal brugeren straks afbryde arbejdet og underrette den ansvarlige.

Første ibrugtagning

Inden første ibrugtagning skal gravemaskinen underkastes en visuel kontrol for udvendige skader fra transporten samt kontrolleres for, om de medleverede udstyrsdele er fuldtallige.

- Kontrollér væskestande iht. kapitlet Vedligeholdelse (side 149).
- For udførelse af alle betjeningsfunktioner henvises til afsnittet Gravemaskinens drift (side 69) og efterfølgende afsnit.

Ved fejl eller mangler underretter man straks den ansvarlige forhandler.

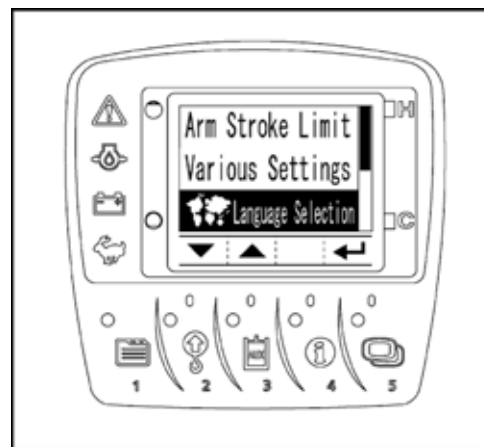
Indstilling af displaysprog

Meldingerne på displayet kan vises på 11 sprog.

- Stil startkontakten i stilling RUN.
- Tryk på tast 1.

Brugermenuen vises på displayet.

- Tryk på tast 2 eller 3, indtil funktionen »Language Selection« vises på displayet.
- Bekræft valget ved at trykke på tast 5.



På displayet vises listen over de mulige sprog.

- Tryk på tast 2 eller 3, indtil det ønskede sprog er valgt.
- Bekræft valget ved at trykke på tast 5.



Indstilling af klokkeslæt

- Stil startkontakten i stilling RUN.
- Tryk på tast 1.

Brugermenuen vises på displayet.

- Tryk på tast 2 eller 3, indtil funktionen »Indstilling ur« vises på displayet.
- Bekræft valget ved at trykke på tast 5.

På displayet vises dato og klokkeslæt.



Ved at trykke på tast 4 kan man skifte mellem tidsenhederne År, Måned, Dag, Timer og Minutter.

- Tryk på tast 4, indtil den ønskede tidsenhed er valgt.
- Tryk på tast 2 for at reducere den numeriske værdi.
- Tryk på tast 3 for at øge den numeriske værdi.
- Bekræft valget ved at trykke på tast 5.



Ved at holde tast 2 eller 3 inde kan man få den numeriske værdi til at ændre sig hurtigere.



- Man lagrer og afslutter indstillingen af uret ved at trykke på tast 5 igen.

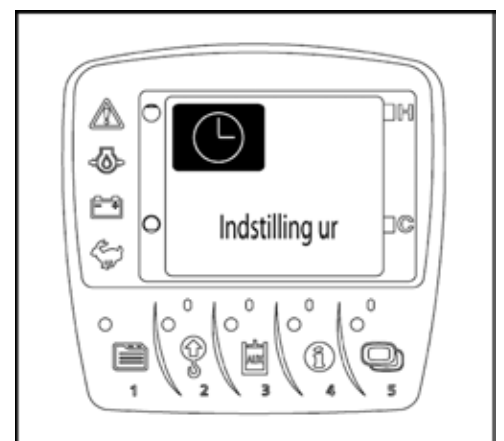
På displayet vises meldingen »Indstilling ur«.



Man kan til enhver tid afbryde dataindgivelsen. Ændringer lagres ikke.

- Man afbryder dataindgivelsen ved at trykke på tast 1.

Skærbilledet returnerer til den foregående modus.



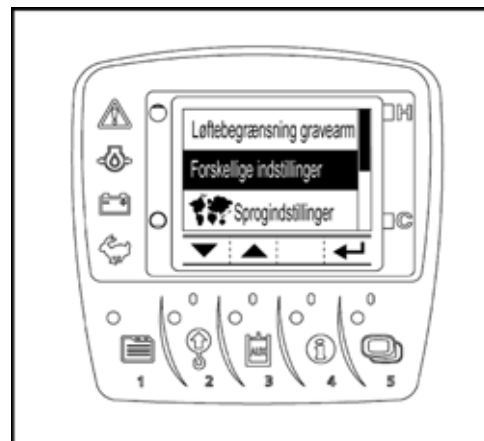
Displayformat dato og klokkeslæt

Klokkeslættet kan vises i 12- eller 24-timers format, og datoen kan omstilles til displayformat Dag, Måned, År.

- Stil startkontakten i stilling RUN.
- Tryk på tast 1.

Brugermenuen vises på displayet.

- Tryk på tast 2 eller 3, indtil funktionen »Forskellige indstillinger« er valgt på displayet.
- Bekræft valget ved at trykke på tast 5.



- Tryk på tast 2 eller 3, indtil funktionen »Indstilling dato/ur« er valgt på displayet.
- Bekræft valget ved at trykke på tast 5.

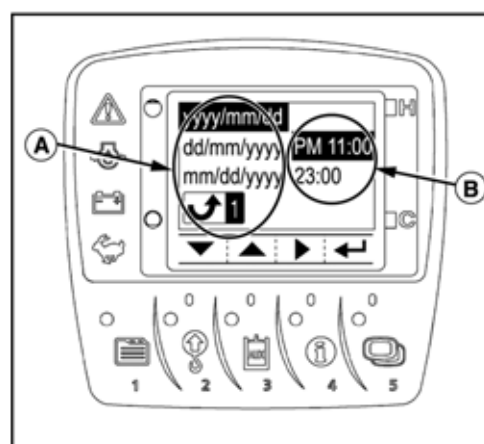


På displayet vises dato og klokkeslæt.

- Tryk på tast 2 eller 3 for at skifte mellem displayformaterne for dato (område A).
- Bekræft valget ved at trykke på tast 5.

Ved at trykke på tast 4 kan man skifte klokkeslættets displayformat.

- Tryk på tast 2 eller 3 for at skifte mellem displayformaterne for klokkeslæt (område B).
- Bekræft valget ved at trykke på tast 5.



Man kan til enhver tid afbryde dataindgivelsen. Ændringer lagres ikke.

- Man afbryder dataindgivelsen ved at trykke på tast 1.

Skærbilledet returnerer til den foregående modus.

Indkøring af gravemaskinen

I løbet af de første 50 driftstimer skal følgende punkter overholdes til punkt og prikke:

- Gravemaskinen skal køres varm med middel motoromdrejningstal og lav belastning; den må ikke køres varm i tomgang.
- Gravemaskinen må ikke belastes mere end nødvendigt.

Særlige vedligeholdelseshenvisninger

- Olien i køredrevene skal udskiftes efter de første 50 driftstimer.
- Hydraulikanlæggets returfilter skal udskiftes efter de første 250 driftstimer.

Drift af gravemaskinen

Af hensyn til sikker drift af gravemaskinens skal de efterfølgende afsnit iagttages og overholdes.

Forberedende arbejder inden daglig ibrugtagning



Arbejderne må kun udføres, mens gravemaskinen står på en plan undergrund; tændingsnøglen skal være trukket ud.

- Åbn sideafdækningen (side 132).
- Åbn motorhjelm (side 131).
- Åbn ventilrumsdækslet (side 131).



Alle afdækninger skal lukkes, så snart arbejderne er afsluttet.

Visuel kontrol

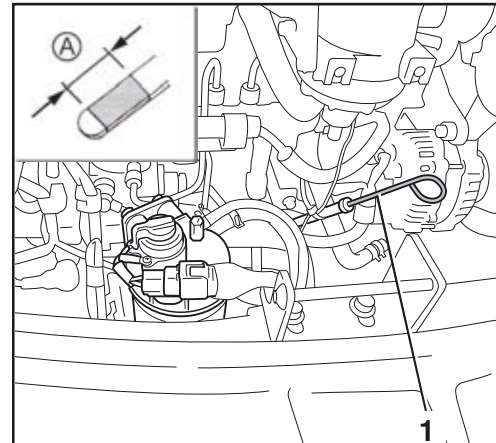
- Gravemaskinen skal kontrolleres for synlige beskadigelser, løse skrueforbindelser og utætheder.
- Kontrollér rørbrudssikringerne. Hvis en rørbrudsventil er beskadiget, må der ikke udføres gravearbejde.

Kontrol af motoroliestand

- Træk oliemålepinden (1) ud, og tør den af med en ren klud.
- Oliemålepinden stikkes helt ind igen og trækkes atter ud. Oliestanden skal befinde sig i området »A«. Ved for lav oliestand skal der påfyldes motorolie (side 162).



Drift med en for lav eller for høj oliestand kan medføre motorskader.



Kontrol af kølevæskenniveauet

- Kontrollér kølevæskenniveauet i udligningsbeholderen (1); væskenniveauet skal befinde sig mellem FULL og LOW.



Åbn ikke kølerdækslet!



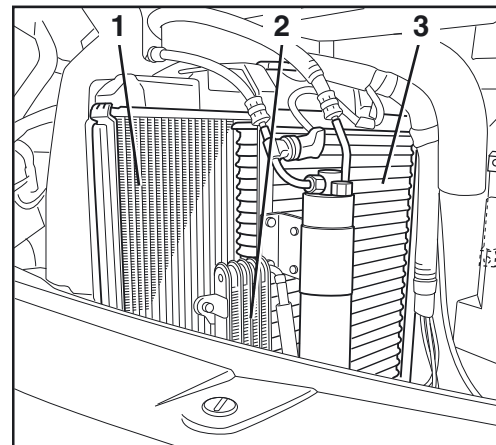
Hvis kølevæskestanden ligger under LOW, skal der påfyldes kølevæske (side 156).



Hvis kølevæskenniveauet kort tid efter påfyldningen igen befinder sig under mærket LOW, er kølesystemet utæt. Gravemaskinen må først tages i brug, når fejlen er udbedret.

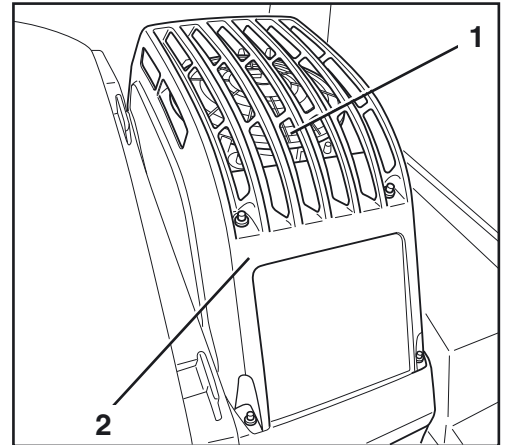
Kontrol af kølere og kondensator

- Kølevæskeskøler (1), brændstøfkøler (2) og hydraulikoliekøler (3) kontrolleres visuelt for tæthed og tilsmudsning.



Drift

- Visuel kontrol af kondensator (1) for tæthed og forurening
- Hvis der er smuds eller lign. på kølerne eller kondensatoren, skal disse rengøres (side 157). Afmonter evt. sikkerhedsafdækningen (2) (side 157).

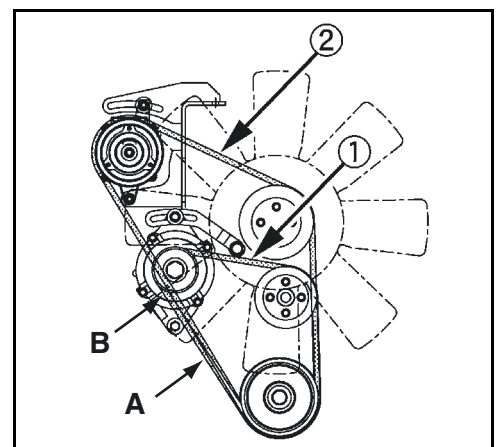


Kontrol af kileremme



Motoren skal være slukket og tændingsnøglen taget ud! Man må aldrig række hånden ind i bevægelige dele.

- Tryk kileremmen (1) ind på stedet "A". Den skal kunne trykkes ca. 10 mm (tryk: 10 kg). Juster evt. kileremmen (side 158).
- Tryk kileremmen (2) ind på stedet "B". Den skal kunne trykkes 12 til 15 mm ind (tryk: 7 kg). Juster evt. kileremmen (side 158).
- Kontrollér begge kileremmes tilstand: De må ikke opvise revner eller beskadigelser. Udskift evt. kileremmen (side 158).

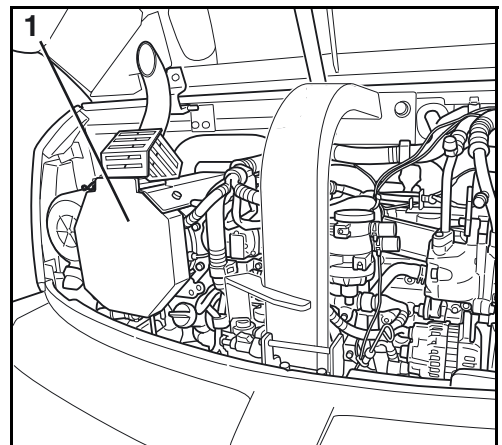


Tæthedskontrol af udstødningssystemet



*Fare for forbrænding!
Sørg for at motoren er frakoblet og udstødningsanlægget er afkølet.*

- Kontrollér udstødningssystemet for, om det er tæt og sidder fast (har revner).
- Hvis udstødningssystemet er utæt eller sidder løst, må grave-maskinen først tages i brug efter istandsættelsen.
- Kontrollér udstødningsanlægget og rummet omkring partikelfilteret (1) for brændbare materialer, f. ek. olieaflejringer, pudseklude, løv etc., rengør evt.

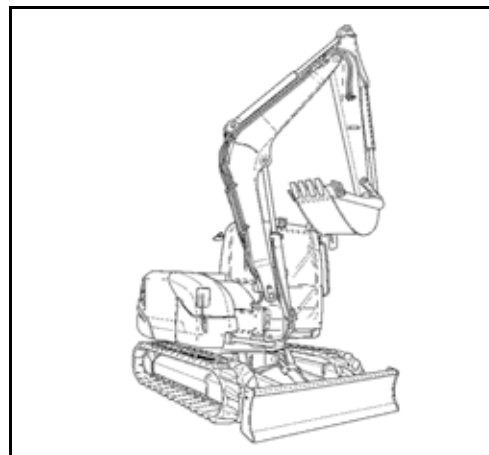


Kontrol af hydrauliksystemets oliestand

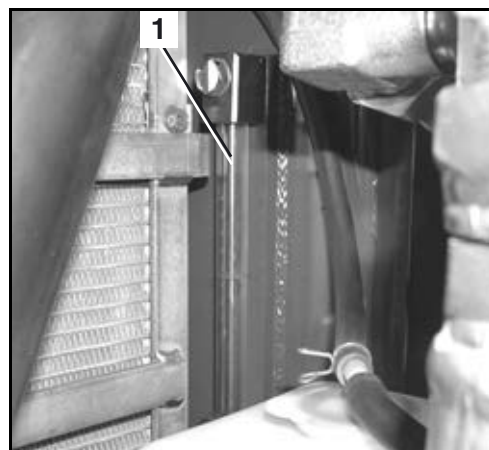


For at kunne bedømme olieniveauet præcist skal alle hydraulikcylindre være kørt ud på følgende måde (billede til højre):

Bom:	kørt helt ud
Gravearm:	kørt helt ud
Skovl:	kørt helt ud
Dozerblad:	fuldstændig sænket
Svinganordning:	fuldstændig til venstre



Kontrollér oliestanden på skueglasset (1). Oliestanden skal være i midten af skueglasset. Før evt. påfyldning skal hydraulikcylinderens stilling kontrolleres igen. Se afsnittet Påfyldning/udskiftning af hydraulikolie (side 172).

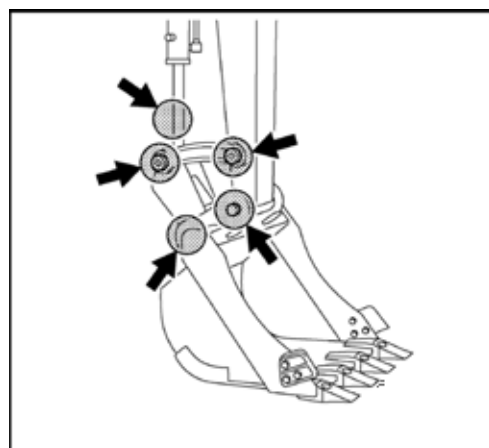


Smøring af skovlboltene og skovlsvingboltene

- Start motoren (side 77).
- Gravearm og skovl positioneres som vist på figuren; se afsnittet Gravearbejde (håndtering af betjeningselementerne) (side 96).
- Sluk motoren (side 79).
- Smør alle smøresteder (billede nedenfor) med smørefedt (se afsnittet Brændstof (side 187)), indtil der trænger ny fedt ud.

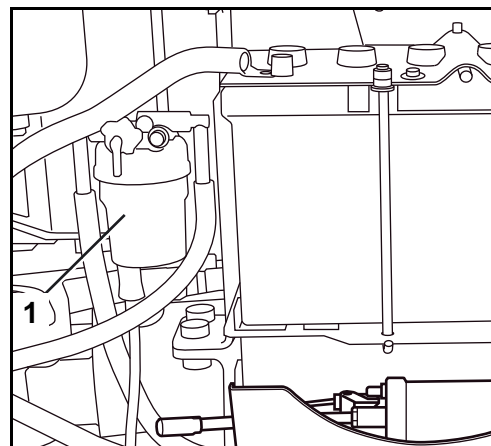


Tør straks det overskydende fedtstof af; tilsmudsede pudseklude skal opbevares i de dertil beregnede beholdere, til de bliver bortskaffet.



Kontrol af vandudskiller i brændstofsyste

- I vandudskilleren (1) er der en rød plastring, som svømmer i højde med vandspejlet. Hvis ringen er svømmet op, skal vandudskilleren rengøres (side 168).



Kontrol af elektriske ledninger og forbindelser

- Alle tilgængelige elektriske ledninger, stikforbindelser og tilslutninger skal kontrolleres mht. deres tilstand og for, om de sidder fast.
- Beskadigede dele skal sættes i stand eller udskiftes.
- Kontrollér sikringskassen eller sikringsholderen for oxidering og tilsmudsning; rens dem i givet fald.

Kontrol af brændstofniveau, kølevæsketemperatur og klokkeslæt



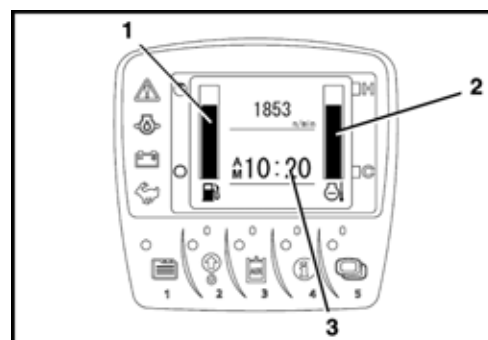
Følgende funktion er tilgængelig, når tændingsnøglen ikke sidder i startkontakten.

- Tryk på menutasten (tast 1) eller indikatorvalgtasten (tast 5).

På displayet vises i ca. 10 sekunder brændstofniveauet (1), klokkeslættet (3) og kølevæsketemperaturen (2).



Brændstofniveauet kan også aflæses på brændstofindikatoren under ventilumafdækningen.



Indretning af arbejdspladsen

Overhold afsnittet Åbning og lukning af kabinedøren (side 119).

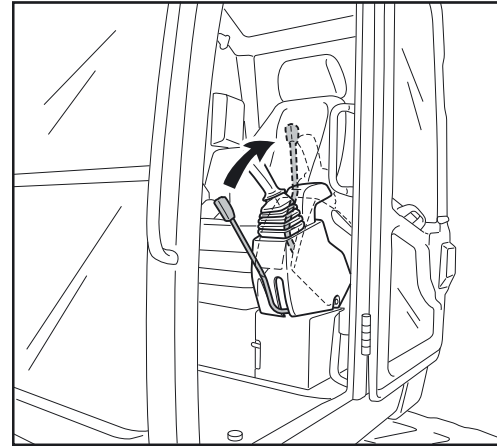
Indstigning

- Den venstre betjeningskonsol (2) bevæges helt op ved at trække betjeningsstanglâsen (1) op.



Betjeningskonsollen skal blive i denne stilling, til motoren er startet, da motoren kun kan startes sådan.

- Under indstigning i gravemaskinen skal man benytte bæltet eller trinnet som indstigningshjælp.
- Tag plads på førersædet.



Indstilling af førersædet



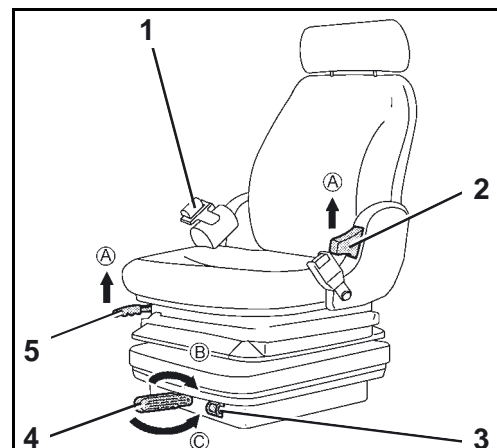
Førersædet skal indstilles sådan, at man kan arbejde bekvemt og uden at blive træt. Alle betjenings-elementer skal kunne betjenes sikkert.

Længdeindstilling af sædet (sædeafstand)

- Længdeindstillingsstangen (5) trækkes op, og den ønskede sædeposition indstilles ved at flytte sædefladen frem eller tilbage; slip herefter stangen.



Kontrollér, at sædet er gået i hak.



Indstilling af sædets højde (i forhold til længden af førerens underben)

Sædehøjden kan indstilles i flere trin. Sædehøjden indstilles ved at løfte sædet langsomt, til det automatisk går i hak i den næste position. Hvis sædet løftes forbi den øverste position, sænkes sædet automatisk tilbage til den nederste position.



Sædets højde og sædeafstanden skal indstilles sådan, at man kan betjene de betjeningselementer sikkert, som skal styres med fødderne.

- Sædet hæves til den ønskede position ved løfte det og lade det gå i hak i den ønskede position.
- Sædet sænkes ved først at løfte det op i øverste position, lade det synke helt i bund, og positionere det i den ønskede position.



Kontrollér, at sædets låsemekanisme er gået i hak.

Indstilling af fjederforspændingen (førervægten)

- Man kan indstille sædet efter førerens vægt ved hjælp af strammepinden (foregående billede/4). Som hjælp til indstillingen er der anbragt en vægtindikator (foregående billede/3).
- Ved at dreje strammepinden med uret (B) forøges fjederspændingen (tungere fører), ved at dreje strammepinden mod uret (C) reduceres fjederspændingen (lettere fører).
- Indstil sædet sådan, at der opnås en god affjedring.

Indstilling af ryglænet

- Ryglænet aflastes lidt, og stangen (foregående billede/2) trækkes op (A); ved at bøje ryglænet frem eller læne det tilbage indstilles den ønskede siddeposition; herefter slippes stangen.



Ryglænet skal indstilles sådan, at betjeningsstængerne kan betjenes sikkert, når førerens ryg hviler fuldstændigt mod ryglænet.

Sikkerhedssele

- Sikkerhedsselen (foregående billede/1) monteres.
- Kontrollér, at sikkerhedsselen ligger tæt ind til kroppen.



Det er forbudt at benytte gravemaskinen uden at have sikkerhedsselen på.

Indstilling af sidespejle

- Kontrollér, om sidespejlene er indstillet korrekt; i givet fald skal indstillingen ændres, så man har optimalt udsyn.

Sikkerhedshenvisninger til start af motoren



Gravemaskinen er forsynet med tyverisikring (side 134).



Ved arbejdsdagens første start af gravemaskinen skal arbejderne før den daglige ibrugtagning (side 69) gennemføres.



Kontrollér, at der ikke opholder sig personer i gravemaskinens arbejdsområde. Kan det ikke undgås, at der er personer i gravemaskinens arbejdsområde, skal disse advares ved kort at aktivere hornet.



Vær sikker på, at alle betjeningslementer befinder sig i neutral stilling.



Start af gravemaskinen er kun tilladt, når operatøren (føreren) sidder på førersædet.



Før start af motoren skal arbejdspladsen være indrettet til den pågældende bruger (side 74).



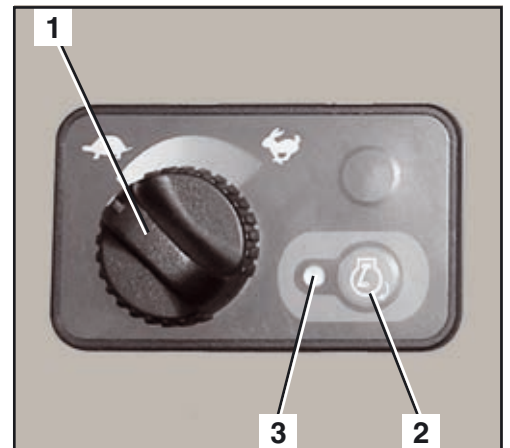
Hvis motoren ikke straks går i gang, skal startforsøget afbrydes. Efter en kort ventetid prøver man igen. Hvis motoren ikke går i gang efter flere startforsøg, skal man underrette fagpersonalet. Hvis batteriet er afladet, skal gravemaskinen startes med ekstern starthjælp (side 124).



Der må ikke bruges startpilot eller lignende substanser som starthjælp.

Start af motoren

- Stil potentiometer (1) i midterstilling mellem og . Kontakten AUTO IDLE (2) er deaktiveret. Kontrollampen (3) lyser ikke.
- Sæt tændingsnøglen ind i startkontakten, og drej den i stilling RUN.



Gravemaskinen har tyverisikring. Hvis gravemaskinen startes med en forkert nøgle, vises på displayet meldingen i figuren til højre.

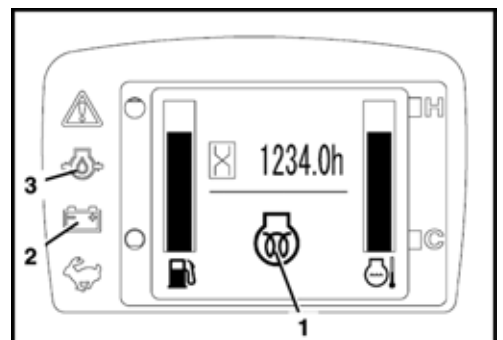


Hvis der er metaldele, fx nøgleringe eller andre nøgler i nøglebundet, kan dette også medføre startproblemer.



Hvis betjeningsstangslåsen ikke er løftet, vises meldingen i figuren til højre.

Forglødningskontrollen (1) lyser et kort øjeblik. Når den slukker, kan motoren startes.

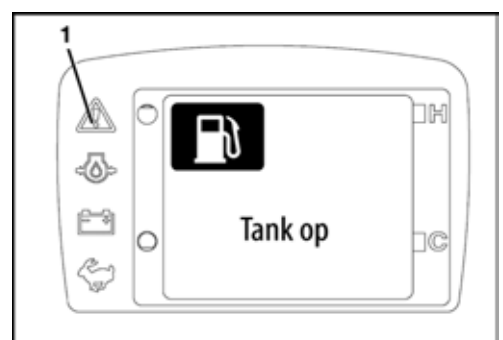


Motorolietryk-kontrollen (3) lyser og slukker, når motoren er gået i gang.

Ladekontrollen (2) lyser og slukker, når motoren er gået i gang.

Hvis kontrollamperne ikke lyser i starterstillingen RUN, skal man trække nøglen ud og underrette fagpersonale.

Hvis meldingen "Tank op" vises på displayet, og advarselsslampen (1) blinker gult, betyder det, at der kun er en smule brændstof tilbage i tanken: Tank gravemaskinen op (side 126).



- Drej startkontakten i stilling START, og hold den dér, til motoren er gået i gang; slip så startkontakten.
- Starter motoren ikke inden for 10 sekunder, skift starteren til position STOP, vent i 20 sekunder og gentag startprocessen.

Starter motoren kan displayet slukke kort og der kan lyde en signaltone. Dette skyldes ikke en fejl ved gravemaskinen.

- Sænk den venstre betjeningskonsol, til betjeningsstangens lås er gået i indgreb.
- Man skal lade motoren køre varm ved det mellemste omdrejningstal, til den har driftstemperatur.

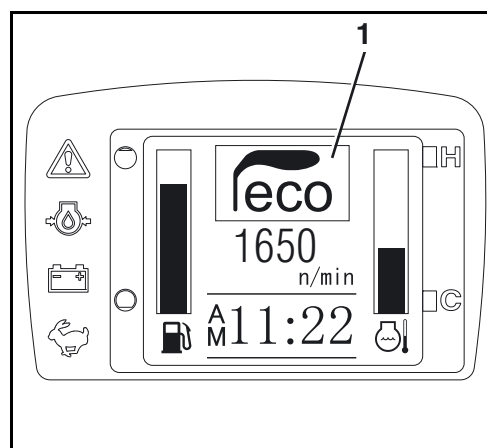
Når motoren har nået sin driftstemperatur, indstilles det for arbejdsdriften nødvendige omdrejningstal:



Maskinen har to forskellige driftstilstande, ECO-funktion og effekt-funktion.

I ECO-funktionen kan gravearbejderne gennemføres med en bedre brændstoføkonomi end i den normale driftsfunktion.

Motor kan maksimalt køre med mellemste omdrejningstal i ECO-funktionen.

Når maskinen kører i ECO-funktion vises  (1) på displayet.

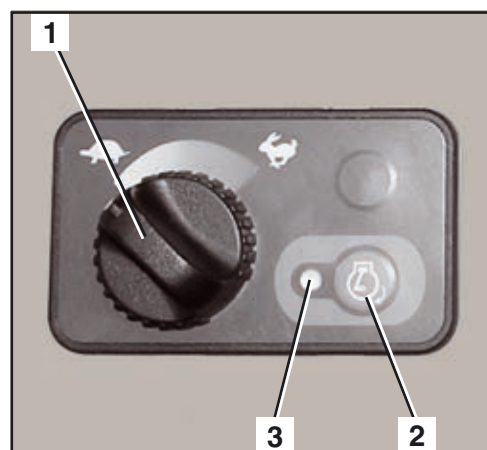


- Drej potentiometeret (1) i retning  eller , til det nødvendige omdrejningstal er nået.
- Tænd for AUTO IDLE-styring (2).

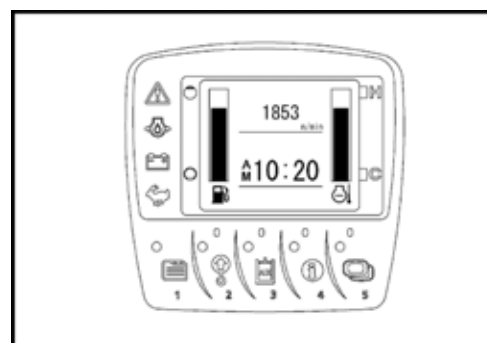
Kontrollampen (3) lyser ved tændt AUTO IDLE-styring. Hvis ingen af betjeningsstængerne betjenes, sænker AUTO IDLE-styringen efter ca. 4 s den forudindstillede hastighed til tomgangshastighed.



I koldt vejr og dermed kold hydraulikolie kan der under visse omstændigheder forekomme fejl i AUTO IDLE-styringen under opvarmningsfasen. Dette skyldes ikke en fejl ved gravemaskinen.

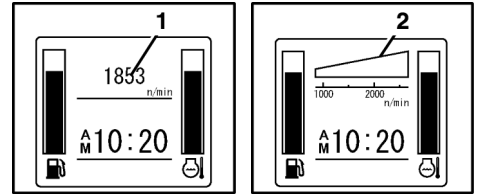


Med indikatorvalgtasten (tast 5) kan man skifte mellem numerisk og grafisk visning af motoromdrejningstallet samt visning af driftstimestælleren.

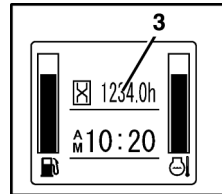


Drift

Både den numeriske visning af omdrejningstallet (1) og den grafiske visning af samme (2) angiver motorens aktuelle omdrejningstal.




Driftstimetælleren (3) angiver gravemaskinens hidtil ydede antal driftstimer, uafhængigt af motorens omdrejningstal.



Overvåg indikatorer og kontrollamper under driften (side 80).

Start af motor ved koldt vejr

- Indstil potentiometeret til position .
- Kontakten AUTO IDLE er deaktiveret.
- Sæt tændingsnøglen ind i startkontakten, og drej den i stilling RUN.
- Forglødningskontrollen lyser et kort øjeblik. Når den slukker, kan motoren startes.
- Drej startkontakten i stilling START, og hold den dér, til motoren er gået i gang; slip så startkontakten.

Starter motoren ikke, skift starteren til position STOP, vent i 20 sekunder og gentag startprocessen.

Slukning af motoren



Inden motoren standses, kontrolleres det, at motoren er indstillet til tomgangshastighed. Hvis motoren standses med et højere omdrejningstal, risikerer man at ødelægge turboladeren pga. utilstrækkelig smøring.



Hvis motoren skal slukkes for at tage gravemaskinen ud af drift, skal arbejdet i forbindelse med ud af drift-tagning (side 113) udføres.

- Stil startkontakten i stilling STOP, og træk tændingsnøglen ud.

Kontrol af visninger efter start og under driften

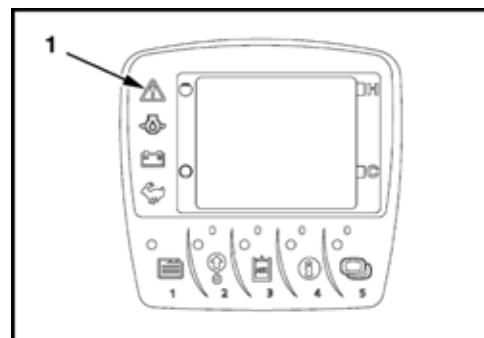
Efter starten og under driften skal føreren holde øje med kontrollamperne og indikatorerne.



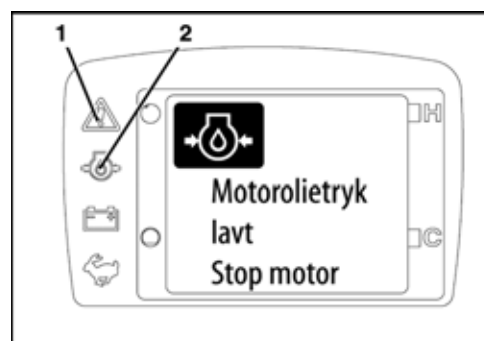
Advarselsslampen (1) blinker rødt, hvis der opstår en systemfejl eller en teknisk driftsforstyrrelse; motoren skal da omgående slukkes. Hvis systemet udlæser en advarsel, blinker advarselsslampen gult. Ud over meldingerne på displayet lyder en advarselstone.



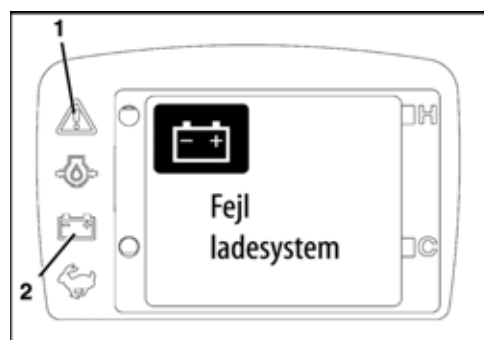
Afhjælp meddelelserne gennem passende tiltag, se Fejltabel display-indikatorer (side 141), eller kontakt fagpersonale.



Hvis motorolietrykket bliver utilstrækkeligt under driften, skal motoren omgående slukkes. Kontrollampen Motorolietryk (2) lyser, advarselsslampen (1) blinker rødt, og på displayet vises den melding, der ses i figuren til højre.



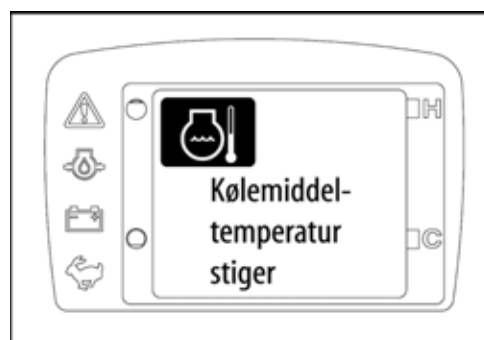
Hvis der opstår en fejl i ladesystemet under driften, skal man omgående slukke motoren. Kontrollampen Ladning (2) lyser, advarselsslampen (1) blinker rødt, og på displayet vises den melding, der ses i figuren til højre.



Ved stærk belastning af maskinen kan kølevæsketemperaturen stige højere end normalt. På displayet vises den melding, der ses i figuren til højre.

Meldingen forsvinder efter kort tid, skærbilledet Kølevæsketemperatur blinker, så længe temperaturen er højere end normalt.

Maskinen må kun køre med reduceret last, indtil driftstemperaturen atter er normal.



Drift

Hvis kølevæsketemperaturen er for høj, skal man sætte maskinen i tomgang for at lade den køle af. På displayet vises den melding, der ses i figuren til højre.



Man skal da lade maskinen køre fem minutter i tomgang og derefter slukke motoren!

- Kontrollér kølevæskenniveauet i ekspansionsbeholderen.



Åbn ikke kølerlåget → Forbrændingsfare.

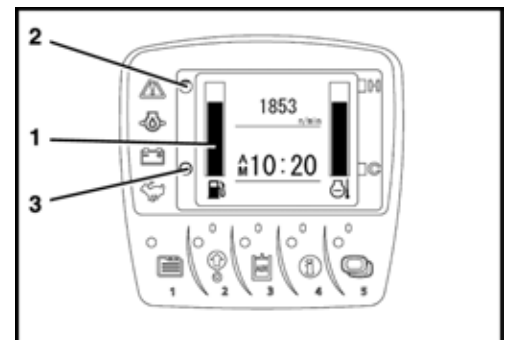
- Hvis vandstanden ligger under "LOW", skal motoren lades køle helt af, hvorefter påfyldes kølevæske (side 156).
- Kontrollér, om kølesystemet er tæt, underret evt. fagpersonale.
- Kontrollér, om kileremmen er meget løs eller revnet; underret evt. fagpersonale.
- Kontrollér, om køleluftindløbet i højre sideafdækning samt kølerne og kondensatoren er meget forurenet; rens evt. kølerne (side 157).
- Hold øje med brændstof-indikatoren (1).



Søjlen angiver den aktuelle brændstofmængde i tanken. Søjlen bliver langsomt mindre i takt med brændstofforbruget under driften.

Når brændstoffranken er fuld, er søjlen helt oppe; desuden lyser indikatoren (2).

Når brændstoffranken er tom, er søjlen nede; desuden lyser indikatoren (3).



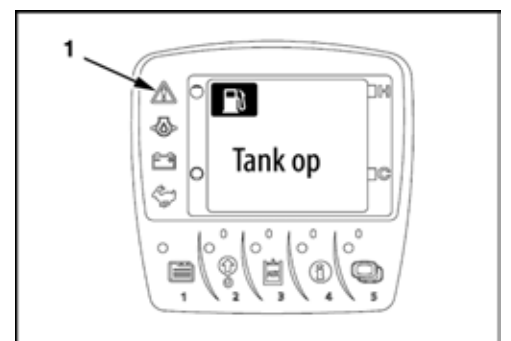
*Hvis brændstoffranken er tom, kan maskinen ikke startes. Maskinen skal da tankes og brændstofsyste-
met udluftes.*

Hvis meldingen "Tank op" vises på displayet, og advarselsslampen (1) blinker gult, betyder det, at der kun er en smule brændstof tilbage i tanken: Tank gravemaskinen op (side 126).

Meldingen forsvinder efter kort tid; advarselsslampen bliver ved med at blinke, så længe årsagen ikke er afhjulpet.



*Ved at trykke på informationstasten (tast 4) kan man
atter få vist meldingen til en aktuel advarsel på displayet.*




Desuden skal motoren omgående slukkes, hvis

- motorens omdrejningstal pludselig stiger eller falder stærkt,
- der kan høres unormal støj,
- de gravemaskintekniske anordninger ikke reagerer som ventet på betjeningsstængerne, eller
- udstødningsgassen er farvet sort eller hvid. Når motoren er kold, er det normalt, at der dannes hvid røg et kort øjeblik.

ECO tilstand deaktivering og aktivering

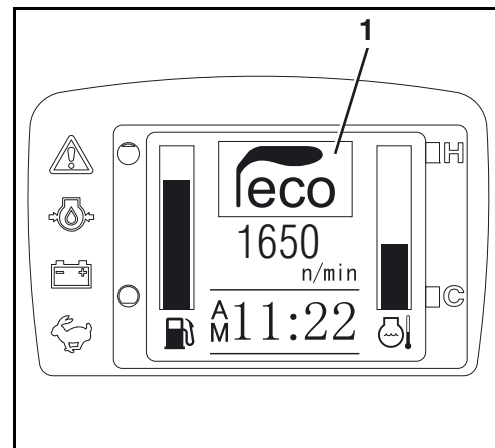
Deaktivering af ECO tilstand

Forudsætning: Display (1) viser  og kontrollampen i kontakt ECO tilstand (efterfølgende billede/2) lyser.

- Kontakt ECO tilstand aktiveres.

Kontrollampen i kontakten og displayet slukker.


ECO tilstand er deaktiveret. Maskinen skifter til effekttilstand.



Aktivering af ECO tilstand

Forudsætning: ECO tilstand er deaktiveret.

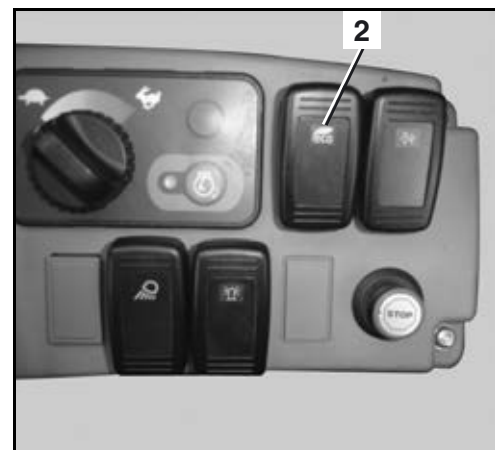
- Kontakt ECO tilstand (2) aktiveres.

Kontrollampen i kontakt ECO tilstand lyser og display viser  (forrige billede/1).

ECO tilstand er aktiveret. Maskinen skifter til ECO tilstand.



*I ECO-tilstand har gravemaskinen et lavere brændstofforbrug end i effekttilstand.
Motoromdrejningstallet er begrænset til 1650 1/min*



Partikelfilterregeneration

Gravemaskinen er udstyret med en dieselpartikelfilter, der filtrerer kræftfremkaldende sodpartikler fra udstødningsgassen.

For at sodpartiklerne ikke tilstopper partikelfilteret og gør den ubrugelig, skal partikelfilteret regenereres jævnligt. Dertil øges udstødningstemperaturen automatisk og sod, der befinder sig i partikelfilteret, brændes af.

Regenerering af partikelfilter sker automatisk. Den kan også startes eller stoppes manuelt.

Generelle anvisninger



Sundhedsfare!

Sodpartikler i udstødningen er kræftfremkaldende.

Regenerering må kun udføres i fri luft.

På trods af partikelfilteret er der forgiftningsfare ved indånding af udstødningsgas!

- *Forskrifterne TRGS 554 og nationale forskrifter skal observeres.*



Brand- og kvæstelsesfare!

Udstødningstemperaturen øges kraftigt under regenerering og udstødningssystemet er varmere end under normal drift.

Der er brandfare når der er personer, dyr, planter eller brændbare materialer i umiddelbar nærheden af udstødningssystemet!

- *Udstødningssystemet og området omkring udstødningssystemet holdes fri for brændbare materialer.*
- *Ved fare for omgivelserne spærres regenerering af partikelfilter.*
- *Maskinen skal være under opsyn under regenerering af partikelfilter.*
- *Regenerering af partikelfilter må kun udføres udendørs.*



Partikelfilterregenerering kan altid spærres og frigives igen på indikations- og betjeningsenheden vha. kontakten DPF-regenerering (1).

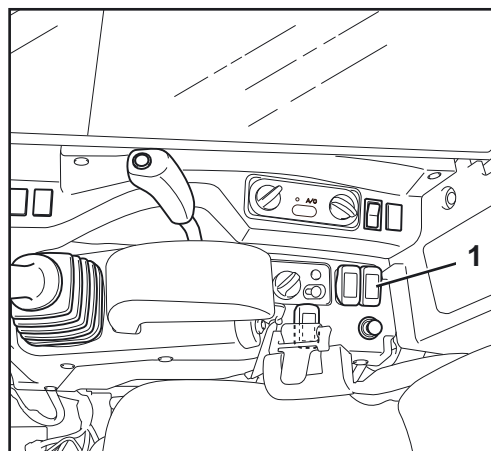
Regenerationsspærren vises via kontrollampen i kontakten og en tilsvarende indikation på displayet.



Fare for partikelfilterskader!

Ved brug af forkert motorolie eller forkert dieselbrændstof kan der opstå skader på partikelfilter der ikke kan udbedres på grund af sodsværte.

- *Benyt kun motorolie ed specifikation API CJ-4.*
- *Benyt kun diesel med lavt svovlindhold.*
- *Observer driftsstoffabellen.*

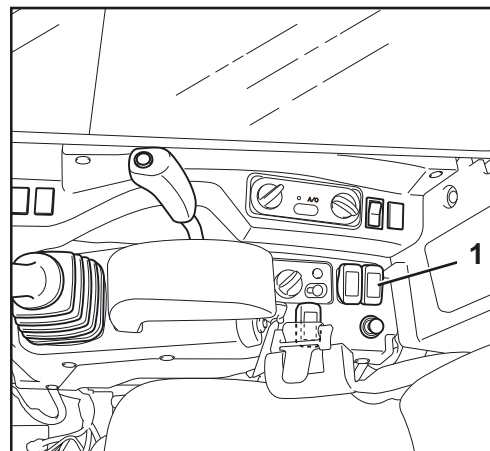


Højere motorbelastning medfører højere udstødningstemperatur. Herved forbrændes finstøv i partikelfilteret. Herved er antallet af påkrævede regenereringscyklusser lavere, end ved drift med mindre motorbelastning. I tomgang og under delvis belastning er udstødningstemperaturen ikke høj nok til at forbrænde sodpartikler i partikelfilteret. Herved stiger antallet af regenereringscyklusser. Det anbefales derfor at undgå hyppig tomgangskørsel.

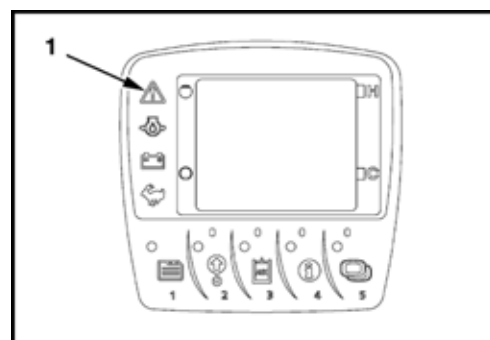
Automatisk regenerering af partikelfilter - fremgangsmåde

For udførelse af automatisk regenerering skal følgende betingelser være opfyldt.

1. Den automatiske partikelfilterregenerering er frigivet og kontrol-lampen i kontakten DPF-regenerering (1) lyser ikke.
2. Kølevæsken på motoren skal være driftsvarm.
3. Motoromdrejningstal skal være mindst 1650 1/min.



Under regenereringsproces vises forskellige meddelelser i display. Samtidig blinker advarselsslampen (1) efter relevans med gul eller rød.



Starter den automatiske partikelfilterregenerering, vises meddelelsen på billedet til højre. Samtidig blinker advarselsslampen gul og der lyder et akustisk signal for hver 60 sekunder.

Udstødningstemperaturen stiger stærkt under partikelfilterregenerering. Gravmaskinen kan fortsætte med at køre.

- Sørg for at der ikke befinder sig mennesker, dyr, planter eller brændbare materialer i det direkte arbejdsområde!

Er motoromdrejningstallet for lavt, skifter meddelelsen på display for hver 3 sekunder, som vist i billedet til højre. Samtidig blinker advarselsslampen gul og der lyder et akustisk signal for hver 60 sekunder.

- Motoromdrejningstal øges til mindst 1650 1/min.

Partikelfilterregenerering gennemføres.





Hvis partikelfilterregenerering ofte udføres ufuldstændigt, øges mætningsgraden i partikelfilteret. For at modvirke skader på partikelfilteret, reduceres motorydelsen til 50 %.

Er mætningsgraden øget, skifter meddelelsen på display for hver 3 sekunder, som vist i billedet til højre. Samtidig blinker advarselsslampen rød og der lyder et akustisk signal for hver 60 sekunder.

Partikelfilterregenerering gennemføres. Motoreffekten er dog reduceret til 50 %.

Er motoromdrejningstallet for lavt, skifter meddelelsen på display for hver 3 sekunder, som vist i billedet til højre. Samtidig blinker advarselsslampen rød og der lyder et akustisk signal med korte intervaller.

- Motoromdrejningstal øges til mindst 1650 1/min.

Partikelfilterregenerering gennemføres. Motoreffekten er dog reduceret til 50 %.



Er AUTO IDLE-styring aktiveret og hvis greblåsningen løsnet under regenerering, falder omdrejningstallet efter ca. 4 s til tomgang. Motoren slukkes automatisk efter 60 sekunder, for at undgå skade på partikelfilteret.

På displayet vises den melding, der ses i figuren til højre. Samtidig blinker advarselsslampen rød og der lyder et akustisk signal med intervaller.

Motor slukker automatisk. En genstart og et omdrejningstal over 1650 1/min er påkrævet.

- Stil startkontakten i stilling STOP.
- Start motor.
- Motoromdrejningstal øges til mindst 1650 1/min.
- Sænk betjeningsstangslåsen.
- Deaktiver AUTO IDLE-styringen.

Partikelfilterregenerering gennemføres. Motoreffekten er dog reduceret til 50 %.

Gennemføres partikelfilterregenerationen slet ikke, skal partikelfilteret repareres gennem KUBOTA-forhandleren.

På displayet vises den melding, der ses i figuren til højre. Samtidig blinker advarselsslampen rød og der lyder et akustisk signal med intervaller.

- Underret omgående din KUBOTA-forhandler.





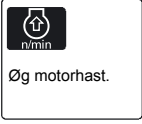






Er partikelfilteret tilstoppet og beskadiget, skal det udskiftes af KUBOTA forhandleren.





På displayet vises den melding, der ses i figuren til højre. Samtidig blinker advarslampen rød og der lyder et fast akustisk signal.



- Underret omgående din KUBOTA-forhandler

Automatisk regenerering af partikelfilter - oversigt

Advarsels-lampe	Indikator	Forklaring	Handling
 blinker (gul)	 	Automatisk regenereringsproces startet. Når meldingen "øg omdrejningstal" vises på display, skal operatøren skaffe de nødvendige forudsætninger for regenerering af partikelfilteret.	Det skal sikres, at der ikke er personer, dyr, planter eller brændbare materialer i det direkte arbejdsområde. Motoromdrejningstal øges til over 1650 1/min. Den automatiske regenerering af partikelfilter starter. Alle funktioner og ekstrakredse 1 og 2 er til rådighed under regenerering. (Se Fejltable display-indikatorer Nr. 39.)
 blinker (rød)		Når meldingen "øg omdrejningstal" vises på display, skal operatøren skaffe de nødvendige forudsætninger for regenerering af partikelfilteret. Når meldingen "Effektbegrænsning" vises på display, er partikelfilteret tilstoppet. Motoreffekten er reduceret for at beskytte partikelfilteret. Når greblåsningen ophæves, slukker motoren efter 60 sekunder, for at beskytte partikelfilteret.	Det skal sikres, at der ikke er personer, dyr, planter eller brændbare materialer i det direkte arbejdsområde. Motoromdrejningstal øges til mindst 1650 1/min. Den automatiske regenerering af partikelfilter starter. Alle funktioner og ekstrakredse 1 og 2 er til rådighed. (Se Fejltable display-indikatorer Nr. 40.)
 blinker (rød)		Når betjeningsstangslås ophæves, slukker motoren efter 60 sekunder, for at beskytte partikelfilteret. Når betjeningsstangslås sænkes, slukker motoren ikke, da omdrejningstallet er begrænset.	Motor startes igen og omdrejningstallet øges til over 1650 1/min. Hvis regenerering ikke starter automatisk, informeres din KUBOTA forhandler.
 blinker (gul)		Når meldingen "Effektbegrænsning" vises på display, er partikelfilteret tilstoppet. Motoreffekten er reduceret for at beskytte partikelfilteret.	Underret omgående din KUBOTA-forhandler.

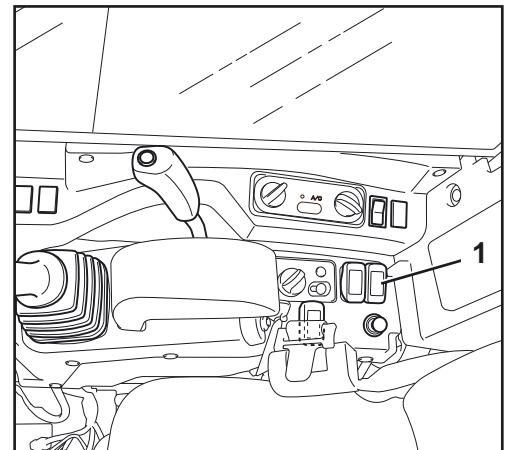
Advarsels-lampe	Indikator	Forklaring	Handling
 blinker (rød)	 Sodfilt.tilstop Skal repareres	Partikelfilteret er tilstoppet af sodpartikler og partikelfilterregenerering kan ikke starte. Partikelfilteret skal repareres. Motoreffekten er reduceret for at beskytte partikelfilteret. Når betjeningsstangslås ophæves, slukker motoren efter 60 sekunder, for at beskytte partikelfilteret. Når betjeningsstangslås sænkes, slukker motoren ikke, da omdrejningstallet er begrænset.	Underret omgående din KUBOTA-forhandler.
 blinker (rød)	 Udskift sodfilt	Partikelfilteret skal udskiftes. Motoromdrejningstallet er reduceret for at beskytte partikelfilteret.	Underret omgående din KUBOTA-forhandler.

Spærring og frigivelse af partikelfilterregenerering - proces

- Aktivér kontakten DPF-regenerering (1).

Den automatiske partikelfilterregenerering er spærret og kontrol-lampen i kontakten lyser.

Partikelfilterregenerering skal udføre i bestemte intervaller. Er den automatiske partikelfilterregenerering spærret, og er partikelfilteret mættet med sod, opfordrer systemet til at frigive partikelfilterregenerering.



På displayet vises den melding, der ses i figuren til højre. Samtidig blinker advarselslampen gul og der lyder et akustisk signal med korte intervaller.

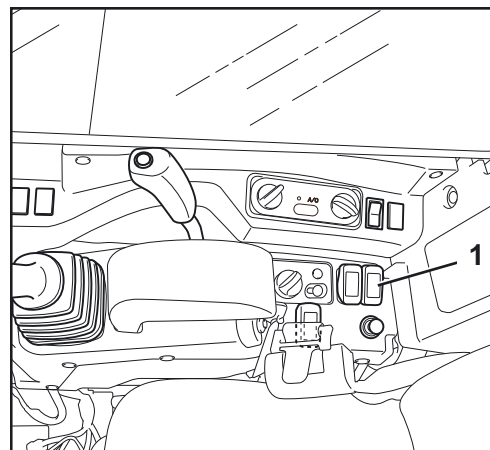


- Aktivér kontakten DPF-regenerering (1).

Kontrollampen i kontakten slukker og regenerationen starter.

Hvis regenerering af partikelfilter ikke er frigivet på kontakten, stiger partikelfilterets tilstopningsgrad.

Motorydelsen på maskinen reduceres for at undgå skade på partikelfilteret.



På displayet vises den melding, der ses i figuren til højre. Samtidig blinker advarselslampen gul og der lyder et akustisk signal med intervaller.

- Aktivér kontakten DPF-regenerering (1).
- Øg motoromdrejningstal.
- Driften fortsættes.



Kontrollampen på kontakt slukker. Partikelfilterregenerering gennemføres. Motoreffekten er dog reduceret til 50 %.

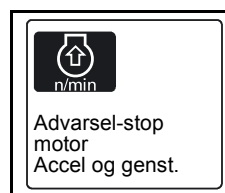
- Sørg for at regenerationen vises på displayet og kører til meddelelsen slukker på displayet.



Er AUTO IDLE-styring aktiveret og hvis greblåsningen løsnet under regenerering, falder omdrejningstallet efter ca. 4 s til tomgang. Motoren slukkes automatisk efter 60 sekunder, for at undgå skade på partikelfilteret.

På displayet vises den melding, der ses i figuren til højre. Samtidig blinker advarselslampen rød og der lyder et akustisk signal med intervaller.

Motor slukker automatisk. En genstart og et omdrejningstal over 1650 1/min er påkrævet.



- Stil startkontakten i stilling STOP.
- Start motor.
- Motoromdrejningstal øges til mindst 1650 1/min.
- Sænk betjeningsstangslåsen.
- Deaktiver AUTO IDLE-styringen.

Partikelfilterregenerering gennemføres. Motoreffekten er dog reduceret til 50 %.

Er partikelfilterregenerationen varigt spærret, skal partikelfilteret repareres gennem KUBOTA-forhandleren.

På displayet vises den melding, der ses i figuren til højre. Samtidig blinker advarselsslampen rød og der lyder et akustisk signal med intervaller.

- Underret omgående din KUBOTA-forhandler.



Er partikelfilteret tilstoppet og beskadiget, skal det udskiftes af KUBOTA forhandleren.











På displayet vises den melding, der ses i figuren til højre. Samtidig blinker advarselsslampen rød og der lyder et fast akustisk signal.

Underret omgående din KUBOTA-forhandler



Spærring og frigivelse af partikelfilterregenerering - oversigt

Spærrekontakt	Advarselsslampe	Indikator	Forklaring	Handling
 lyser (gul)	 lyser ikke	-	Automatisk regenereringsproces spærret. Tilstanden opstår før en påkrævet regenerering. Når spærrekontakten begynder at blinke, er en regenerering påkrævet.	Alle funktioner og ekstrakredse 1 og 2 er til rådighed.
 blinker (gul)	 blinker (gul)	 Hæmningregen. Udløs hæmning	Automatisk regenereringsproces spærret. Operatøren skal skaffe de nødvendige forudsætninger for regenerering af partikelfilter.	Det skal sikres, at der ikke er personer, dyr, planter eller brændbare materialer i det direkte arbejdsområde. Regenerering af partikelfilter frigives på kontakten DPF-regenerering. Motoromdrejningstal øges til mindst 1650 1/min. Den automatiske regenerering af partikelfilter starter. Alle funktioner og ekstrakredse 1 og 2 er til rådighed. (Se Fejltabel display-indikatorer Nr. 42.)

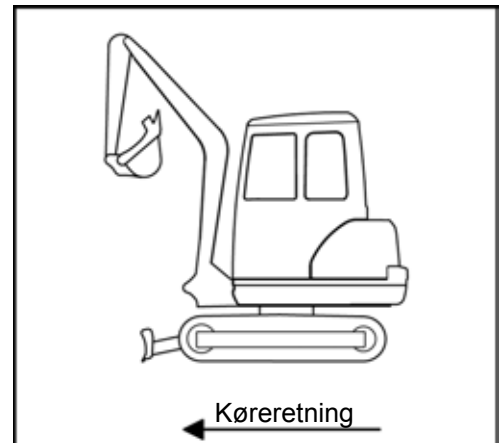
Spærrekontakt	Advarselslampe	Indikator	Forklaring	Handling
 blinker (gul)	 blinker (rød)	 Hæmningregen. Udløs hæmning Nu HK begrænset  Advarsel-stop motor Accel og genst.	Automatisk regenereringsproces spærret. Operatøren skal skaffe de nødvendige forudsætninger for regenerering af partikelfilter. Når meldingen "Effektbegrænsning" vises på display, er partikelfilteret tilstoppet. Motoreffekten er reduceret for at beskytte partikelfilteret. Når betjeningsstangslås ophæves, slukker motoren efter 60 sekunder, for at beskytte partikelfilteret. Når betjeningsstangslås sænkes, slukker motoren ikke, da omdrejningstallet er begrænset.	Det skal sikres, at der ikke er personer, dyr, planter eller brændbare materialer i det direkte arbejdsområde. Regenerering af partikelfilter frigives på kontakten DPF-regenerering. Motoromdrejningstal øges til mindst 1650 1/min. Den automatiske regenerering af partikelfilter starter. Alle funktioner og ekstrakredse 1 og 2 er til rådighed. (Se Fejltabel display-indikatorer Nr. 43.)
 blinker (gul)	 blinker (rød)		Partikelfilteret er tilstoppet af sodpartikler og partikelfilterregenerering kan ikke starte. Partikelfilteret skal repareres. Motoreffekten er reduceret for at beskytte partikelfilteret. Når betjeningsstangslås ophæves, slukker motoren efter 60 sekunder, for at beskytte partikelfilteret. Motor slukker ikke, da omdrejningstallet er begrænset.	Underret omgående din KUBOTA-forhandler.
 blinker (gul)	 blinker (rød)		Partikelfilteret skal udskiftes. Motoromdrejningstallet er reduceret for at beskytte partikelfilteret.	Underret omgående din KUBOTA-forhandler.

Kørsel med gravemaskinen

- Kapitlet Sikkerhedsbestemmelser (side 17) og afsnittet Sikkerhedsbestemmelser ved drift (side 63) skal overholdes.
- Gennemfør forberedende arbejder inden daglig ibrugtagning (side 69).
- Start motoren (side 77).
- Overvåg indikatorer og kontrollamper (side 80).



Kontrollér, at bommen og dozerbladet befinder sig foran i kørselsretningen som vist på billedet.



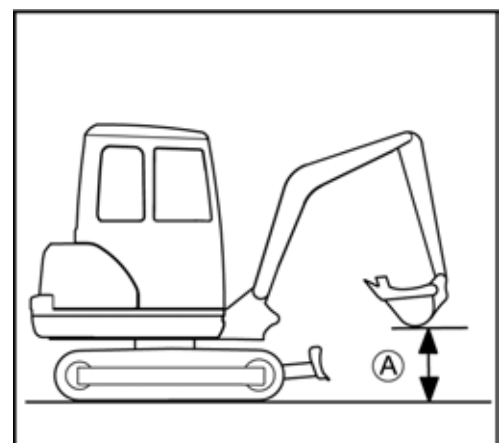
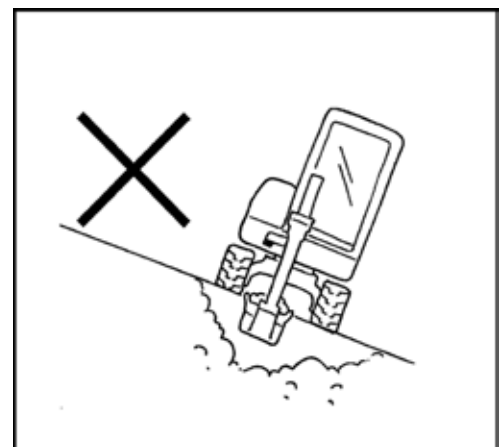
Når man kører med gravemaskinen, skal man ubetinget overholde følgende sikkerhedshenvisninger.

Ved arbejde på en skråning skal man være opmærksom på gravemaskinens hældning (se billede).

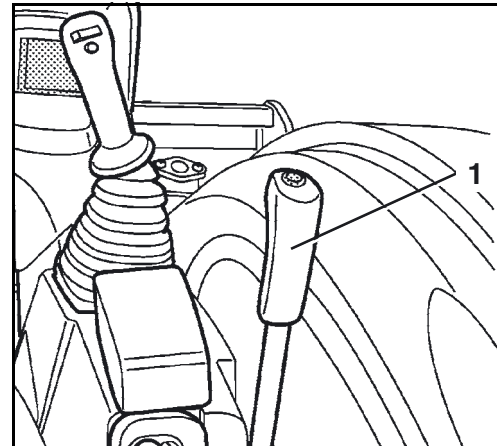
Maks. tværhældning → 27 % resp. 15°

Stigningsgrad → 36 % resp. 20°

- Hold gravemaskinens skovl så langt nede som muligt under kørslen.
- Kontrollér underlagets bæreevne, forhåndenværende huller og andre hindringer.
- Kør forsigtigt hen til skråninger og gravkanter, da disse kan brække af.
- Kør langsomt ned ad bakke, så kørselshastigheden ikke tiltager ukontrolleret.
- Luk kabinedøren.
- Under kørslen skal skovlen befinde sig ca. 200 til 400 mm (A) over jorden (se billede).



- Løft dozerbladet op i øverste position ved at trække dozerbladsstangen (1) tilbage.
- Indstil motorens omdrejningstal til den ønskede værdi.



Kørsel

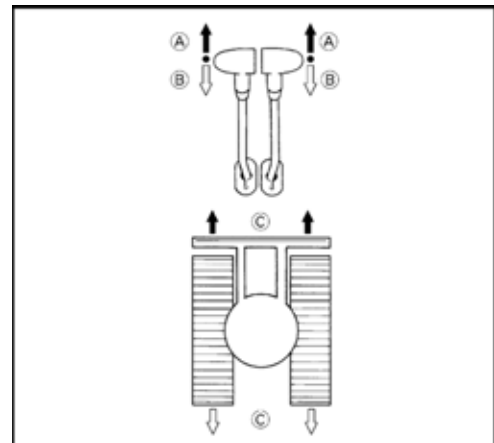
- Tryk begge kørestænger ensartet fremad; gravemaskinen kører lige frem. Hvis kørestængerne løsnes, stoppes gravemaskinen øjeblikkeligt. Hvis begge kørestænger trækkes ensartet tilbage, kører gravemaskinen lige bagud.

- (A) Fremad
(B) Bagud
(C) Ligeud



Hvis dozerbladet ikke befinder sig foran, som vist på billedet, men på bagsiden, er kørestængernes funktion præcis omvendt. Kørestang frem

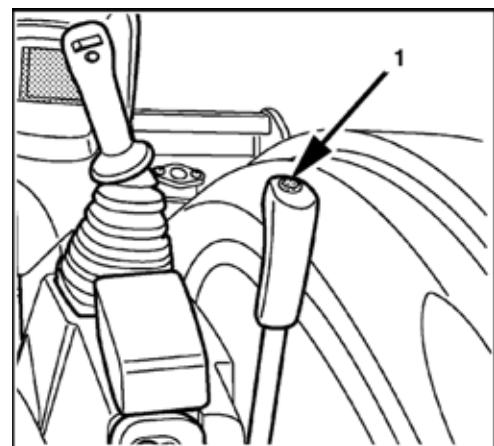
→ gravemaskinen bakker.



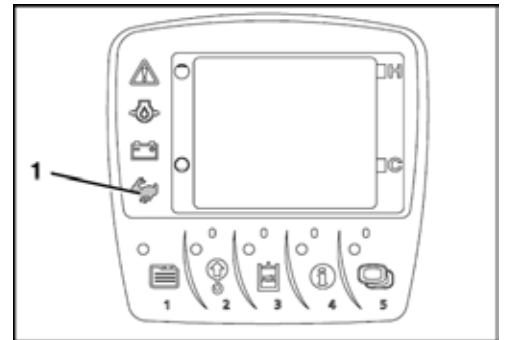
- Tryk på tasten hurtigkøretrin (1) for at køre hurtigere.



Hvis køremodstanden forøges under kørsel i det hurtige køretrin (fx pga. stigning eller forhindring), skifter maskinen automatisk til normalt køretrin. Så snart køremodstanden igen reduceres, skifter maskinen automatisk tilbage til det hurtige køretrin.



Der lyder to signaltoner, og kontrollampen (1) lyser. Hvis der trykkes endnu en gang på tasten hurtigkøretrin, skifter motoren tilbage til normal kørehastighed, og der lyder kun én signaltone.



Ved kørsel på mudret eller ujævn undergrund er det forbudt at køre i det hurtige trin; det samme gælder, hvis et andet betjeningsselement (f.eks. drejning af overvognen) aktiveres samtidigt.

Kørsel i kurver



Kørslen i kurver er beskrevet for kørselsretningen fremad med dozerbladet foran. Hvis dozerbladet befinder sig bagved, foretages styrebevægelserne modsat.

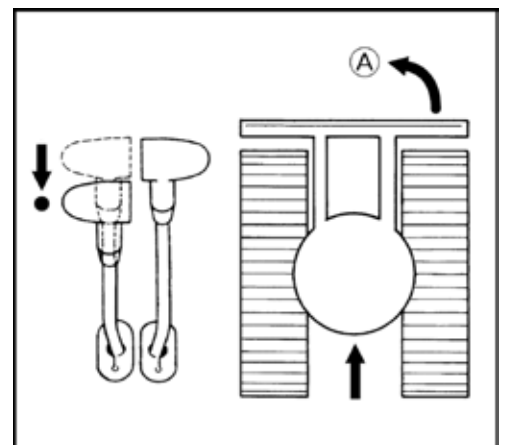


Ved kørsel i kurver skal man forvise sig om, at der ikke opholder sig nogen personer inden for gravemaskinens svingområde.

Under kørslen

- Træk venstre kørestang i retningen neutralstilling; lad den højre kørestang være presset frem.

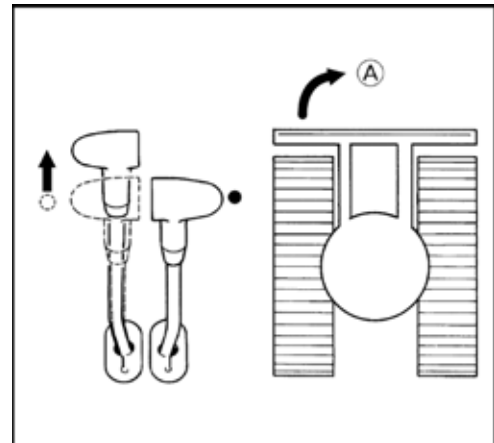
(A) Gravemaskinen kører i en venstrekurve.



Fra stilstand

- Lad højre kørestang forblive i neutralstilling; tryk den venstre kørestang frem. Venderadius bestemmes i dette tilfælde af det højre bælte.

(A) Gravmaskinen kører i en højrekurve.



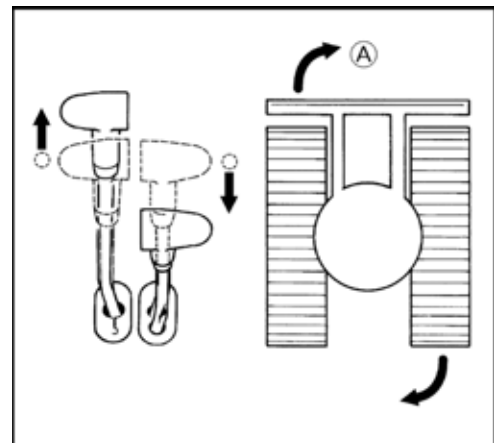
Drejning på stedet



Drejning på stedet må ikke udføres, hvis tasten for hurtigkøretrin er trykket ind.

- De to kørestænger styres i modsat retning. Bælterne roterer i modsat retning. Køretøjets midte danner drejeaksen.

(A) Drej på stedet mod højre.

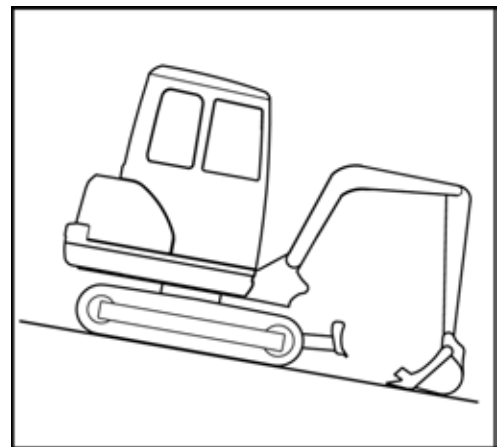
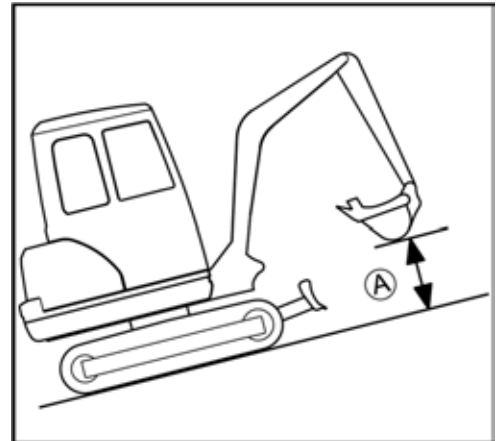


Kørsel i stigende og faldende terræn



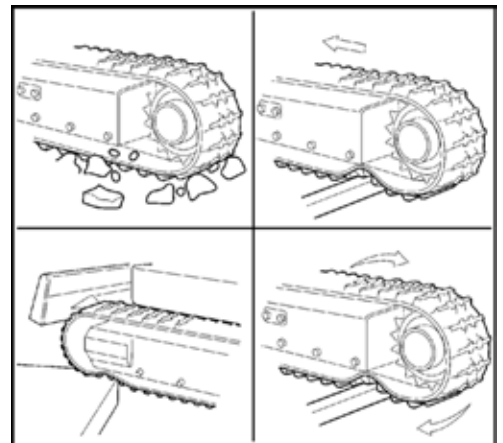
Kørsel i stigende og faldende terræn skal foretages yderst forsigtigt. Det er forbudt at trykke på tasten for hurtigkøretrin.

- Under kørsel på stigninger skal skovlen befinde sig ca. 200 til 400 mm (A) over jorden (se billede).
- Ved kørsel i faldende terræn, hvor undergrunden er egnet, skal man lade skovlen glide hen over jorden.



Henvisninger til drift med gummibælte

- Kørsel eller drejning på skarpe genstande eller over trin bevirker en ekstra belastning på gummibælterne og medfører, at disse revner, eller at der snittes i gummibæltets køreflade og stålindlæg.
- Sørg for, at der ikke sætter sig fremmedlegemer fast i gummibæltet. Ved fremmedlegemer belastes bæltet meget og kan revne.



- Sørg for, at gummibæltet ikke kommer i nærheden af olieprodukter.
- Hvis der er blevet spildt brændstof eller hydraulikolie på gummibæltet, skal det renses.

Kørsel i skarpe kurver

- På veje med en belægning med høj friktion, f.eks. på betonveje, må man ikke køre i skarpe kurver.

Beskyttelse af bæltet mod salt

- Man må aldrig arbejde med maskinen på eller ved en saltvandsstrand. (Stållindlægget korroderer på grund af salt.)

Gravearbejde (brug af betjeningslementer)



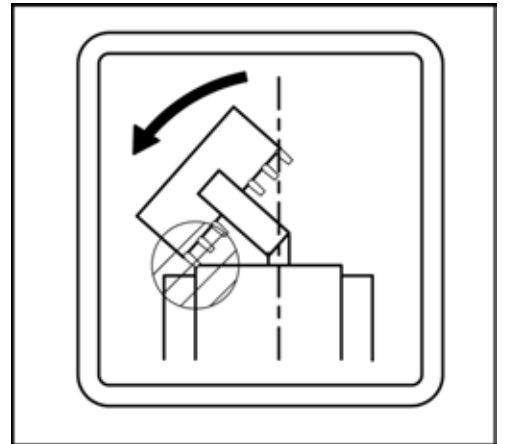
Når der arbejdes med gravemaskinen, skal følgende sikkerhedshenvisninger ubetinget overholdes.

- Det er forbudt at bryde beton eller klippestykker med skovlen ved at svinge bommen til siden.
- Ved gravning må man ikke lade skovlen falde ned i frit fald.
- Cylindren må ikke køres helt ud. Efterlad altid et vist sikkerhedsspillerum, især ved drift med hydraulikhammeren (tilbehør).
- Undlad at benytte skovlen som hammer for at drive pæle ned i jorden med slagvirkning.
- Kør eller grav ikke med skovltænderne stødt ned i jorden.
- For at skovle jord må skovlen ikke graves dybt ned i jorden. I stedet skal man med skovlen skovle med en stor afstand til skroget og relativt fladt over jorden. På denne måde bliver skovlen belastet mindre.
- Gravemaskinen må kun anvendes i vand op til underkanten af overvognen.
- Når maskinen har været brugt i vand, skal man altid smøre boltene på skovlen og gravearmen med fedtstof, til det gamle smørefedtstof kommer ud.
- Ved gravning i bagudrettet retning skal man sørge for, at bomcylindren ikke kommer i berøring med dozerbladet.
- Fastsiddende udgravningsmateriale kan rystes af ved hver udhældning, idet skovlen svinges ud til cylindrens vandringsende. Hvis der herefter stadig er udgravningsmateriale på skovlen, skal gravearmen svinges helt ud og skovlen trækkes ind og svinges ud.
- Det anbefales at sænke dozerbladet ned på jorden for at øge maskinens stabilitet. Dozerbladet må kun bruges, hvis dozerbladcylindren er udstyret med en rørbrudssikringsventil. Dozerbladsstangen må ikke bringes i svømmestilling i den forbindelse. I svømmestilling øger dozerbladet ikke stabiliteten.

Henvisning til brug af bredere og dybere skovle



Når der bruges en bredere eller dybere skovl, skal man under svingning eller indtrækning af frontdelene være opmærksom på, at skovlen ikke støder mod kabinen.



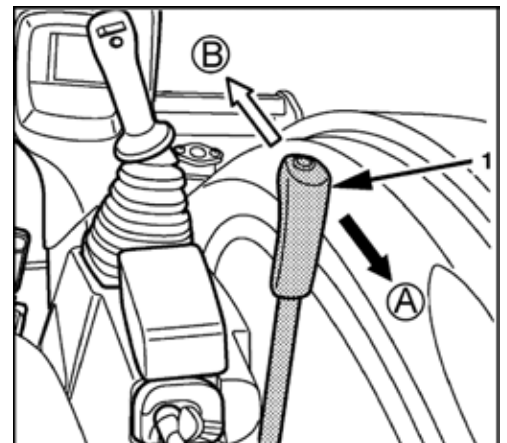
Betjening af dozerbladet

Løfte og sænke



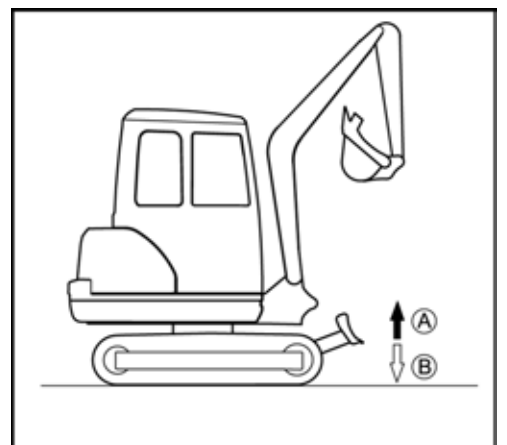
Ved planeringsarbejder skal begge kørestænger betjenes med venstre hånd og dozerbladsstangen med højre hånd.

- For at løfte dozerbladet skal dozerbladsstangen (1) trækkes tilbage.
- For at sænke dozerbladet skal dozerbladsstangen presses frem til der er mærkbar modstand.



(A) Dozerbladet køres op.

(A) Dozerbladet køres ned.



Svømmestilling

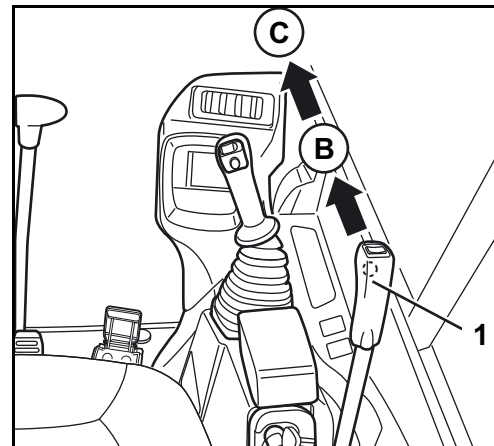


Dozerbladets svømmestilling må kun benyttes ved baglæns kørsel, hvis underlaget er løst. Ellers kan dozerbladet grave sig ned ukontrolleret.

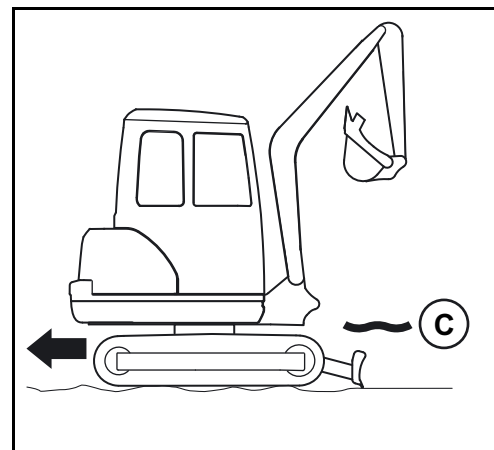
Svømmestilling aktiveres med dozerbladsstangen.

Ved at aktivere svømmestilling bliver dozerbladcynderen trykaflastet. Denne funktion anvendes f.eks. ved udjævning overfladen i baglænskørsel for at følge overfladekonturen med dozerbladet.

- For at bringe dozerbladet i svømmestilling presses dozerbladsstangen (1) over den mærkbare modstand (B) og helt fremad (C).



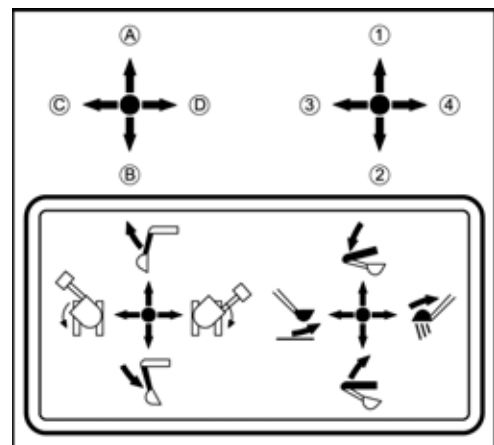
Dozerbladet forbliver i svømmestilling, indtil dozerbladsstangen trækkes tilbage i neutral stilling.



Oversigt over betjeningsstængernes funktioner (standardindstilling)

Billedet viser (sammen med den nedenstående tabel) venstre og højre betjeningsstangs funktioner.

Betjeningsstang		Bevægelse
Højre betjeningsstang	1	Sænk bom
	2	Løft bom
	3	Træk skovl ind
	4	Sving skovl ud
Venstre betjeningsstang	A	Sving gravearm ud
	B	Træk gravearm ind
	C	Drej overvogn til venstre
	D	Drej overvogn til højre



Betjening af bommen

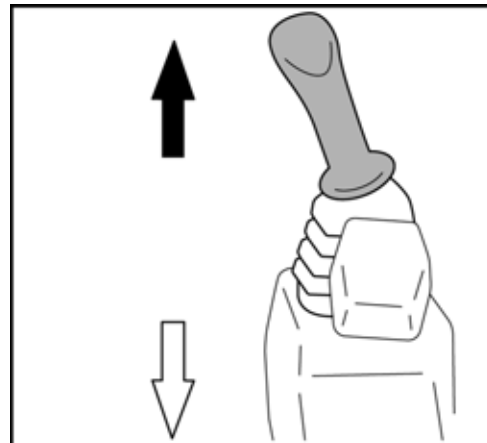
Sker det, på maskiner med advarselsindretning, at et overlasttilfælde opstår, skal bommen sænkes ned, indtil lasten når underlaget. For at forhindre person- og materielskade må andre funktioner (f.eks. drejning af overvognen) ikke udføres.

- Til løft af bommen trækkes det højre betjeningshåndtag nedad (billede/↓).



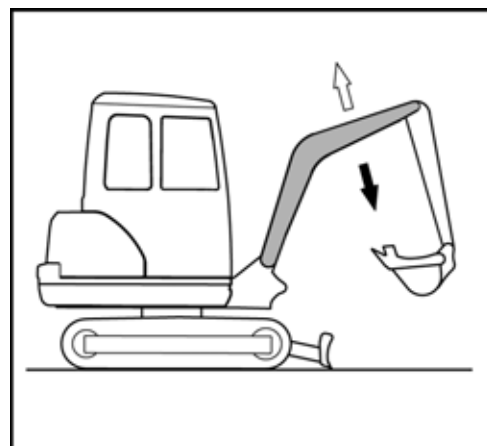
Bommen råder over en hydraulikcylinder med dæmpning, som forhindrer, at skovlens indhold falder ud. Hvis hydraulikolien endnu ikke har nået sin driftstemperatur, indtræder dæmpningseffekten først efter en forsinkelse på ca. 3 til 5 sek. Dette skyldes hydraulikoliens viskositet; det er ikke nogen fejlfunktion.

- Til sænkning af bommen trykkes det højre betjeningshåndtag fremad (billede/↑).



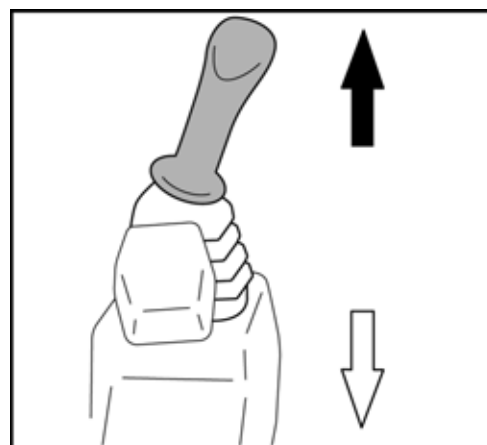
Ved sænkningen skal man holde øje med bommen, så denne eller skovlens tænder ikke støder mod dozerbladet.

Bommen bevæger sig som vist på billedet.

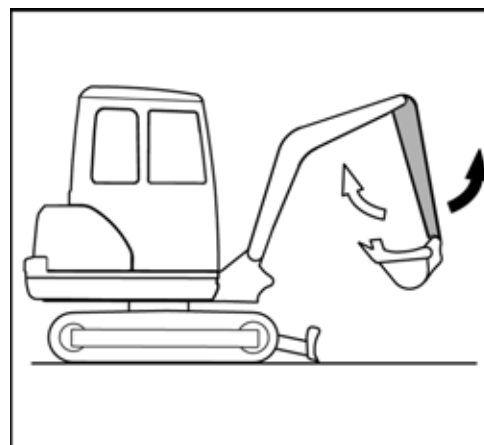


Betjening af gravearmen

- Til udsvingning af skovlen trykkes det venstre betjeningshåndtag fremad (billede/↑).
- Til indtrækning af skovlen trykkes det venstre betjeningshåndtag bagud (billede/↓).



Gravearmen bevæger sig som vist på billedet.

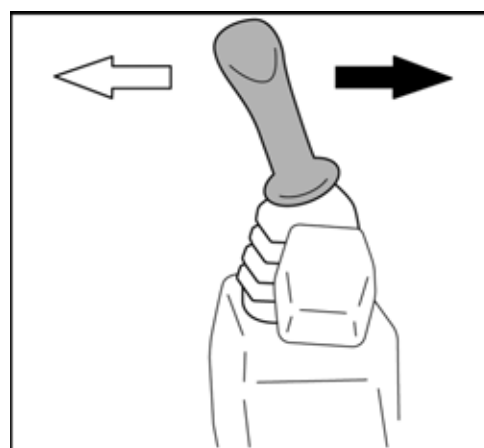


Betjening af skovlen

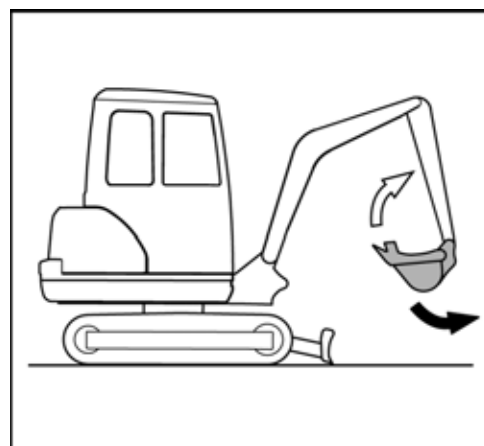
- Til indtrækning (grave) af skovlen trykkes det højre betjeningshåndtag mod venstre (billede/←).
- Til udsvingning (tømning) af skovlen trykkes det højre betjeningshåndtag mod højre (billede/→).



Når skovlen trækkes ind, skal man sørge for, at tænderne ikke støder mod dozerbladet.



Skovlen bevæger sig som vist på billedet.



Drift

Drejning af overvognen

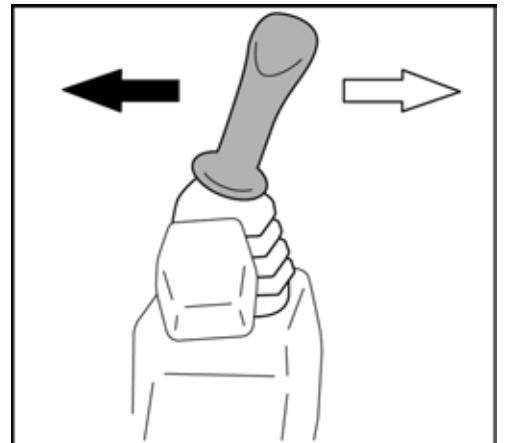


Når overvognen drejes, må ingen personer opholde sig i drejeområdet.

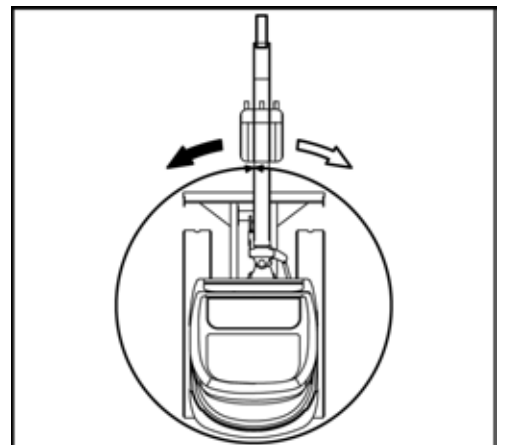


Drej forsigtigt, så maskinens frontdele ikke støder mod genstande i nærheden.

- Til drejning mod urets retning trykkes det venstre betjeningshåndtag mod venstre (billede/←).
- Til drejning med urets retning trykkes det venstre betjeningshåndtag mod højre (billede/⇒).



Drejningen sker som vist på billedet.



Svingning af bommen



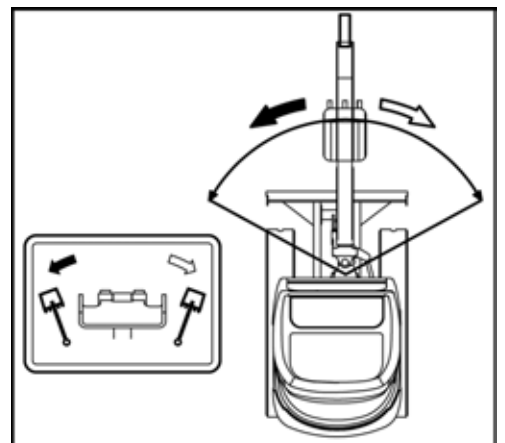
Når bommen svinges, må ingen personer opholde sig i svingområdet.



Sving forsigtigt, så frontdelene ikke støder mod genstande i nærheden.

- Til svingning mod urets retning trykkes på bom-svingpedalen i venstre side (billede/←).
- Til svingning med urets retning trykkes på bom-svingpedalen i højre side (billede/⇒).

Svingningen foregår som vist på billedet.



Bom-svingpedalen kan sikres mod utilsigtet aktivering ved at klappe låseklappen op. Når bom-svingpedalen ikke er i brug, skal låseklappen klappes i.

Betjening af ekstrakredse

Ekstrakredsen er beregnet til anvendelse af hydraulisk ekstraudstyr som fx en hydraulikhammer. Flowmængden kan indstilles inden drift af ekstrakredsen, se afsnittet Flow-indstilling (side 106).

Gravemaskinen kan være udstyret med en enkel ekstrakreds (ekstrakreds 1) eller kombineret med to ekstrakredse (ekstrakreds 1 + 2). Alt efter udstyrets omfang er betjeningsfunktionerne placeret på betjeningsarmene til højre og venstre.



Der må kun benyttes ekstraudstyr, som er godkendt af KUBOTA. Ekstraudstyr skal monteres og betjenes i overensstemmelse med udstyrets egen betjeningsvejledning.



Ved anvendelse af en hydraulikhammer eller andet monteret ekstraudstyr til nedbrydningsarbejder, hvor materialet (f.eks. asfalt) bliver afgravet og kan blive slynget ukontrolleret rundt, skal der ubetinget bæres personlig beskyttelsesudstyr (sikkerhedssko, beskyttelseshjelm, beskyttelsesbriller, høreværn og evt. åndedrætsværn). Det anbefales, at man bruger stenslagsbeskyttelse (frontbeskyttelsesgitter). På gravemaskiner med kabine skal man også huske at lukke forruden.



De tekniske data for ekstrakredsene findes i afsnittet »Tekniske data« (side 41).



Inden der foretages arbejde på ekstrakreds-tilslutningerne, skal man sikre sig, at trykafledning af hydrauliksystemet (side 111) og ekstrakreds-tilslutningerne (side 111) er gennemført. Skifteventilen for direkte tilbageløb skal stilles i den relevante stilling i forhold til driftsindstillingen (side 110).



Hvis der ikke er monteret noget ekstraudstyr, må ekstrakredsene ikke aktiveres.



Hvis ekstrakredsene ikke har været brugt i længere tid, kan der have samlet sig smudspartikler ved rørledningernes tilslutninger. Inden ekstraudstyret påmonteres, skal der aftappes ca. 0,1 l hydraulikolie ved hver tilslutning.

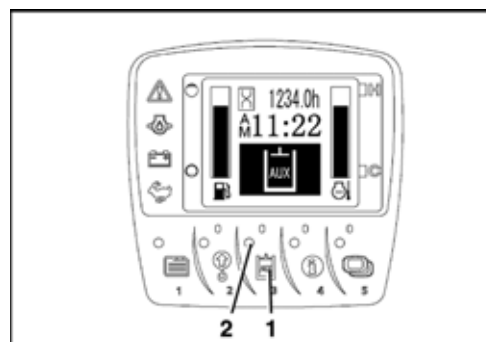


Den aftappede hydraulikolie skal opsamles og bortskaffes i overensstemmelse med de gældende miljøbeskyttelsesbestemmelser.

Aktivering af ekstrafunktion

- Stil startkontakten i stilling RUN.
- Start motoren (side 77), og lad den køre varm, indtil driftstemperaturen er nået.
- Sænk betjeningsstangslåsen.
- Tryk på kontakten ekstrakreds (1).

Ekstrakredsfunktionen er tilkoblet, kontrollampen ekstrakreds (2) blinker.





Ekstrakredsfunktionerne er kun til rådighed ved sænket greblåsning. Er greblåsningen løftet, er drift af ekstrakredse ikke mulig. Der vises en melding, der ses i figuren til højre.

- Sænk betjeningsgrebslåsen og tryk kontakten ekstrakreds igen.



Ved hjælp af kontakten ekstrakreds kan der også skiftes mellem de enkelte funktioner (side 104).

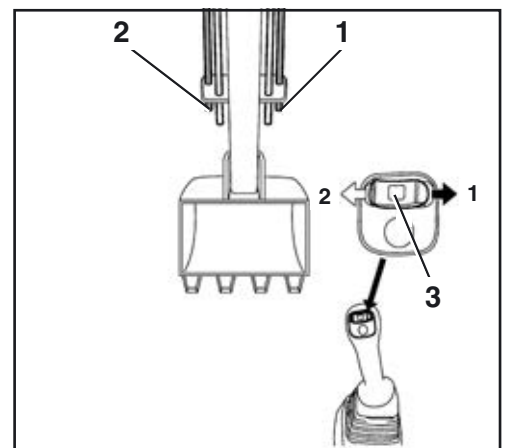
Ekstrakreds 1

I den følgende billede vises tilslutningerne til ekstrakreds 1 og vippekontakten ekstrakreds 1 (3).



Den proportionale styring muliggør trinløs hastighedsregulering af ekstraudstyret. Eksempel: Når vippekontakten bevæges halvt til venstre, bevæger ekstraudstyret sig med ca. halv hastighed.

- Vip vippekontakten ekstrakreds 1 i retning (→); oliestrømmen ledes til tilslutningen (1) på højre side af gravearmen.
- Vip vippekontakten ekstrakreds 1 i retning (←); oliestrømmen ledes til tilslutningen (2) på venstre side af gravearmen.



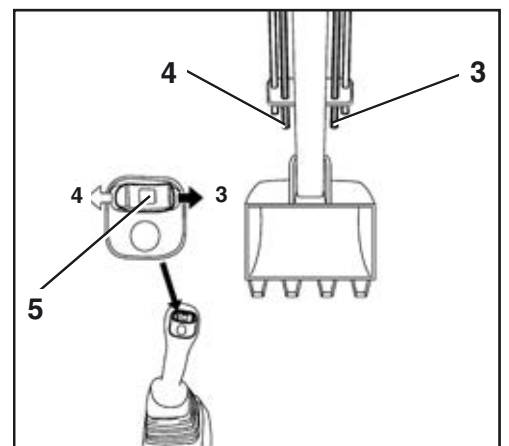
Ekstrakreds 2

I den følgende billede vises tilslutningerne til ekstrakreds 2 og vippekontakten ekstrakreds 2 (5).



Den proportionale styring muliggør trinløs hastighedsregulering af ekstraudstyret. Eksempel: Når vippekontakten bevæges halvt til venstre, bevæger ekstraudstyret sig med ca. halv hastighed.

- Vip vippekontakten ekstrakreds 2 i retning (→); oliestrømmen ledes til tilslutning (3) på højre side af gravearmen.
- Vip vippekontakten ekstrakreds 2 i retning (←); oliestrømmen ledes til tilslutningen (4) på venstre side af gravearmen.



Hydraulisk konstanttrykdrift



I hydraulisk konstanttrykdrift skal omskifteventilen for direkte returløb stå i stilling Direkte returløb (side 110).

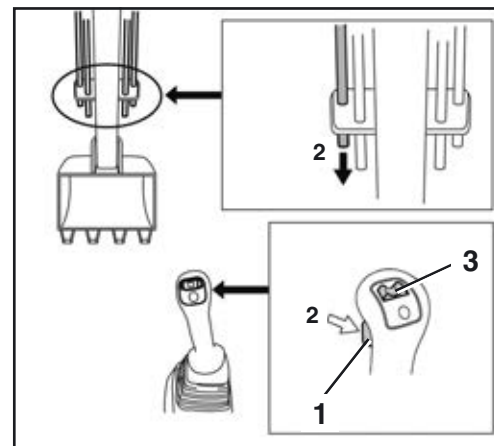
- Aktivér driftsindstillingen til ensidigt gennemløb.

Start

- Tryk et kort øjeblik på konstanttryk-kontakten (1); olieflowet ledes da ensidigt til ekstrakreds 1-tilslutningen (2) på venstre side af gravearmen.

Slukning

- Tryk igen kortvarigt på konstanttryk-kontakten; olieflowet afbrydes, eller
- pres vippekontakten ekstrakreds 1 (3) kortvarigt til højre eller venstre for at afbryde volumenstrømmen.



Driftsmåder

Ekstrakredstilslutningen er i fabrikken indstillet til tre valgbare funktioner. Der kan forindstilles op til seks funktioner.

Hver gang der trykkes på ekstrakreds-kontakten (næste billede/tast 3), skiftes der til den næste driftsmåde. Symbolet og flow-ID'et på displayet skifter tilsvarende.

Hver gang der trykkes på ekstrakreds-kontakten, skiftes der til den næste driftsmåde.

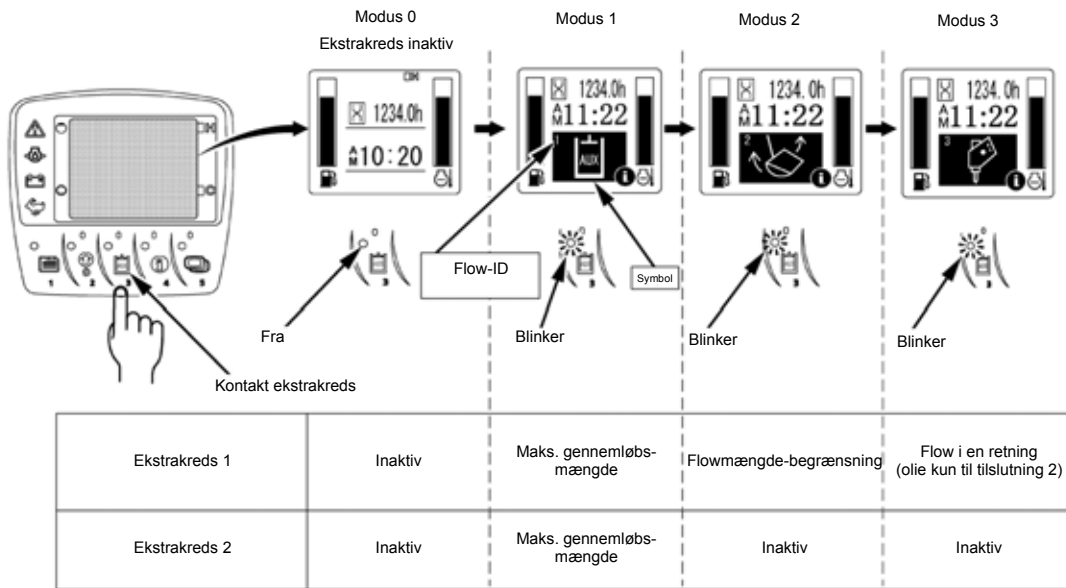


Når startkontakten sættes i stilling RUN, aktiveres den senest anvendte indstilling.

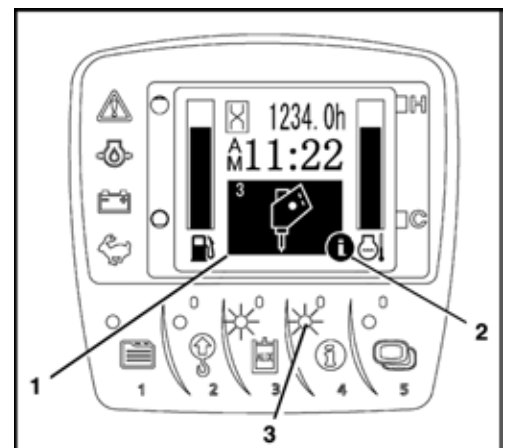


Ekstrakredsfunktioner er også til rådighed under automatisk regenerering af partikelfilter.

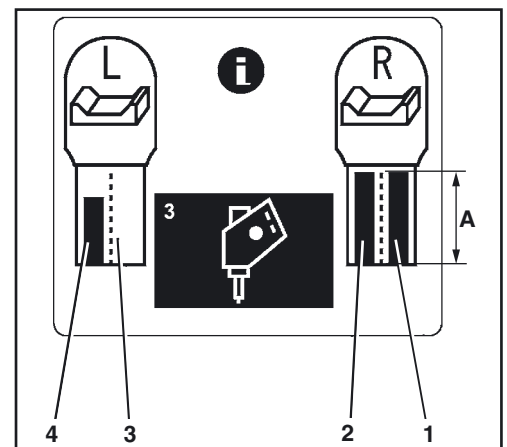
Valg af driftsmåde



Når der vælges en driftsmåde, og der vises et »i« (2) nederst til højre i symbolet (1), kan man ved at trykke på informationstasten (tast 4) få vist den indstillede flowmængde på displayet. Imens blinker kontrollampen (3).



Den indstillede flowmængde til ekstrakreds 1 vises til højre; flowmængden til ekstrakreds 2 vises til venstre på displayet. Søjlehøjden »A« angiver flowmængden på de pågældende tilslutninger (1, 2, 3 og 4).



Flowmængdeindstilling

Det antages, at den samme type ekstraudstyr monteres på en anden gravemaskine. Selv om der indstilles de samme volumenstrømmer som på den første gravemaskine, kan der forekomme afvigelser i arbejdshastigheden. Gennemløbet skal indstilles individuelt på alle gravemaskiner. Når der skiftes til en anden type ekstraudstyr, skal de optimale volumina for den nye type ekstraudstyr beregnes og indstilles på ny.

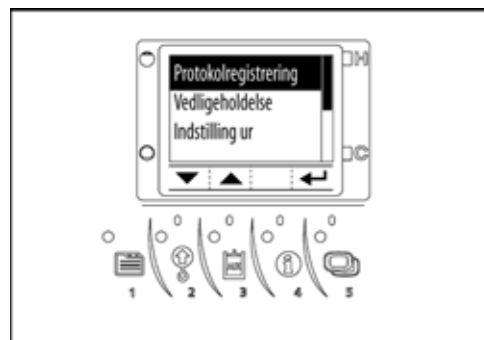


Volumenstrømmen på ekstrakreds 1 er ikke konstant, hvis der aktiveres en anden funktion, eller hvis en overtryksventil udløses.

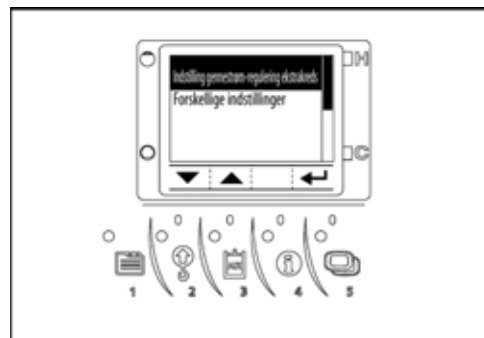


Det anbefales, at indstillingen foretages, mens ekstraudstyret er i drift.

- Stil startkontakten i stilling RUN.
- Tryk på tast 1.
- På displayet vises den melding, der ses i figuren til højre.



- Bliv ved med at trykke på tast 2 eller 3, indtil meldingen »Indstilling af flowregulering ekstrakreds« vises på displayet.
- Bekræft valget ved at trykke på tast 5.

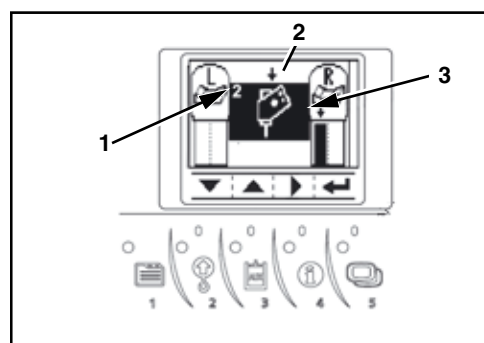


Indstilling med flow-ID:

- Bliv ved med at trykke på tast 5, indtil den ønskede flow-ID (1) vises.

Indstillinger med symbol:

- Bliv ved med at trykke på tast 4, indtil pilemarkeringen (2) vises i symbolet (3).
- Hold tast 2 eller 3 inde, indtil det ønskede symbol vises.



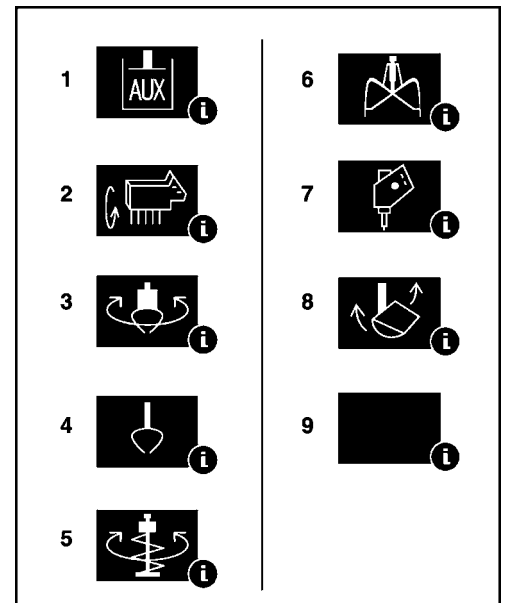
Drift

Der man vælges mellem følgende symboler:

1. Ekstrakreds (standard)
2. Friskærer
3. Drejegriber
4. Griber
5. Jordbor
6. Klapskovl
7. Hydrauliskhammer
8. Svingskovl
9. Deaktiveret



Der er ingen forbindelse mellem symbolerne og flow-indstillingerne. Vælg symbolerne iht. billederne af det ekstraudstyr, der skal tilsluttes.

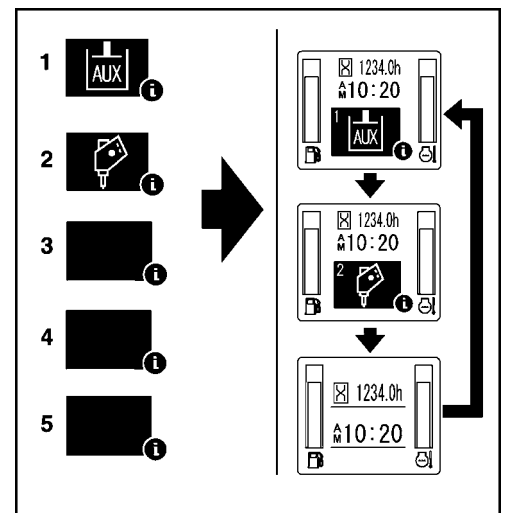


Hvis symbolet er forindstillet som »deaktiveret« for en driftsmåde, springes denne driftsmåde over under udvælgelsesprocessen.

Indstillingseksempel:

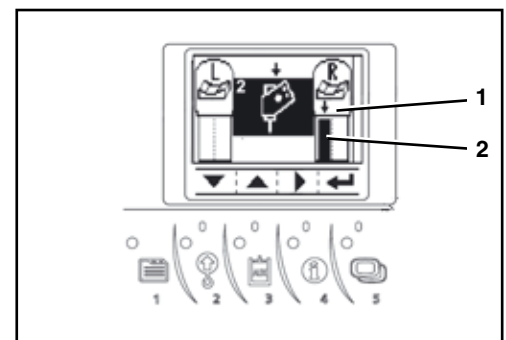
- | | |
|--------------------|----------------------------|
| Driftsmåde 1 | → "Ekstrakreds" (standard) |
| Driftsmåde 2 | → "Hydraulikhammer" |
| Driftsmåde 3, 4, 5 | → "Deaktiveret" |

Ved at trykke på tast 3 skiftes der i rækkefølgen driftsmåde 1, driftsmåde 2 og normalt skærm-billede.



For hver ekstrakreds-tilslutning kan man indstille den maksimale flowmængde.

- Bliv ved med at trykke på tast 4, indtil pilemarkeringen (1) vises på søjlediagrammet (2) for tilslutning 2 på ekstrakreds 1.
- Ved at trykke på tast 2 eller 3 kan man indstille højden af søjlediagrammet.
- Tryk på tast 4 for at skifte til næste tilslutning og foretage indstilling.



Hvis søjlediagrammet er indstillet til højeste trin, er flowmængden maksimal.

Hvis søjlediagrammet er indstillet til laveste trin (ingen synlig søjle), er flowet spærret: der er intet olieflow.

- Tryk på tast 1 for at afslutte indstillingerne og returnere til det normale skærmbillede.



Det er muligt, at noget af ekstraudstyret ikke aktiveres – også selv om søjlediagrammet ikke står på det nederste trin.

Også selv om søjlediagrammerne for tilslutningerne står på samme højde, kan det ske, at de forskellige typer ekstraudstyr ikke arbejder ensartet.

Dette er ikke en fejl ved gravemaskinen. I så fald skal man optimere flowmængderne i henhold til de forskellige typer ekstraudstyr.

Genoptagelse af ekstrakredsindstilling efter start af automatisk regenerering af partikelfilter

Starter den automatiske partikelfilterregenerering, mens ekstrakreds er aktiveret, vises meddelelsen på billedet til højre. Kontrollampen ekstrakreds (1) slukker og der lyder et akustisk signal.

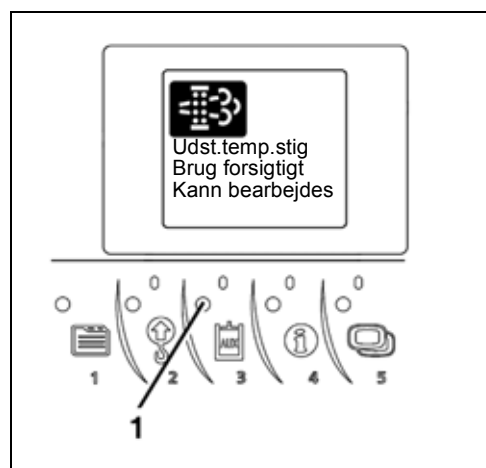
På display- og betjeningsenhed er der ikke længere mulighed for indstilling af ekstrakredse. Ekstrakredshydraulikken kan stadig styres med betjeningsgreb med de allerede indstillede værdier.

For at vende tilbage til displayvisning og idstilling af ekstrakredse:

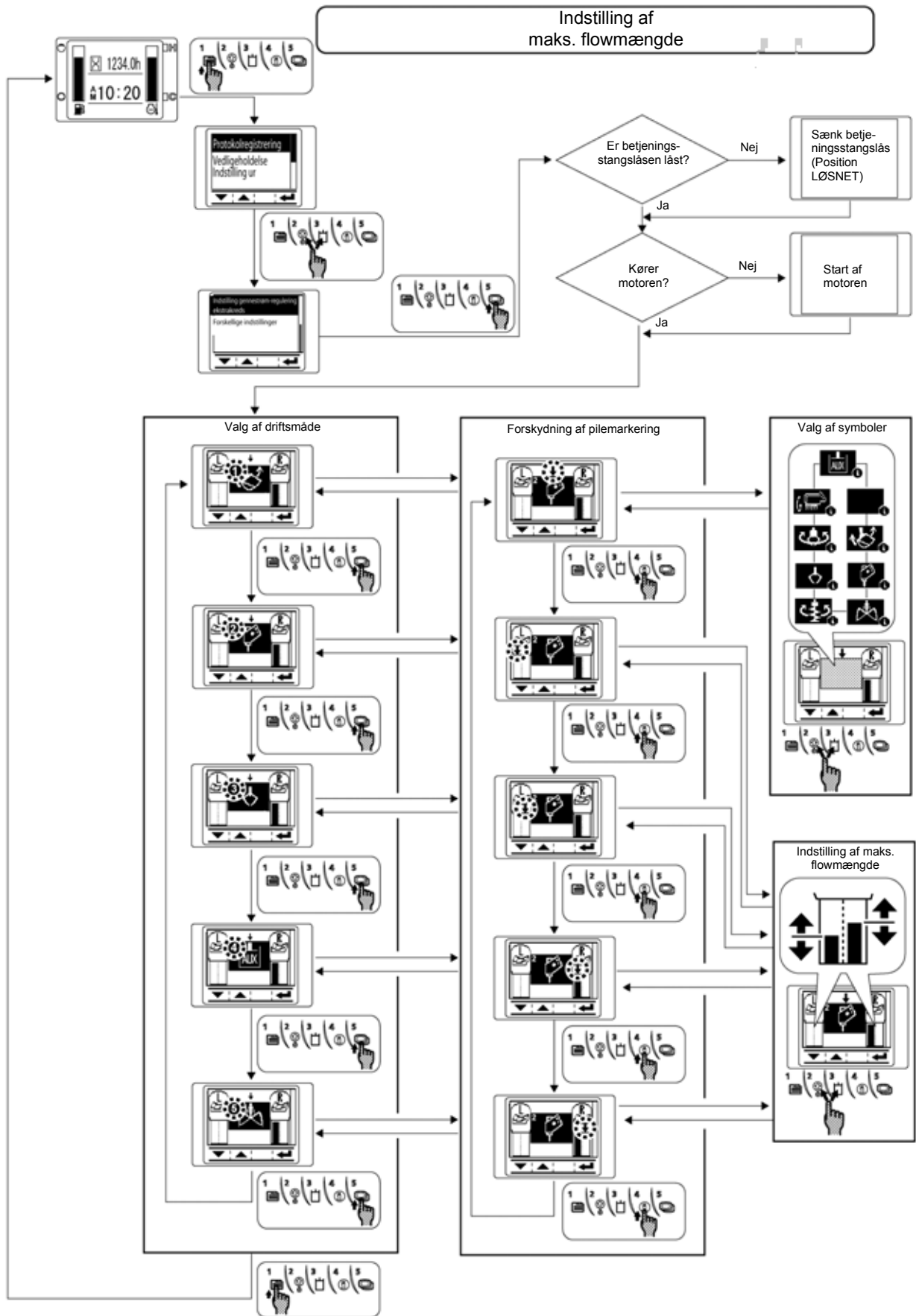
- Tryk på indikatorvalgtasten (tast 5).

Meldingen på display slukker og forrige visning ses igen. Kontrollampen ekstrakreds (1) lyser igen.

Under automatisk regenerering af partikelfilter kan meldingen vises igen efter en bestemt tid. For at fortsætte indstilling af ekstrakreds, gentages denne proces.



Vises en anden meddelelse på displayet, f.eks. "Øg omdrejningstal", skal den angivne foranstaltning udføres først. Først herefter gennemføres den ovennævnte proces for at vende tilbage til indstilling af ekstrakreds.



Skifteventil for direkte tilbageløb

Skifteventilen (1) har to stillinger.

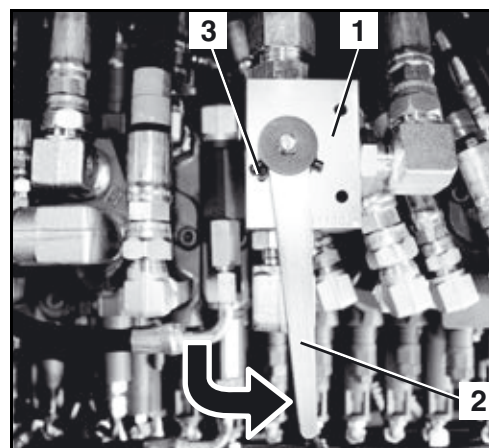
I stillingen »direkte returløb« sker der et returløb fra ekstraudstyret direkte til hydraulikoliebeholderen via returfiltret. Returløbet sker kun via højre ekstrakreds 1-tilslutning på gravearmen.



Indstilling "direkte returløb" kræves til hamrende tilbygningsenheder (f.eks. hydraulisk hammer).

- Drej armen (2) til anslag (3) mod uret.

Det direkte returløb er tilkoblet.



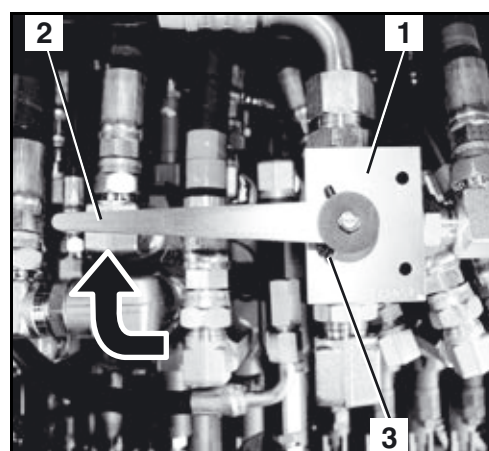
I stillingen »indirekte returløb« sker returløbet fra ekstraudstyret først til returfiltret og dernæst til hydraulikoliebeholderen via styregruppen. I dette tilfælde kan returløbet ske via venstre eller højre ekstrakreds 1-tilslutning på gravearmen (alt efter indstillingen af vippekontakten ekstrakreds 1).



Indstilling "indirekte returløb" kræves til drejende tilbygningsenheder (f.eks. drejegribber, jordbor etc.).

- Drej armen (2) til anslag (3) med uret.

Det indirekte returløb er tilkoblet.



Alt efter funktionsmåden af det anvendte ekstraudstyr (drejende eller hamrende) skal skifteventilen stilles i den ønskede stilling, som vist på billedet.



Hvis skifteventilen står i pos. direkte returløb, selv om der er monteret et ekstraudstyr med indirekte returløb, forbliver returløbet til hydrauliktanken åbnet!

Dette kan medføre pludselige bevægelser eller nedstyrning af ekstraudstyret – også selv om maskinen er slukket.

- Kontrollér, at skiveventilen er stillet, så den svarer til ekstraudstyret.

Trykafastning af hydraulikanlæg



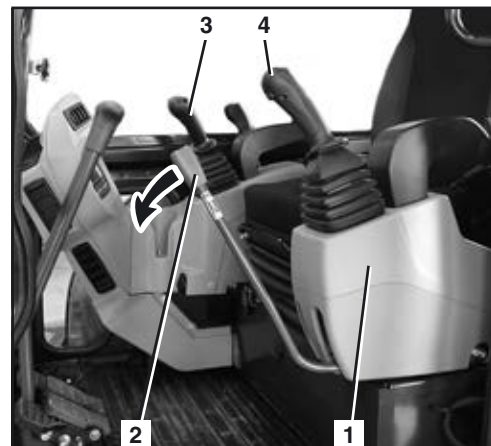
Trykafastningen skal gennemføres straks efter frakobling af motoren!

- Frontdelene og dozerbladet sænkes helt ned.
- Stil startkontakten i stilling STOP.
- Vent, til motoren er helt stoppet.
- Stil startkontakten i stilling RUN.



Start ikke motoren!

- Sænk den venstre betjeningskonsol (1), til betjeningsstangens lås (2) er gået i indgreb.
- Betjeningsstang (3 og 4) bevæges flere gange ud i yderposition i alle retninger.



Hydrauliksystemet er trykaflastet.

Trykafastning af ekstrakredse



Trykafastningen skal gennemføres straks efter frakobling af motoren!



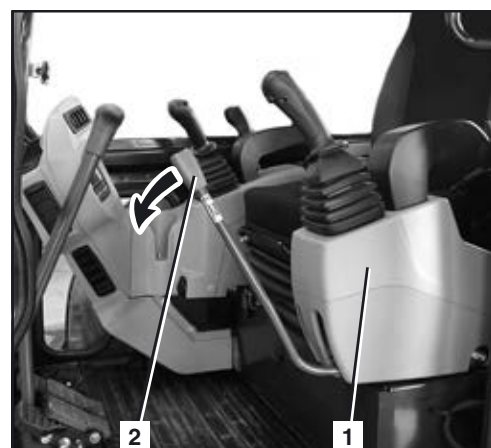
Gravemaskinen kan kun være udstyret med ekstrakreds 1 eller desuden med ekstrakreds 2. Nedenstående beskrives trykafastningen af de to ekstrakredse. Alt efter gravemaskinens udstyr benytter man den relevante beskrivelse.

- Frontdelene og dozerbladet sænkes helt ned.
- Stil startkontakten i stilling STOP.
- Vent, til motoren er helt stoppet.
- Stil startkontakten i stilling RUN.



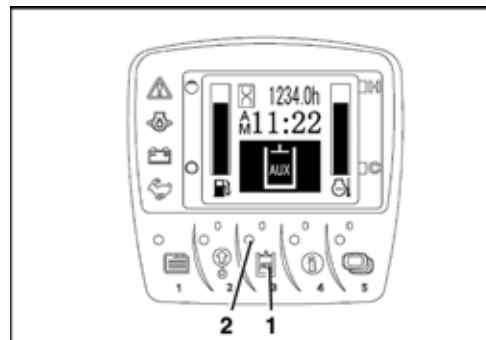
Start ikke motoren!

- Sænk den venstre betjeningskonsol (1), til betjeningsstangens lås (2) er gået i indgreb.



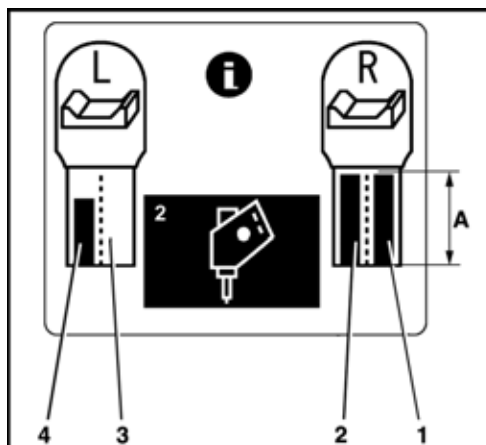
- Tryk på kontakten ekstrakreds (1), og start ekstrakredsfunktionen.

Når ekstrakredsen er aktiveret, lyser eller blinker kontrollampen Ekstrakreds (2).



På displayet vises indstillingen af flowmængderne. Søjlehøjden »A« angiver flowmængden på de pågældende ekstrakreds-tilslutninger (1, 2, 3 og 4).

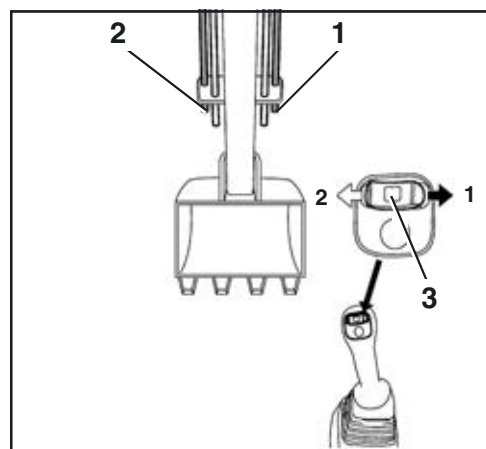
Hvis søjlediagrammet er indstillet til laveste trin (som vist ved tilslutning 3: ingen synlige søjler), er flowet spærret: der er intet olieflow.



Hvis flowet er spærret, kan trykket ikke aflastes fuldstændigt. Herved kan hydraulikkoblingerne på ekstrakreds-tilslutningerne blokere. Det er da ikke muligt at til- eller frakoble hydraulikledningerne til/fra ekstraudstyret. Man kan evt. skifte til en anden driftsmåde (side 104) eller øge flowmængden (side 106).

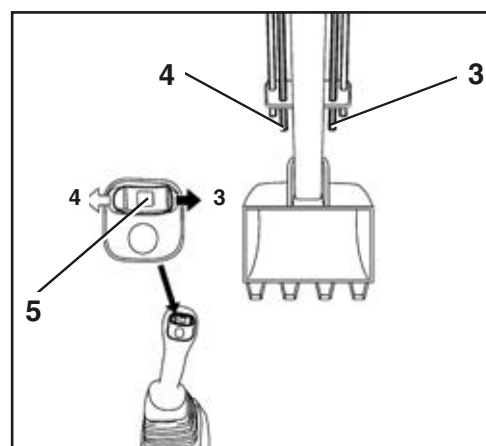
- Kontrollér, at flowmængderne ikke er indstillet til laveste trin.
- Vippekontakten ekstrakreds 1 (3) på højre betjeningsstang trykkes helt til højre og venstre.

Ekstrakreds-tilslutning (1 og 2) er trykaflastet.



- Vippekontakten ekstrakreds 2 (5) på venstre betjeningsstang trykkes helt til højre og venstre.

Ekstrakreds-tilslutning (3 og 4) er trykaflastet.



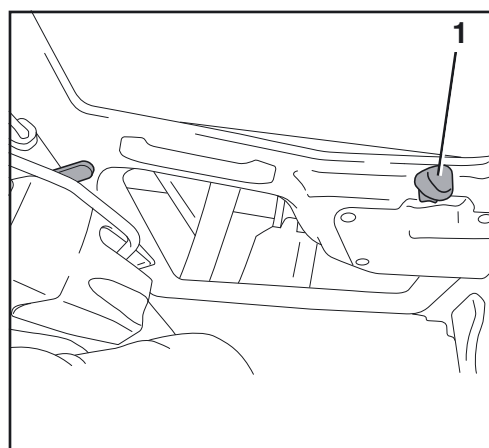
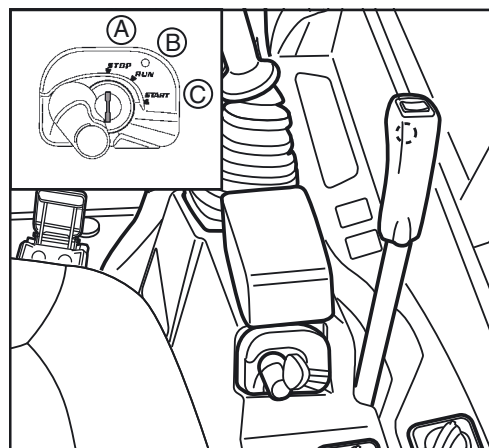
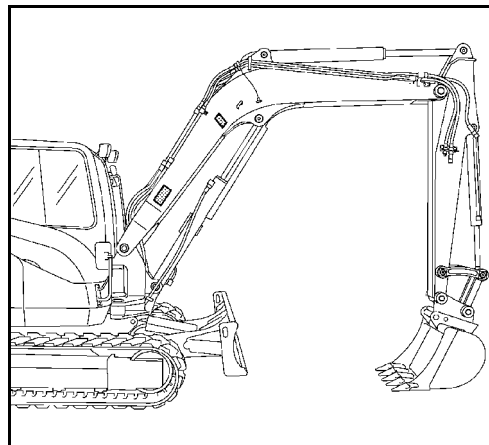
Dekommissionering



Gravemaskinen skal slukkes og parkeres på en sådan måde, at det er udelukket, at den kan rulle væk, og så den er sikret mod uautoriseret brug.

- Gravemaskinen stilles på en plan undergrund.
- Kør hydraulikcylindrene ud, som følger:

Bom:	Halvt udkørt
Gravearm:	Halvt udkørt
Skovl:	Halvt udkørt
Dozerblad:	Sænket ned på jorden
Svinganordning:	Frontdele i midten og nedsænket på jorden
- Sluk motoren (side 79).
- Træk tændingsnøglen ud.
- Åbn sikkerhedsselen, og løft venstre betjeningskonsol op.
- Gravemaskinen skal evt. tankes op (side 126).
- Tryk frigivelsesstangen (1) fremad og åbn døren. Hvis kabinedøren ikke straks lukkes igen, skal den låses fast til kabinevæggen.
- Kabinedøren lukkes og låses; nøglen opbevares af føreren/operatøren.
- Gravemaskinen kontrolleres for udvendige skader og utætheder. Fejl og mangler skal udbedres inden næste brug.
- Ved svær tilsmudsning i området ved bæltet og frontdelenes samling skal gravemaskinen rengøres (side 156).



Betjening af opvarmnings- og klimaanlæg



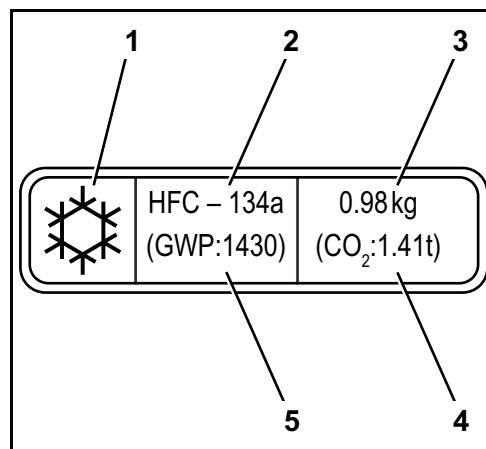
Dette klimaanlæg indholder fluorerede drivhusgasser (F-gasser).

Kølemiddel	Mængde (kg)	CO ₂ -ækvivalent (t)	Drivhuspotentiale (GWP*)
HFC-134a	0,98	1,41	1430

* GWP = Global Warming Potential

Forklaring af henvisningskilt:

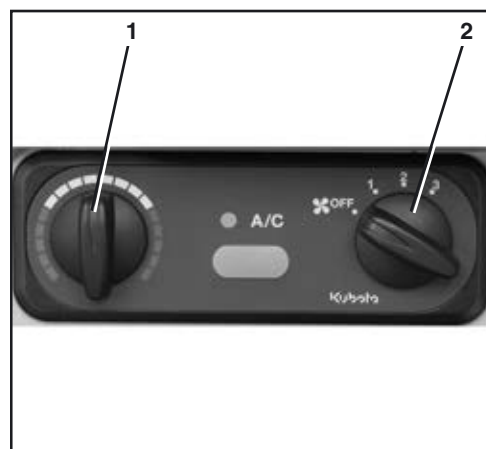
1. Mærkning af, at klimaanlægget indeholder F-gas
2. Industriel betegnelse for de indholdte F-gasser
3. F-gas-mængde (i kg) i klimaanlægget
4. Ækvivalent masse (i t) for F-gas-kuldioxiden (CO₂)
5. F-gas-drivhuspotentiale (GWP)



Alle de følgende handlinger til betjening af opvarmnings- og klimaanlægget skal udføres, mens motoren kører.

Opvarmning af kabinen

- Stil temperaturregulator (1) i stilling »Varm«. Blå → Kold
Rød → Varm
- Stil ventilatorkontakten (2) i stilling 1, 2 eller 3.
- Indstil luftdyserne i den ønskede position.



For at undgå en varmeophobning og derved beskadigelser på ventilationssystemet må luftdyserne ikke være dækket til af genstande (fx tasker eller beklædningsstykker), når opvarmningen er i brug.

Drift

- Man kan opvarme kabinen hurtigere ved at stille lufttilførslen i pos. cirkulationsluft (B) via stangen (1).

Der strømmer ikke kølig udeluft ind, og den cirkulerende indeluft opvarmes hurtigere.

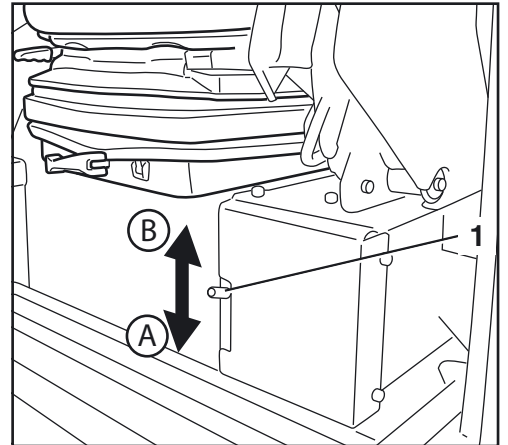
For at vinduerne ikke skal dugge ved længere tids drift af varmeapparatet, kan man efter opvarmningsfasen af kabinen stille lufttilførslen tilbage i pos. friskluft (A).



I støvede omgivelser bør frisklufttilførslen være tilkoblet for at øge lufttrykket i kabinen. Dette bidrager til, at der ikke trænger støv ind i kabinen.

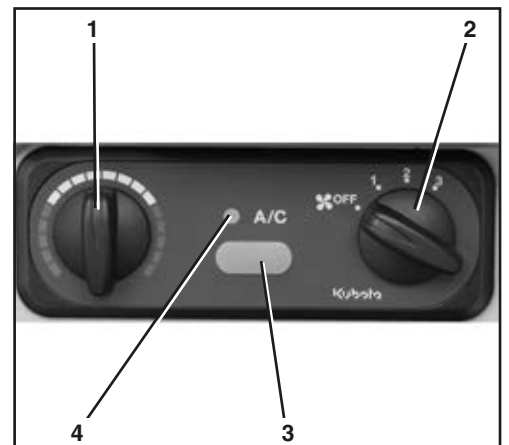


Vedvarende cirkulationsdrift bevirker, at operatøren bliver overtræt! Cirkulationsluftdrift over en længere periode kan medføre iltmangel og overophedning i kabinen. Der strømmer ikke kølig frisk luft ind udefra. Herved bliver operatøren hurtigt overtræt.



Afkøling af kabinen

- Temperaturregulator (1) stilles i stilling »Kold«.
Blå → Kold
Rød → Varm
- Stil ventilatorkontakten (2) i stilling 1, 2 eller 3.
- Tryk på klimaanlæggets kontakt (3) og start anlægget; kontrol-lampen (4) lyser.
- Indstil luftdyserne i den ønskede position.

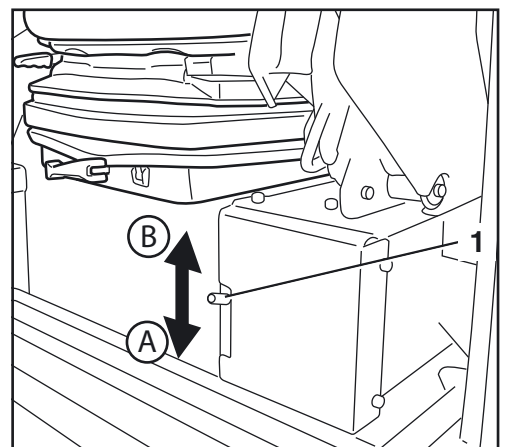


Kontrollér, at kabinedøren er lukket, mens opvarmnings- eller klimaanlægget kører.

- Man kan afkøle kabinen hurtigere ved at stille lufttilførslen i pos. cirkulationsluft (B) via stangen (1).



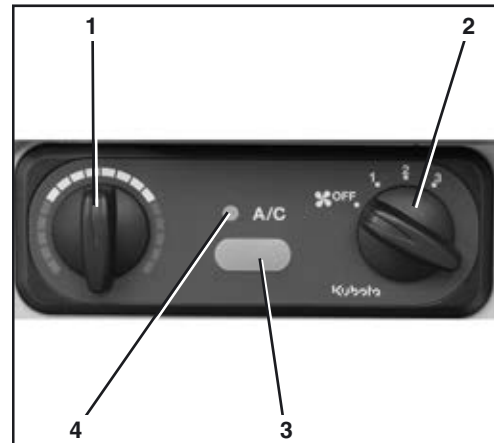
Vedvarende cirkulationsdrift bevirker, at operatøren bliver overtræt! Drift med cirkulationsluft over en længere periode kan medføre iltmangel i kabinen. Der strømmer ikke kølig frisk luft ind udefra. Herved bliver operatøren hurtigt overtræt.



Afising eller affugtning af ruderne

Is og belægninger fjernes fra ruderne ved at følge nedenstående trin:

- Stil temperaturregulator (1) i stilling »Varm«. Blå → Kold
Rød → Varm
- Stil ventilatorkontakten (2) i stilling 3.
- Tryk på klimaanlæggets kontakt (3) og start anlægget; kontrollampen (4) lyser.



Når klimaanlægget kører, affugtes luften.



Kontrollér, at kabinedøren er lukket, mens opvarmnings- eller klimaanlægget kører.

- Indstil luftdyserne, så de peger på forruden.
- Efter at ruderne ikke er dugget længere, kan klimaanlægget frakobles. Aktiver klimaanlæggets kontakt, kontrollampen i klimaanlægskontakten slukker.

Betjening af vinduesvaskeanlægget



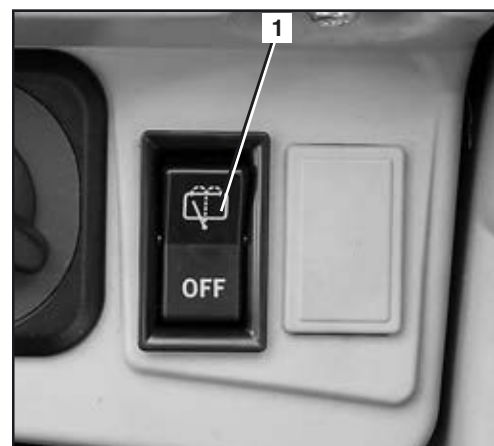
Fare for komponentbeskadigelse!

Aktiveres vindueviskeren, når forruden er åben, kan den slå mod komponenter i kabinen og blive beskadiget.

- Visserkontakten må ikke betjenes, når forruden er åben.

Start af vinduesvisker

- Startkontakten står i stilling RUN.
 - Tryk kontakten (1) ind i stilling VISKER-VASK.
- Vinduesviskeren arbejder, så længe kontakten står i denne stilling.
- Tryk kontakten (1) til stillingen OFF for at slukke.





Om vinteren skal man kontrollere, om viskerbladet er frosset fast, inden det tages i brug. Er det tilfældet, risikerer man at beskadige viskerblad eller viskermotor.



Vinduesviskeren må kun startes, når ruden er våd nok; man kan evt. først starte vinduesvaskeanlægget.

Start af vinduesvaskeanlægget

Vinduesvaskeanlægget kan aktiveres, uanset om vinduesviskeren kører eller ej.

Hvis vinduesviskeren kører:

- Hold atter kontakten (1) inde i stilling VISKER-VASK.

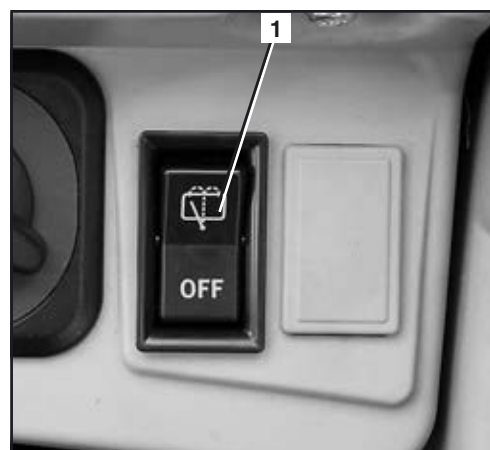
Hvis vinduesviskeren ikke kører:

- Hold kontakten (1) inde i stilling OFF.

Vinduesvaskeanlægget arbejder, så længe kontakten holdes inde.



Hvis vinduesvaskeanlæggets beholder er tom, må man ikke forsøge at starte vinduesvaskeanlægget, da man ellers risikerer, at pumpen kører tør og bliver ødelagt.

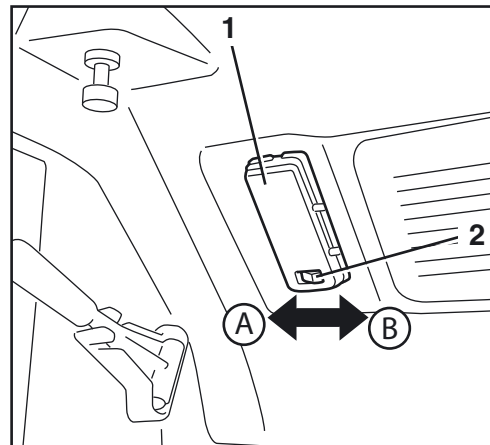


Betjening af indvendig lampe

- Startkontakten står i stilling RUN.
- Tryk kontakten (2) ind i stilling ON (A).

Den indvendige lampe (1) lyser, så længe kontakten står i denne stilling.

- Slukning sker ved at trykke kontakten (2) ind i stilling OFF (B).



Betjening af arbejdsprojektører

- Startkontakten står i stilling RUN.
- Tryk kontakten arbejdsprojektører (1) ind i stilling TIL. Arbejdsprojektørene lyser.
- Man slukker arbejdsprojektørene ved at trykke kontakten arbejdsprojektører ind i stilling FRA.



Ved arbejde på eller ved offentlig vej må andre trafikanter ikke blive blændet.



Betjening af rotorblink (tilbehør)

- Startkontakten står i stilling RUN.
- Tryk kontakten rotorblink (1) ind i stilling TIL.

Rotorblinket arbejder, så længe kontakten står i denne stilling.

- Man slukker rotorblinket ved at trykke kontakten rotorblink ind i stilling FRA.

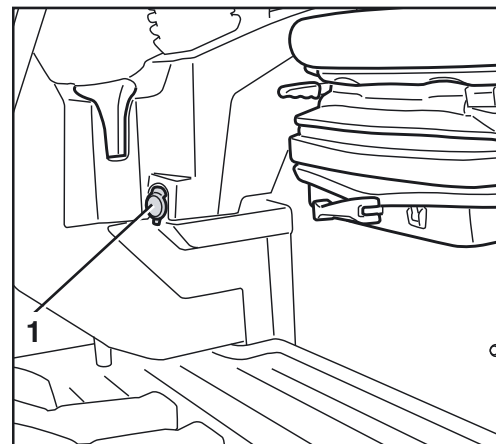


Betjening af 12-V-stikforbindelsen

- Åbn hættten (1), indsæt den elektriske forbruger i 12-V-stikforbindelsen.



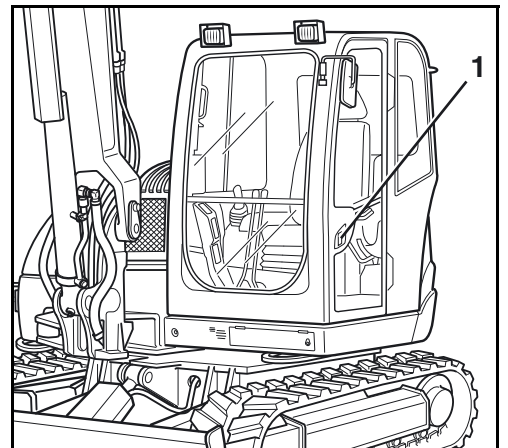
Mærkestrømmen for den tilsluttede forbruger må ikke overstige 10 A.



Åbning og lukning af kabinedøren

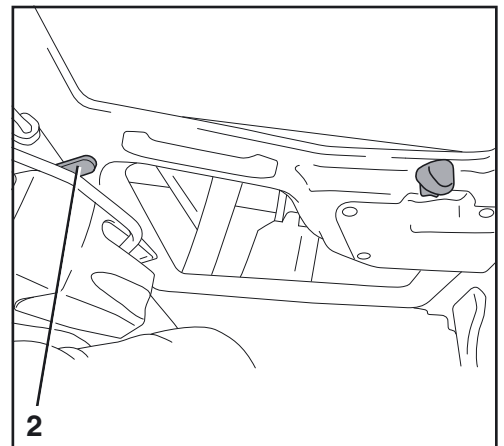
Åbning af kabinedøren udefra

- Lås kabinens dørlås op.
- Åbn kabinedøren ved at trække i dørhåndtaget (1), og lås den på kabinevæggen.



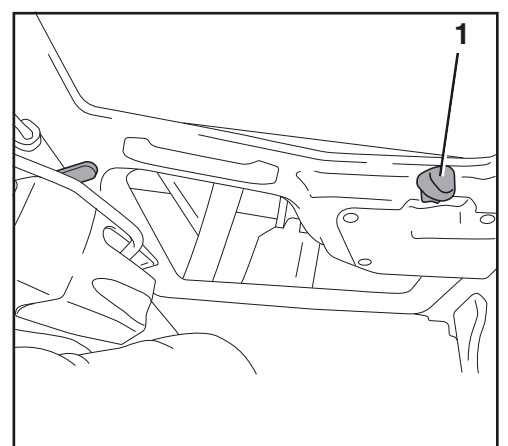
Lukning af kabinedør

- Pres frigivelsesstangen (2) ned, og lås kabinedøren.



Åbning af kabinedøren indefra

- Tryk frigivelsesstangen (1) fremad og åbn døren. Hvis kabinedøren ikke straks lukkes igen, skal den låses fast til kabinevæggen.



Åbning og lukning af vinduer

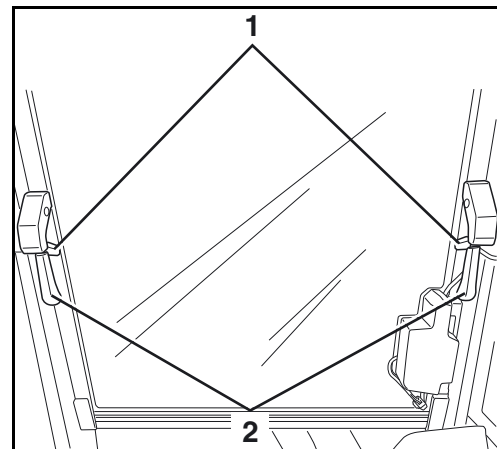
Forrude



Forruden skal altid låses fast. Det er forbudt at opholde sig i kabinen og benytte gravemaskinen med ulåst forrude. Ruden åbnes altid ved at holde begge hænder på håndtagene (2), så man ikke kommer til at klemme fingrene.



Forruden åbnes og lukkes fra førersædet.



Åbning

- Den højre og den venstre låsestang (foregående billede/1) trykkes samtidigt indad, og forruden trykkes helt op i yderposition i føringssskinne ved at presse i begge håndtagene (foregående billede/2). Forruden låses i yderpositionen. Man skal sikre sig, at forruden er låst.



Slip ikke håndtagene, mens forruden skubbes op. Den kan ukontrolleret vippe op og støde mod førers hoved. Vær opmærksom på sikkerhedsanvisningerne på sideruden.

Lukke

- Den højre og den venstre låsestang (foregående billede/1) trykkes samtidigt indad, og forruden trykkes helt frem i yderposition i føringssskinne ved at presse i begge håndtagene (foregående billede/2). Forruden låses fast i yderpositionen ved at slippe låsestængerne. Man skal sikre sig, at forruden er låst.

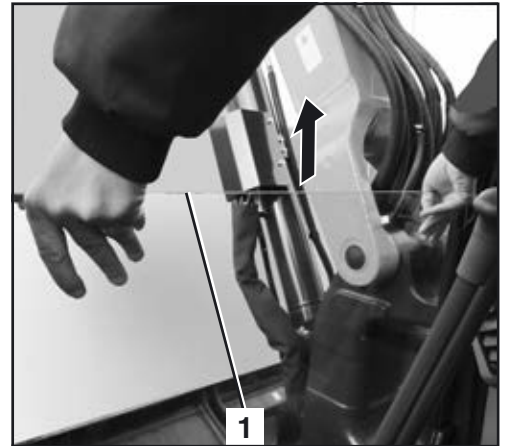
Forrudens underdel

Afmontering



Forruden skal åbnes og ryglænet skal være vippet helt fremad.

- Løft forrudens underdel (1) opad ud af vinduesrammen.

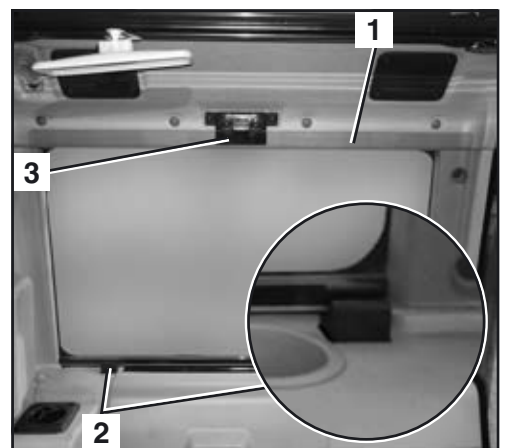


- Sæt forrudens underdel (1) forsigtigt ind i fikseringerne (2) på kabinens bagvæg og lad dem gå i indgreb i låsen (3).



Fare for kvæstelser når glasruden falder ned. Er glasruden ikke låst korrekt, kan den falde ned og medføre alvorlige kvæstelser.

Kontroller at glasruden er gået korrekt i indgrebet i låsen.



Montering



Kontroller at forruden er åbnet inden montering.

- Forrudens underdel (1) holdes fast på kabinevæggen med en hånd.
- Åbn låsen (2) og tag forrudens underdel forsigtigt af kabinens bagvæg.



Fare for kvæstelser når glasruden falder ned. Glasruden kan ved stød glide ud af hænderne og mod kroppen.

Bevæg forsigtigt med glasruden i kabinen.

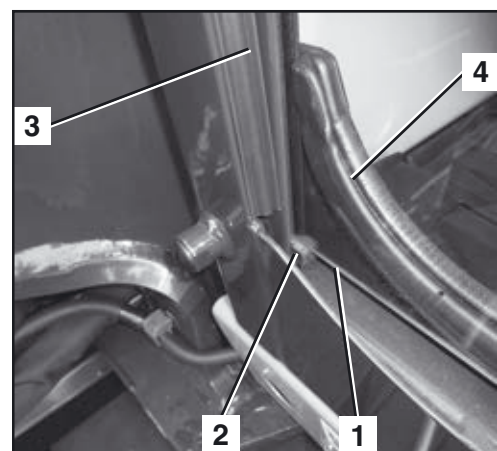
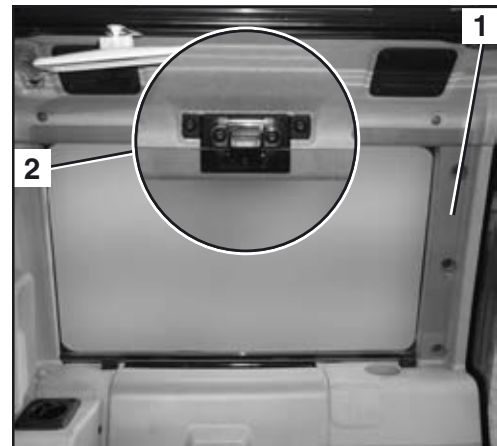
- Tag forrudens underdel (1) forsigtigt oppefra ind i den forreste vinduesramme (3).
- Kontroller at ruden er skubbet ind foran gummitætningen (4).



Bemærk at glasruden kan tage skade, når der slås kraftigt på den.

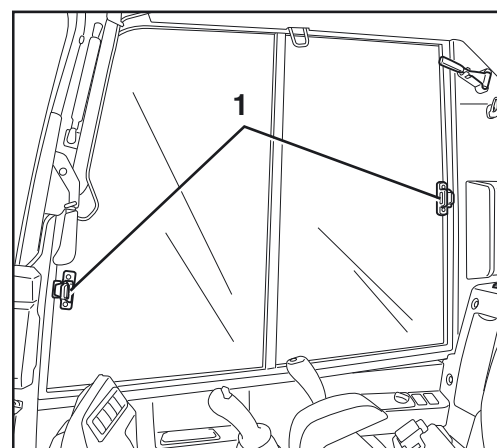
Hold glasruden sikkert fast og skub den forsigtigt ind.

- Sæt forruden underdel forsigtigt på gummiblokkene (2).



Sidevindue

- Man løsner låsen ved at trække i håndtaget (1) og trækker sidevinduet tilbage eller frem for at lukke det op.
- Man lukker sidevinduet skal det trykke det så langt frem eller tilbage, at låsen går i indgreb i vinduesrammen.



Vinterdrift

Med vinterdrift menes drift af gravemaskinen ved en udendørs temperatur på under 5 °C.

Arbejder før vinterstart

- Udskift i givet fald motorolien og hydraulikolien med olie, som har den for vinterdrift foreskrevne viskositet.
- Benyt altid kun almindeligt dieselbrændstof med vintertilsætninger. Det er forbudt at tilsætte benzin.
- Kontrollér batteriets ladetilstand. Ved ekstreme temperaturer kan det være nødvendigt at udtage batteriet efter arbejdets ophør og opbevare det i et opvarmet lokale.
- Kontroller køleanlæggets indhold af antifrostvæske (side 156). Der skal fyldes antifrostvæske på, så indholdet ligger mellem -25 °C og -40 °C.
- Alle gummipakninger ved ruderne, kabinedøren og sidevinduerne skal glibeføres ind med talkum eller silikoneolie.
- Alle låse, med undtagelse af startkontakten, skal smøres med grafitfedtstof.
- Kabinedørens hængsler smøres.
- Fyld vinduesvaskeanlægget med frostsikkert forruderengøringsmiddel (side 126).

Drift om vinteren

- Efter afsluttet arbejde skal gravemaskinen rengøres (side 156); der skal særligt holdes øje med bæltene, frontdelene og stempelstængerne i hydraulikcylinderen. Hvis gravemaskinen gøres ren med en vandstråle, skal den derefter stilles i et tørt, frostsikkert og godt ventileret rum.
- Om nødvendigt skal gravemaskinen stilles på brædder eller måtter for at forhindre, at den fryser fast til jorden.
- Inden ibrugtagningen skal man kontrollere, om hydraulikcylinderenes stempelstænger er isfri, da is kan beskadige pakningerne. Desuden skal man kontrollere, om bæltene er frosset fast til jorden; hvis det er tilfældet, må gravemaskinen ikke tages i brug.



Vær forsigtig ved ind- og udstigningen; bæltet kan være glat.

- Start motoren (side 77), og lad den køre sig varm i forhold til den omgivende temperatur. Inden man begynder at arbejde med frontdelene på gravemaskinen, skal maskinen køres varm.

Start af gravemaskinen med ekstern starthjælp



Som starthjælp må man kun benytte et køretøj eller et startapparat, hvis dette råder over en 12 V-spændingsforsyning.



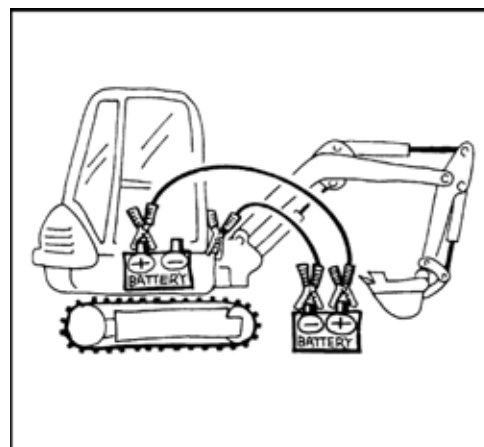
Føreren skal befinde sig på førerpladsen; tilslutningen af starthjælpsbatteriet skal udføres af en anden person.

- Opnå adgang til batteriet, og fjern pluspol-afdækningen.
- Placér starthjælpskøretøjet eller startapparatet ved siden af gravemaskinen.



Som startkabler skal man benytte kabler med et tilstrækkeligt stort tværsnit.

- Pluspolen på gravemaskinens batteri forbindes med starthjælpskøretøjets pluspol (se billede).
- Starthjælpskøretøjets minuspol forbindes med gravemaskinens stel. Benyt ikke minuspolen på gravemaskinens batteri. Forbindelsesstedet på stellet skal være fri for lak og rent.



- Start starthjælpskøretøjet, og lad dets motor køre med høj tomgangshastighed.
- Start motoren (side 77) og lad den køre. Kontrollér, om ladekontrollampen er gået ud efter starten.
- Fjern først startkablet fra gravemaskinens stel og derefter fra starthjælpskøretøjets minuspol.
- Det andet startkabel fjernes først fra gravemaskinens pluspol og dernæst fra starthjælpskøretøjets pluspol.
- Sæt pluspolshætten på gravemaskinens batteri.
- Hvis gravemaskinen også næste gang kun kan starte med ekstern starthjælp, skal batteriet og generatorens ladekreds kontrolleres; underret fagpersonale.

Betjening af nødstopfunktioner

I nødstilfælde kan både motoren frakobles manuelt og bommen og gravearmen sænkes manuelt.

Manuel standsning af motoren

Hvis det ikke er muligt at standse motoren med nøglen, kan den standses manuelt.

- Man standser motoren ved at trække knappen (1) ud, indtil motoren er standset.
- Når motoren er standset, presses knappen ind igen.



Gravemaskinen må først tages i brug igen, når fejlårsagen er udbedret.

Nødsænkning af frontmonteret aggregat

Hvis motoren eller dele af hydrauliksystemet svigter, kan bommen og gravearmen sænkes manuelt.

- Startkontakten står i stilling RUN.
- Med betjeningsgrebene, se afsnit Gravearbejder (Håndtering af betjeningslementer) (side 96), sænkes bommen og gravearmen.



Ved nødsænkning skal det sikres, at der ikke befinder sig nogen personer i sænkeområdet.



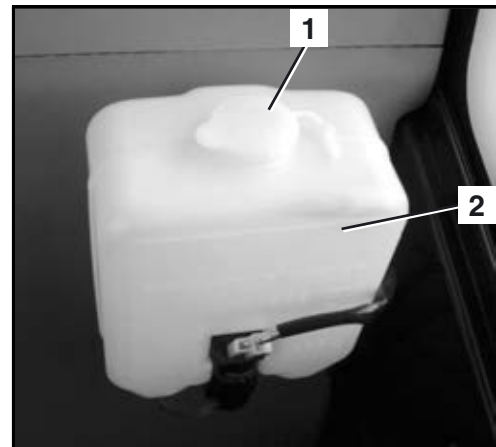
Sænkefunktionen står kun til rådighed i kort tid, da den styres via lageret i det hydrauliske system. Cylindrene kører ind eller ud via tyngdekraften.

Fyldning af vinduesvaskeanlægget

- Åbn dækslet (1) på vinduesvaskeanlæggets beholder (2), og påfyld vand eller rensmiddel.



Om vinteren skal der tilsættes antifrostvæske til vinduesrensmedlet.



Optankning af gravemaskinen



Under optankning af gravemaskinen er det forbudt at ryge eller at bruge åben ild eller andre antændingskilder. Farezonen skal markeres med skilte. Der skal forefindes en ildslukker inden for farezonen.



Ud- eller overløbet brændstof skal straks bindes med et oliebindemiddel. Det kontaminerede oliebindemiddel skal bortskaffes i overensstemmelse med de gældende miljøbeskyttelsesbestemmelser.

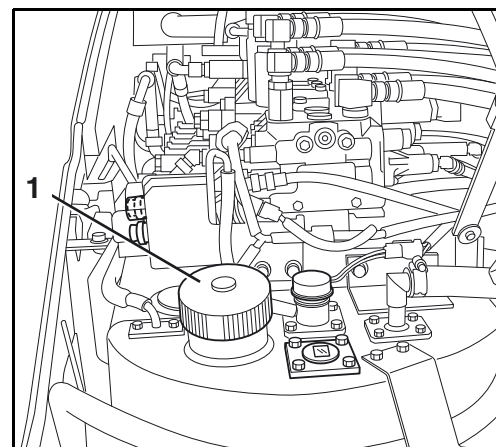


Det er kun tilladt at opbevare dieselbrændstof i dertil godkendte dunke, hvis der ikke står nogen brændstofstander til rådighed.



Gravemaskinen skal optankes så rettidigt, at den ikke kører tør. Luft i brændstofsyste­met kan beskadige indsprøjt­ningspumpen.

- Sluk motoren.
- Åbn ventilrumsdækslet (side 132).
- Åbn tankdækslet ved at dreje det til venstre.
- Fyld dieselbrændstof op til underkanten af påfyldningsrøret.
- Skru tankdækslet på igen, og luk ventilrumafdækningen.



Tankning af gravemaskinen med tankpumpen.

Hvis gravemaskinen har en sugepumpe, kan tankning ske direkte fra en tønde eller kande.

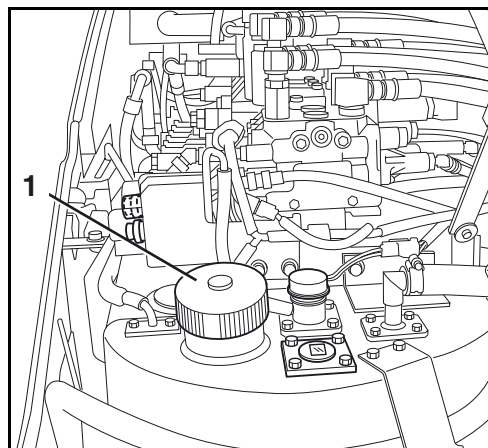


Der gælder de samme sikkerhedsbestemmelser som ved tankning af gravemaskinen.

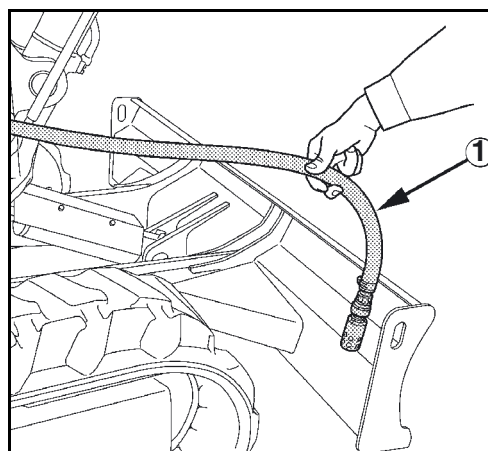


Sugepumpen må kun anvendes til pumpning af dieselbrændstof. Der må ikke pumpes andre væsker.

- Sluk motoren.
- Åbn ventilrumsdækslet (side 132).
- Åbn tankdækslet (1) ved at dreje det mod venstre.



- Sugslangen (1) tages af holderen og holdes ned i kanden.

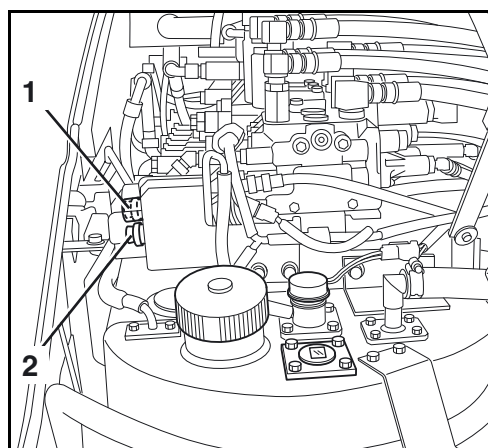


- Sugepumpen startes ved at trykke på den sorte kontakt (1).



Når niveauet står op til det maksimale mærke, stopper sugepumpen automatisk.

- Manuel standsning kan ske ved at trykke på den røde kontakt (2).
- Skru tankdækslet på igen, og luk ventilrumafdækningen.



Udluftning af brændstofsystemet



Når gravemaskinen er kørt tom, eller vandudskilleren er blevet tømt, skal brændstofsystemet udluftes.

- Til udluftningen skal startkontakten stilles i stilling RUN. Den elektriske brændstofpumpe udlufter brændstofsystemet på ca. 60 sekunder.
- Hvis udluftningen er utilstrækkelig, stopper motoren igen. I så fald skal processen gentages.

Skift af sikringer



Defekte sikringer må kun udskiftes med sikringer af samme type og med samme nominelle værdi.



Det er forbudt at omgå sikringerne, f.eks. med metaltråd.

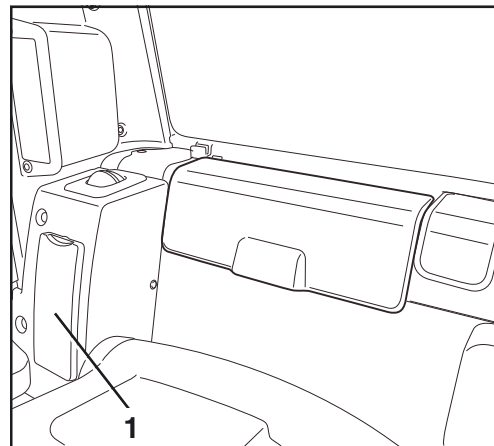


Hvis fejlen ikke udbedres ved at udskifte sikringen, eller hvis sikringen straks springer igen ved ibrugtagningen, skal man underrette fagpersonalet.



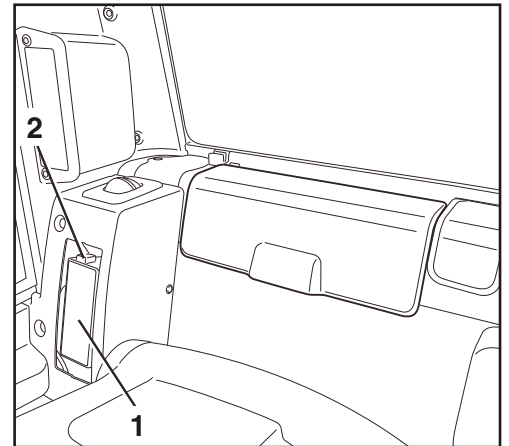
Gravemaskinens hovedsikringer (side 130) findes oven over batteriet.

- Fjern afdækning (1) på sikringskassen.

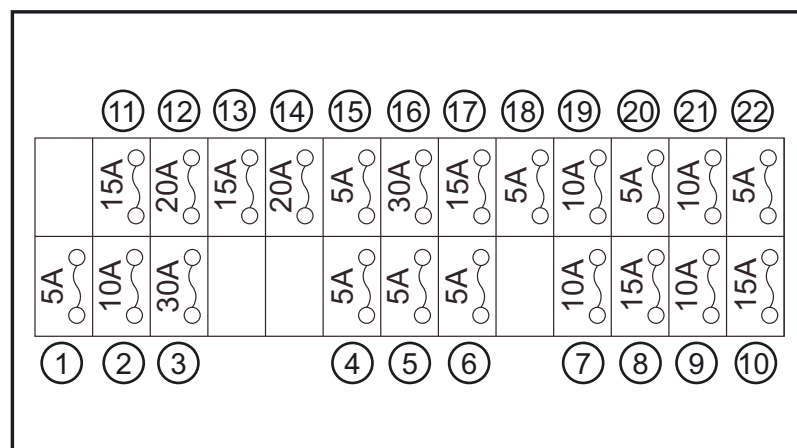


Drift

- Fjern låget (1) på sikringskassen (2).
- Tag den defekte sikring ud af sikringskassen, og udskift den.
- Placeringen af de forskellige sikringer fremgår af følgende bilde.



Placering af de forskellige sikringer i sikringskassen



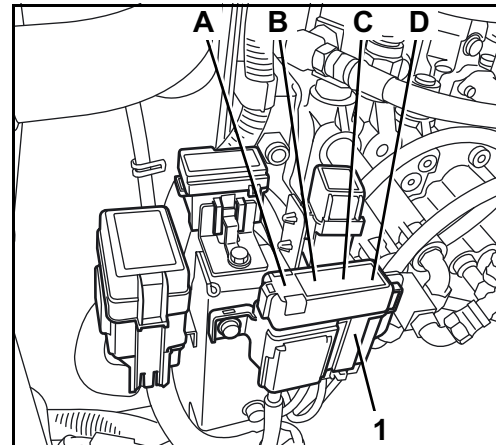
1	Klimaanlægsstyring (+B)	12	Arbejdsprojektører kabine
2	Skærbilled- og betjeningsenhed (+B)	13	Radio (AC)
3	Ventilatormotor	14	Brændstoffiltervarmeenhed
4	Relæ, kabine	15	Styreenhed (+B)
5	Styring (AC)	16	Styring (strømforsyning)
6	Indvendig belysning	17	Rotorblink
7	Starter	18	Hornknap
8	Visker-vaskeanlæg	19	Horn
9	Kompressor	20	Betjeningsstangslås
10	12-V-stikdåse	21	Generator
11	Arbejdsprojektører bom	22	Brændstofpumpe

Hovedsikringer

- Tag den defekte hovedsikring ud af hovedsikringskassen (1), og udskift den.

Sikringstildeling:

- A → Generator (100 A)
- B → Motorstyreenhed (30 A)
- C → Hovedsikring (60 A)
- D → Motor-stopkontakt (50 A)

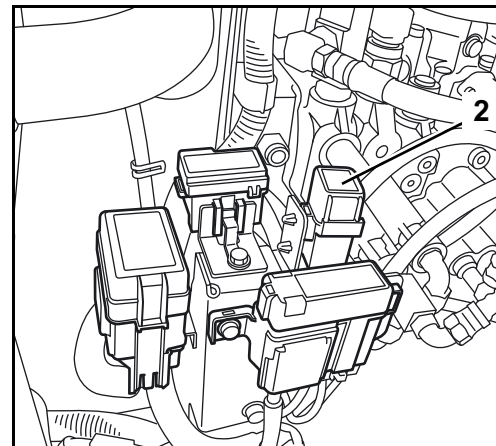


Sikring el-ventilator

- Tag den defekte sikring ud af sikringskassen (2), og udskift den.

Sikringstildeling:

- EI-ventilator (20 A)

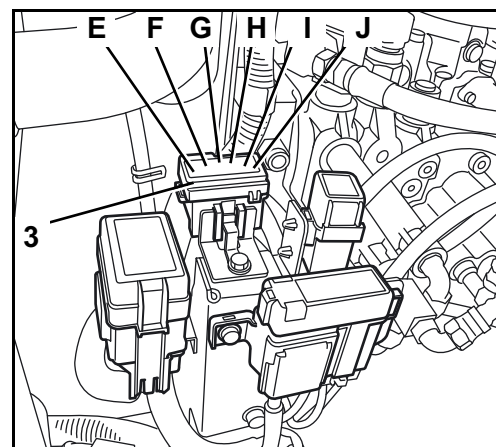


Sikringer brændstofs-system og motorstyring

- Tag den defekte sikring ud af sikringskassen (3), og udskift den.

Sikringstildeling:

- E → Brændstoffiltervarmeanhed (20 A)
- F → Tankpumpekontakt (5 A)
- G → Tankpumperelæ (30 A)
- H → Niveauekontrol (5 A)
- I → Luftmassesensor (5 A)
- J → Styring (+B) (10 A)



Betjening af batteriabryder

Til drift af gravemaskinen skal batteriabryderen (1) stå i stilling TIL.

A → FRA

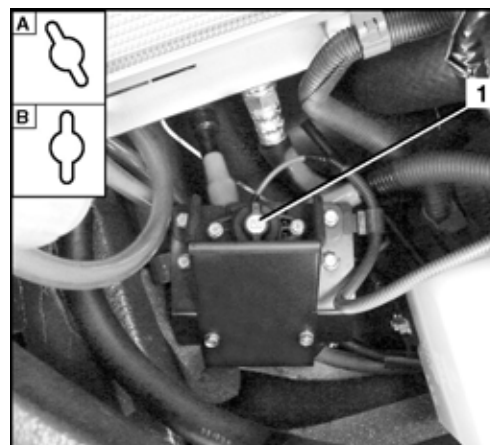
B → TIL



Hvis batteriabryderen står i stillingen FRA, vil de fleste elektriske funktioner være slukket (f.eks. horn, arbejdsprojektører osv.).



Brugerindstillingerne for skærbilled- og betjeningsenheden bibeholdes; batteriafladningen er begrænset.



Åbning/lukning af motorhjelme



Fare for personskade pga. opsvingende motorhjelme! Opstillingen af motorhjelmen understøttes af en gasfjeder. Motorhjelmen kan pludseligt svinge op under åbningen.

Når man åbner motorhjelmen, skal man altid holde fast i den og føre den langsomt op.

- Sæt tændnøglen (1) ind i låsen på motorhjelmen (2) drej med uret og tryk på låsecylinderen.
- Drej motorhjelmen helt opad på håndtaget (3).

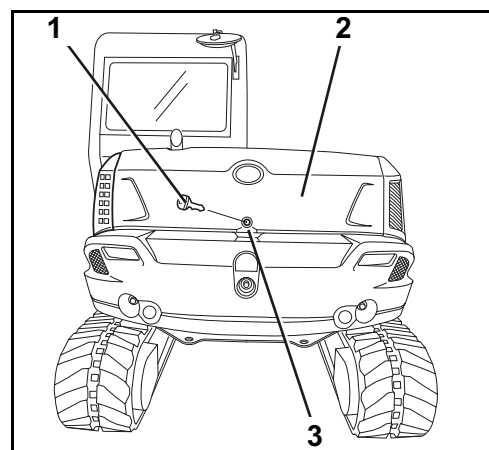


Efter opstilling af motorhjelmen, holdes den oppe af gasfjederen.



Kontrollér, at gasfjederen holder sikkert motorhjelmen oppe. Uventet lukning af afdækning f.eks. ved vindstød eller andre personer kan medføre betydelige kvæstelser.

- Man lukker motorhjelmen ved at trække den ned og presse den ind i låsen.
- Drej tændingsnøglen imod urets retning for at fastlåse motorhjelmen.
- Træk tændingsnøglen ud igen.



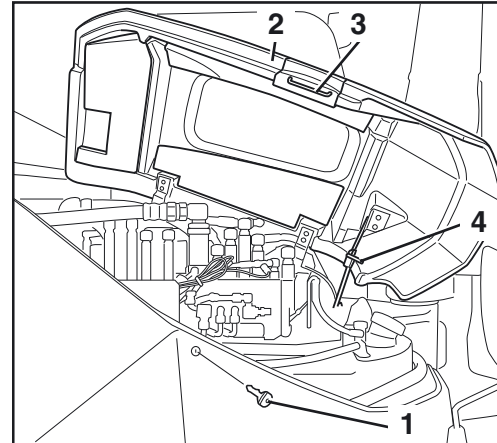
Åbning/lukning af ventilrumsafdækningen

- Sæt tændnøglen (1) ind i ventilrumafdækningen lås (2), drej med uret og tryk låsecylinderen.
- Træk i håndtaget (3), og sving ventilrumafdækningen helt op.
- Stopperen (4) går automatisk i indgreb, så snart sideafdækningen slippes i øverste position.



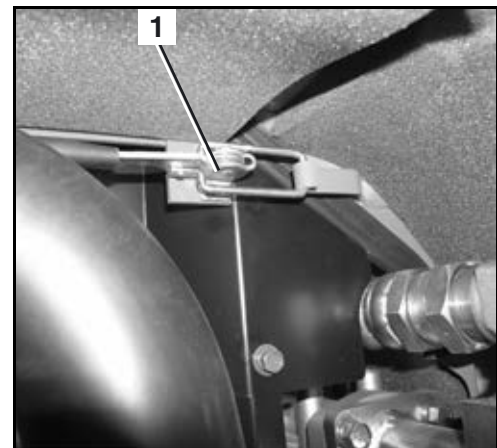
Sørg for, at stopperen går rigtigt i indgreb. Uventet lukning af afdækning f.eks. ved vindstød eller andre personer kan medføre betydelige kvæstelser.

- Sideafdækningen lukkes ved at trække stopperen ud af indgrebet.
- Luk ventilrumafdækningen, og pres den ind i låsen.
- Drej tændingsnøglen imod uret for at låse ventilrumsdækslet.
- Træk tændingsnøglen ud igen.



Åbning/lukning af sideafdækningen

- Åbn ventilrumafdækningen (side 132).
- Åbn motorrumdækslet (side 131).
- Åbn spændebøjlen (1) og hægt hagen ud af sideafdækningen.



Drift

- Sideafdækningen (2) svinges til siden, til stopperen (1) går i indgreb.

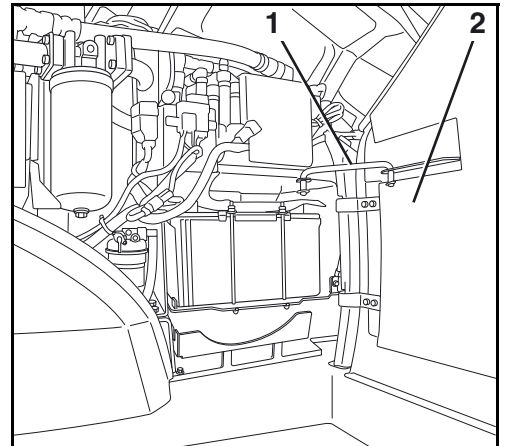


Sørg for, at stopperen går rigtigt i indgreb. Uventet lukning af afdækning f.eks. ved vindstød eller andre personer kan medføre betydelige kvæstelser.

- Lukning sker ved at trække stopperen (1) ud af låsemekanismen.
- Luk siveafdækningen (2) og lås med spændebøjlen.



Kontrollér, at spændebøjlen er låst korrekt.



- Luk motorhjælmen.
- Luk ventilrumsdækslet.

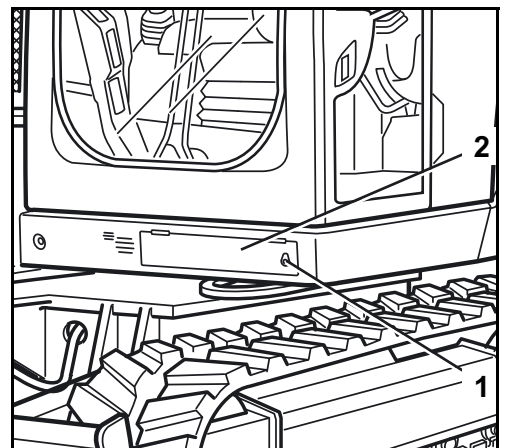
Åbning/lukning af værktøjshylden

- Sæt tændingsnøglen i låsen (1) på klappen (2), og drej den med uret.
- Klap lemmen op for at åbne.



Lemmen har ingen skudrigel! Lemmen falder nedad, når den slippes, hvilket kan føre til klemning af hænder og dermed kvæstelser.

- Lemmen lukkes igen ved at klappe lemmen ned igen og dreje tændingsnøglen mod uret.
- Træk tændingsnøglen ud igen.



Udskiftning af skovlen



Det er strengt nødvendigt, at man bærer beskyttelsesbriller, hjelm og beskyttelseshandsker, når skovlen udskiftes.



Der kan dannes grater eller spåner ved boltene eller bøsningerne i forbindelse med af- og påmontering af skovlen. Sådanne kan medføre betydelige legemsbeskadigelser.



Indjustering af komponenter (skovlens svingmekanisme, skovl, gravearm) må aldrig udføres med fingrene. Hvis komponenterne bevæges ukontrolleret, risikerer man at få fingre klippet af.

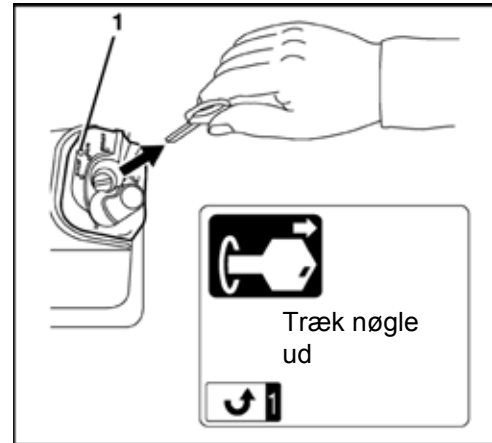
Tyverisikring

Gravemaskinen er udstyret med en tyverisikringsfunktion, der kun tillader, at motoren startes ved hjælp af en programmeret nøgle. Skulle den programmerede nøgle blive borte, kan den spærres. Derved forhindres start af motoren med denne nøgle, hvilket beskytter gravemaskinen mod tyveri. Tyverisikringen vanskeliggør tyveri af maskinen, men kan dog ikke forhindre dette fuldstændigt.

Hvis startkontakten står i stilling STOP, lyser kontrollampen (1) og indikerer, at tyverisikringen er aktiveret.

Når man forlader maskinen, skal man kontrollere, at kontrollampen lyser.

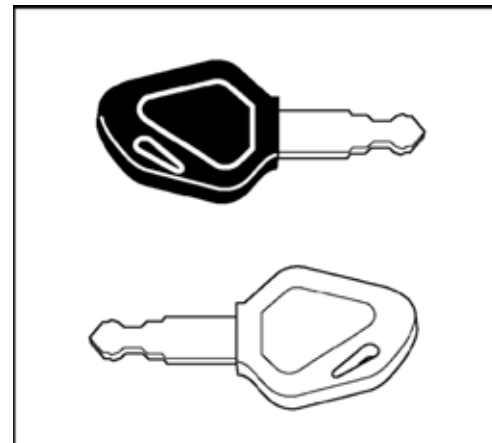
Hvis startkontakten står i pos. STOP, nøglen er isat, når gravemaskinen forlades, udløses en advarsel i form af et akustisk signal, og på displayet vises meldingen »Træk nøgle ud«.



Køretøjet leveres med to forskellige nøgletyper:

Sort (individuel) nøgle

- Denne nøgle anvendes til at starte motoren.
- Motor startes som sædvanlig ved at stikke nøglen ind og dreje den til stilling START.
- For at motoren kan startes med en sort nøgle, skal den programmeres ved hjælp af den røde nøgle.



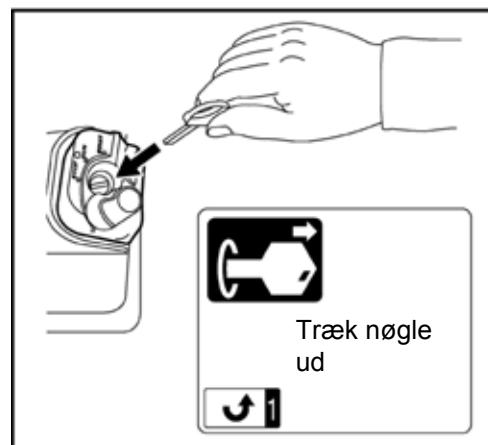
Motoren kan kun startes med en nøgle, der er programmeret til det pågældende køretøj. I leverancen er der indeholdt to sorte nøgler, heraf en erstatningsnøgle. De to sorte nøgler er forprogrammeret. Der kan programmeres op til fire nøgler.

Rød nøgle (til programmering)

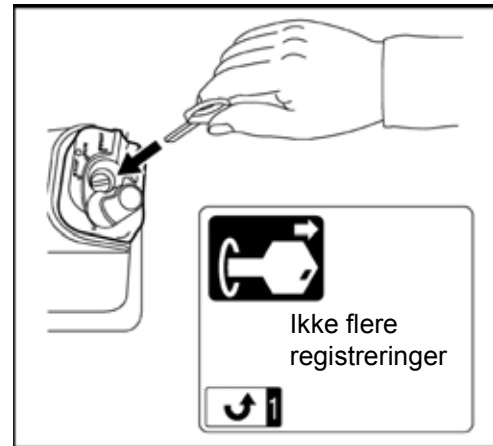
- Hvis en af de sorte nøgler går tabt, kan man programmere endnu en sort nøgle ved hjælp af den røde nøgle (side 136).
- Motoren kan ikke startes med den røde nøgle.

Henvisninger til nøglesystemet

- Ved tab af en sort programmeret nøgle skal den anden samt en ny sort nøgle programmeres igen. Ved programmering på ny spærres den tabte eller stjålne sorte nøgle og kan derfor ikke mere anvendes til at starte motoren med.
- Hvis den røde nøgle bortkommer, kan de sorte nøgler ikke længere (gen) programmeres. Den røde nøgle skal altid opbevares på et sikkert sted (fx i et værdiskab på kontoret), men aldrig i maskinen. Skulle den alligevel bortkomme, skal man omgående henvende sig til sin forhandler.
- Hvis der inden for ét minut gøres seks forsøg på at sætte startkontakten i stilling START med en forkert eller ikke-registreret nøgle, lyder der et akustisk signal i 30 sekunder. Signalet udløses også, hvis startkontakten i denne periode atter stilles i stilling STOP, eller hvis nøglen trækkes ud. Hvis der indsættes en nøgle, der er registreret på denne maskine, i startkontakten, deaktiveres også det akustiske signal.
- Anvend aldrig flere af disse nøgler i samme nøglebundt. Dette kan føre til elektriske fejlfrekvenser, som igen kan bevirke, at motoren ikke kan startes.
- Man må kun bruge den specielle KUBOTA-nøglering. Brug af andre nøgleringe kan medføre signalfejl mellem nøgle og startkontakt, hvilket kan bevirke, at motoren evt. ikke kan starte, eller at det ikke er muligt at registrere en nøgle.
- Efter modtagelsen af nøglesættet skal nøglerne adskilles fra hinanden. Nøglerne må ikke bruges, så længe de er bundtet sammen. Hvis man fx sætter en af de sorte nøgler i startkontakten, risikerer man, at den elektroniske styring detekterer den sorte nøgle, som hænger i bundtet sammen med den røde nøgle. Dette kan føre til fejlfunktioner i elektronikstyringen.
- Hvis der opstår fejl på maskinen, skal man straks kontakte sin KUBOTA-forhandler for at få fejlen lokaliseret og afhjulpet.
- Meldingerne på displayet kan vises på 11 sprog. Ved sprogvvalg kan Deres KUBOTA forhandler være behjælpelig.
- Hvis man kommer til at programmere en sort nøgle, der allerede er programmeret, bliver der på displayet vist følgende melding: »Træk nøgle ud«, og programmeringen kan ikke gennemføres.



- Hvis man forsøger at programmere en femte sort nøgle, bliver der på displayet vist meldingen »Ikke flere registreringer«, og registreringen kan ikke gennemføres.



Programmering af en sort nøgle til maskinen



Programmeringen af en sort nøgle må kun udføres under følgende betingelser: Kontrollér, at der ikke opholder sig personer i gravemaskinens arbejdsområde. Kan det ikke undgås, at der er personer i gravemaskinens arbejdsområde, skal disse advares ved kort at aktivere hornet.

Vær sikker på, at alle betjeningslementer befinder sig i neutral stilling.

Start af gravemaskinen er kun tilladt, når operatøren (føreren) sidder på førersædet.

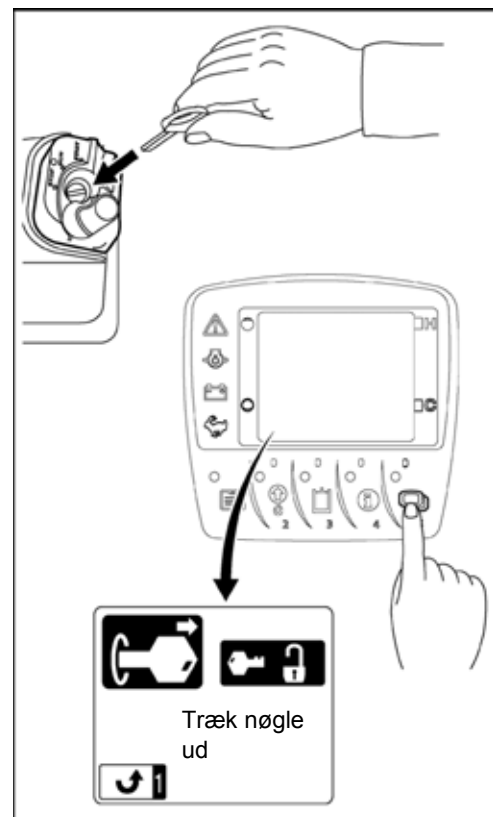
Det er ikke tilladt at lade motoren køre i lukkede rum; i rummene skal der være et anlæg til røggas-udsugning, eller rummene skal være tilstrækkeligt ventileret. Udstødningsgassen indeholder kulilte - kulilte er farve- og lugtfri og er dødelig.

1. Sæt den røde nøgle ind i startkontakten.



Drej ikke nøglen endnu. Står nøglen i stilling RUN, skal den drejes tilbage til stilling STOP.

2. Tryk på indikatorvalgtasten (tast 5).
3. På displayet vises meldingen »Træk nøgle ud«.

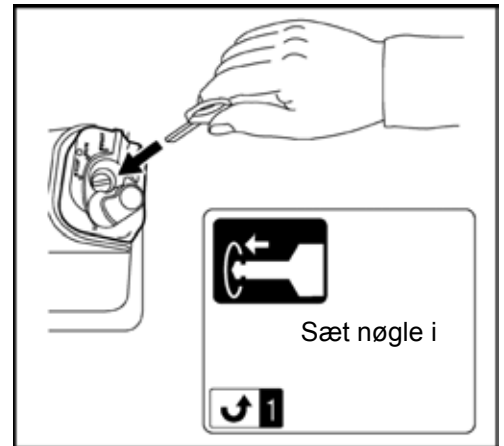


Drift

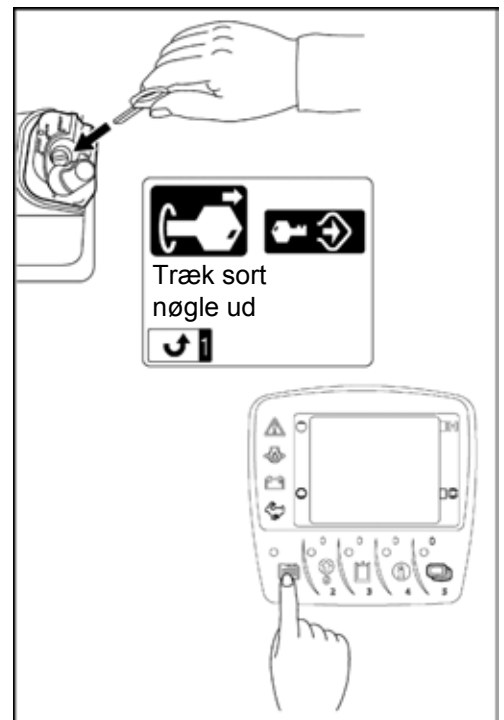
4. Træk den røde nøgle ud.
5. På displayet vises meldingen »Indsæt nøgle«.
6. Sæt den sorte nøgle i startkontakten.



Drej ikke nøglen endnu. Står nøglen i stilling RUN, skal den drejes tilbage til stilling STOP.



7. Efter et kort øjeblik vises på displayet meldingen »Træk sort nøgle ud«. Denne melding henviser til, at den sorte nøgle nu er programmeret til dette køretøj.



8. Tryk på menutasten (tast 1) for at afslutte registreringen.
9. Alle programmerede sorte nøgler sættes én efter én i startkontakten for at kontrollere, om motoren kan startes med dem.



Går en sort programmeret nøgle tabt, skal de andre sorte tændingsnøgler programmeres på ny. Ved programmering på ny spærres den tabte eller stjålne sorte nøgle og kan derfor ikke mere anvendes til at starte motoren med.

Fejlfinding

Fejlfindingen indeholder kun fejl og fejlbetjening, som skal udbedres af føreren/operatøren. Andre fejl må kun udbedres af skolet personale. Fejlfindingen foretages ved hjælp af fejlfindingstabellen. For at indgrænse en fejl skal man først i spalten FEJL finde frem til den pågældende forkerte reaktion fra gravemaskinens side. I spalten MULIG ÅRSAG er grundene til fejlen angivet. Spalten UDBEDRING angiver den handling, som er nødvendig til at udbedre fejlen. Hvis fejlen ikke kan udbedres ved hjælp af den handling, som er angivet i spalten UDBEDRING, skal man tilkalde skolet personale.

Sikkerhedsbestemmelser for fejlfinding

Der gælder de generelle sikkerhedsbestemmelser (side 17) samt sikkerhedsbestemmelserne for drift (side 63).

Føreren må ikke åbne det elektriske og det hydrauliske system. Disse arbejder er forbeholdt skolet personale.

Ved fejlfinding skal sikkerheden ved og omkring gravemaskinen garanteres.

Hvis en fejlfinding på gravemaskinen er nødvendig med løftet skovl, må føreren ikke opholde sig i området omkring frontdelene, med mindre disse er sikret med egnede forholdsregler mod at køre ned ved en fejltagelse.

Fejltabel ibrugtagning

FEJL	MULIG ÅRSAG	UDBEDRING
Ibrugtagning		
Når startkontakten stilles i stilling RUN, er ingen funktion mulig.	Hovedsikringen ved batteriet er defekt	Skift hovedsikring (side 130).
Når startkontakten stilles i stilling RUN, lyser kontrollamperne ikke som ventet.	Sikring defekt	Skift sikringer (side 128).
Når startkontakten stilles i stilling START, starter startmotoren ikke.	Batteri afladet	Oplad batteriet (side 175). Start gravemaskinen med ekstern starthjælp (side 124).
	Knap manuelt motorstop trukket ud	Tryk på knappen for manuelt motorstop (side 27).
	Betjeningsstangslåsen er ikke løftet	Løft betjeningsstangslåsen.
Når startkontakten stilles i stillingen START, går motoren ikke i gang; startmotor kører.	Luft i brændstofssystemet	Tjek, at brændstofssystemet er tæt, og udluft det (side 128).
	Vand i brændstofsystemet	Kontrollér, om der er vand i vandudskilleren, og udtøm vandet efter behov (side 73).
	Brændstoffet er for tykflydende	Kontroller brændstoftanken og brændstoffilteret, fjern urenheder og vand, skift eventuelt brændstoffilter.
Motoren kører slæbende om vinteren.	Olieviskositeten er for høj	Opvarm køleren, f. eks. hæld varmt vand over

Fejltabel drift

FEJL	MULIG ÅRSAG	UDBEDRING
Drift		
Utilstrækkelig motoreffekt	Luffiltret er tilsmudset	Kontrollér/rems/udskift luffilter (side 163).
	Brændstofforfilteret er tilsmudset, eller der er vand i brændstofsyste- met	Kontroller vandudskiller for vand- indhold, tøm den eventuelt (side 73), og skift brændstofforfilter (side 165).
Hydraulisk forstyrede funktioner ikke mulige.	Sikring i sikringskassen er defekt	Skift sikringer (side 128).
De hydrauliske funktioners drivkraft er for svag eller foregår i ryk.	Hydraulikolieniveauet er for lavt	Kontrollér hydraulikolieniveau; på- fyld mere hydraulikolie (side 172).
	Indsugningsfiltret er tilsmudset	Udskift indsugningsfilter i hydraulik- oliebeholder (side 171).
Tasten Hurtigkøretrin virker ikke.	Sikring i sikringskassen er defekt	Skift sikringer (side 128).
Varmeblæser, visker-vaskeanlæg, indvendig lampe, horn, arbejdspro- jektører fungerer ikke.	Sikring i sikringskassen er defekt	Skift sikringer (side 128).
Kontrollampe Kontakt AUTO IDLE lyser.	Sikring i sikringskassen er defekt	Skift sikringer (side 128).
Udstødningsgassen er farvet kraf- tigt sort.	Dårligere brændstofkvalitet	Brug brændstoffet iht. EN 590 eller ASTM D975.
	Oliestand for høj	Kontroller motoroliestanden, aftap evt. motorolie til foreskrevet olie- stand.
	Luffiltret er tilsmudset	Kontrollér/rems/udskift luffilter (side 163).
Motoren tænder pludseligt.	Brændstofmangel	Kontroller brændstofniveau evt. tank og udluft.
Kølevæsketemperatur for høj	Vandpumpepakning defekt	Udskift, informer evt. KUBOTA-for- handleren
	Kileremmen beskadiget eller for løs	Skift eller spænd (side 158).
	Termostat defekt	Udskift, informer evt. KUBOTA-for- handleren
	Kølevæskniveau for lavt	Påfyld kølevæske (side 156).
	Kølesystemets komponenter utætte	Kontroller køleanlægget for utæthe- der, se udskiftning af kølevæske (side 160)
	Køler eller kondensator forurenede	Rengør kølere og kondensator (side 157).
	Toppakning defekt	Udskift, informer evt. KUBOTA-for- handleren
	Motoroliestand for høj	Kontroller motoroliestand, påfyld evt. motorolie (side 162).
	Dårligere brændstofkvalitet	Brug brændstoffet iht. EN 590 eller ASTM D975.
Gravemaskinen afviger fra sporet under kørsel.	Bæltespænding indstillet forkert	Kontrollér bælternes spænding, og efterspænd efter behov (side 178).
	Blokeret af sten	Fjern stenene.

Fejltabel display-indikatorer



















Hvis der opstår en driftsforstyrrelse i maskinen, vises en af nedenstående meldinger på displayet. Hvis der opstår problemer, skal straks man underrette sin KUBOTA-forhandler.



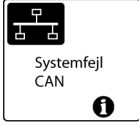














Hvis informationssymbolet (i) fremkommer på displayet, trykker man på informationstasten for at få vist mere detaljerede informationer. Underret din KUBOTA-forhandler om meldingerne på displayet.







Nr.	Indikator	Problem/fejl	Foreløbig handling	Fejlafhjælpning
1.	<p>Netudfald Indstilling ur?</p>	Strømforsyningen er blevet afbrudt; uret skal genindstilles.	Man indstiller uret ved at trykke på indikatorvalgtasten (tast 5).	-
2.	<p>Løft betj.stangslås</p>	Denne melding angiver et procestrin.	Løft betjeningsstangslåsen; skærbilledet slukker.	-
3.	<p>Sænk betj.stangslås</p>	Denne melding angiver et procestrin.	Sænk betjeningsstangslåsen; skærbilledet slukker.	-
4.	<p>Start motor</p>	Denne melding angiver et procestrin.	Start motoren; skærbilledet slukker.	-
5.	<p>Træk nøgle ud</p>	Nøglen skal trækkes ud.	Træk nøgle ud.	-
6.	<p>Træk nøgle ud</p>	Den røde registreringsnøgle blev identificeret; nøglen skal trækkes ud.	Træk nøglen ud; skærbilledet slukker.	-
7.	<p>Indsæt nøgle</p>	De nøgler, der skal registreres, skal indsættes efter tur.	Indsæt sort nøgle. Man afbryder registreringen ved at trykke på menutasten (tast 1).	-



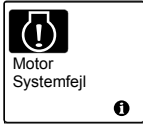
Nr.	Indikator	Problem/fejl	Foreløbig handling	Fejlfhjælpning
8.	Registrering afsluttet 	Registreringen er afsluttet, den sorte nøgle skal trækkes ud.	Træk sort nøgle ud.	-
9.	Allerede registreret 	Den sorte nøgle er allerede registreret.	Træk den sorte nøgle ud, og indsæt en ikke-registreret nøgle.	-
10.	Ikke flere registreringer 	Der kan ikke registreres flere nøgler.	Der kan ikke registreres flere nøgler.	-
11.	Tryk på kontakt ekstrakreds 	Ekstrakredsfunktionen er blevet aktiveret uden at aktivere ekstrakredsen.	Tryk på kontakten ekstrakreds.	-
12.	Ekstrakreds 2 findes ikke 	Ekstrakredsfunktion 2 er blevet aktiveret uden at aktivere den eksisterende ekstrakreds 2.	-	-
13.	Ingen overlast-advarselsenhed 	Der er trykket på knappen overlast-advarsel uden at der findes en overlast-advarselsenhed.	-	-
14.	Tank op 	Denne melding advarer ved lavt brændstofniveau og opfordrer til, at man tanker maskinen.	-	Tank gravemaskinen op.
15.	Fejl i brændstofsensoren 	Fejl i brændstofsensoren; brændstof-skærm-billedet vises ikke på displayet.	Tryk på indikatorvalgtasten (tast 5) for at returnere til standard-skærm-billedet.	Underret omgående din KUBOTA-forhandler.

Nr.	Indikator	Problem/fejl	Foreløbig handling	Fejlfhjælpning
16.	Fejl i ladesystem 	Meldingen henviser til en fejl i ladesystemet.	Kontrol af kilerem. Er kileremmen i orden, lader man motoren køre, til indikatoren slukker.	Hvis skærbilledetikke forsvinder, skal man straks underrette sin KUBOTA-forhandler.
17.	Manglende olietryk 	Motorolietryk for lavt.	Stands straks motoren. Der kan foreligge en motorfejl.	Underret omgående din KUBOTA-forhandler.
18.	Overspænding 	Advarsel om en højere spænding (eksempelvis fra et 24V-batteri), der findes i strømkredsen, eller et problem i generatoren.	Sluk omgående motoren, og kontrollér batteri eller generator. Genstart.	Vises skærbilledetikke igenefter starten, skal man omgående underrette sin KUBOTA-forhandler.
19.	Kølevæsketemperatur stiger 	Kølevæskens temperatur er højere end normalt.	Maskinen må kun køre med reduceret last, indtil temperaturen atter er normal.	-
20.	Overophedning 	Maskinen er overophedet og skal køle af i tomgang.	Lad maskinen køle af i tomgang. Sluk ikke motoren – man risikerer da, at kølevæsken koger over.	Rens køleren, og tjek kølevæskniveauet; påfyld evt. mere kølevæske. Kontrollér, at hydrauliksystemet er tæt; underret evt. din KUBOTA-forhandler.
21.	Systemfejl kølevæsketemperatursensor 	Fejl i kølevæsketemperatursensoren; skærbilledet Kølevæsketemperatur vises ikke på displayet.	Tryk på indikatorvalgtasten (tast 5) for at returnere til standard-skærbilledet. Maskinfunktionerne er sikrede, overophedning kan ikke udelukkes.	Underret omgående din KUBOTA-forhandler.
22.	Systemfejl betjeningsstangslås 	Denne melding henviser til en driftsforstyrrelse i det elektriske system i betjeningsstangslåsen.	Motoren kan startes, men maskinen kan ikke sættes i bevægelse.	Underret omgående din KUBOTA-forhandler.
23.	Systemfejl hurtigkøretrin 	Denne melding henviser til en driftsforstyrrelse i det elektriske system i det hurtige køretrin.	Maskinen kan kun sættes i bevægelse i normalt køretrin.	Underret omgående din KUBOTA-forhandler.

Nr.	Indikator	Problem/fejl	Foreløbig handling	Fejlafhjælpning
24.	Systemfejl AI Mekanisme 	Denne melding henviser til en systemfejl i den automatiske tomgangsstyring.	Tomgangsstyringen fungerer ikke. Send maskinen på værksted.	Underret omgående din KUBOTA-forhandler.
25.	Systemfejl 5 V ekstern 	Denne melding henviser til en systemfejl i 5V-forsyningsledningen til sensoren. Hovedfunktionerne er ikke tilgængelige.	Maskinen kan startes og køres. Der må ikke udføres arbejde med maskinen.	Underret omgående din KUBOTA-forhandler.
26.	Systemfejl CAN 	Denne melding henviser til en fejl i netværksstyringen (CAN = Controller Area Network). Måleværdier kan være falske, og kontakter kan være uden funktion.	Maskinen kan startes og køres. Der må ikke udføres arbejde med maskinen.	Underret omgående din KUBOTA-forhandler.
27.	Systemfejl multifunktionskontakt 	Denne melding henviser til en systemfejl i Multifunktionskontakten.	Maskinen kan fortsat anvendes, men uden funktionerne i ekstrakredsen.	Underret omgående din KUBOTA-forhandler.
28.	Systemfejl ekstrakreds 1 	Denne melding henviser til en fejl i ekstrakreds 1.	Maskinen kan fortsat anvendes, men uden funktionerne i ekstrakreds 1.	Underret omgående din KUBOTA-forhandler.
29.	Systemfejl ekstrakreds 2 	Denne melding henviser til en fejl i ekstrakreds 2.	Maskinen kan fortsat anvendes, men uden funktionerne i ekstrakreds 2.	Underret omgående din KUBOTA-forhandler.
30.	Snart tid til vedligeholdelse (henvisning) 	Denne melding betyder, at det snart er tid til den regelmæssige vedligeholdelse.	Betjen maskinen som sædvanligt.	Bestil relevante reservedele hos din KUBOTA-forhandler. Udfør vedligeholdelse.
31.	Tid til vedligeholdelse (advarsel) 	Denne melding betyder, at det nu er tid til den regelmæssige vedligeholdelse.	Maskinen kan fortsat anvendes, men vedligeholdelse er hårdt tiltrængt.	Bestil relevante reservedele hos din KUBOTA-forhandler. Udfør vedligeholdelse.

Nr.	Indikator	Problem/fejl	Foreløbig handling	Fejlfhjælpning
32.	Systemfejl tyverisikring 	Denne melding henviser til en systemfejl i tyverisikringen.	-	Underret omgående din KUBOTA-forhandler.
33.	Nøgle-identifikation 	Nøglen kan ikke identificeres.	Maskinen kan ikke startes, hvis der er flere nøgler eller en metalgenstand i nøglebundet; tag nøglen ud. Hvis denne melding ikke forsvinder, kan det skyldes, at nøglen er beskadiget. Prøv med en reservenøgle.	Fjern de andre nøgler eller metalgenstanden fra nøglen, og gentag startforsøget.
34.	Forkert nøgle; start ikke mulig. 	Pga. en forkert nøgle kan maskinen ikke startes.	Brug korrekt tændingsnøgle.	-
35.	RØD registreringsnøgle, start ikke mulig 	Startforsøg med rød nøgle (nøgle til programmering).	Brug korrekt tændingsnøgle.	-
36.	Nominal last overskredet 	Den byrde, der skal løftes, er for tung.	Overlast-advarslen gælder kun ved løft af byrder. Ved andre arbejdsopgaver (fx gravning) skal overlast-advarslen slås fra; tryk på kontakten overlast-advarsel (tast 2).	Sænk byrden ned, og reducer byrdens vægt.
37.	Vandblandet med brændstof 	Dieselbrændstoffet er blandet med vand.	-	Sluk motoren; kontroller og tøm brændstofforfilteret, og rengør vandudskilleren. Vises skærbilledet ikke igen, skal man omgående underrette sin KUBOTA-forhandler.
38.	Effekt begrænset 	Partikelfilter er tilstoppet. Motoreffekten er begrænset.	-	-

Nr.	Indikator	Problem/fejl	Foreløbig handling	Fejlfhjælpning
39.	<p>Udstødningstemp. høj Forsigtig! Arbejde mulig</p>  <p>Udst.temp.stig Brug forsigtigt Kann bearbejdes</p>	Udstødningstemperaturen er øget, det er fortsat muligt at arbejde forsigtigt.	-	-
40.	<p>Omdrejningstal øges effekt begrænset</p>  <p>Øg motorhast. Nu HK begrænset</p>	Forudsætning for partikelfilterregenerering.	Partikelfilteret skal regenereres. Pga. det lave motoromdrejningstal kan partikelfilterregenereringen ikke starte. Hvis maskinen forlades ved aktiveret AUTO-IDLE og løftet greblåsning, kan motoren slukke automatisk!	Øg motoromdrejningstallet og start partikelfilterregenerering. Vises skærbilledet ikke igen, skal man omgående underrette sin KUBOTA-forhandler.
41.	<p>ECO funktion Systemfejl</p>  <p>EP Systemfejl</p>	Der foreligger en systemfejl i ECO tilstand.	ECO tilstand kan ikke aktiveres.	Underret omgående din KUBOTA-forhandler.
42.	<p>Regenerering spærret Regenerering frigivet</p>  <p>Hæmningregen. Udløs hæmning</p>	Forudsætning for partikelfilterregenerering.	Partikelfilteret skal regenereres. Partikelfilterregenereringen er spærret og kan ikke starte.	Kør maskinen til et sikkert sted og frigiv partikelfilterregenereringen. Vises skærbilledet ikke igen, skal man omgående underrette sin KUBOTA-forhandler.
43.	<p>Regenerering spærret Regenerering frigivet Effekt begrænset</p>  <p>Hæmningregen. Udløs hæmning Nu HK begrænset</p>	Forudsætning for partikelfilterregenerering.	Partikelfilteret skal regenereres. Partikelfilterregenereringen er spærret og kan ikke starte. Hvis maskinen forlades ved aktiveret AUTO-IDLE og løftet greblåsning, kan motoren slukke automatisk!	Kør maskinen til et sikkert sted og frigiv partikelfilterregenereringen. Vises skærbilledet ikke igen, skal man omgående underrette sin KUBOTA-forhandler.
44.	<p>Partikelfilter tilstoppet Reparation påkrævet</p>  <p>Sodfilt.tilstop Skal repareres</p>	Forudsætning for partikelfilterregenerering.	Partikelfilteret er tilstoppet af sodpartikler og partikelfilterregenerering kan ikke starte. Partikelfilteret skal repareres.	Underret omgående din KUBOTA-forhandler.

Nr.	Indikator	Problem/fejl	Foreløbig handling	Fejlfhjælpning
45.	<p>Udskift partikelfilteret</p> 	Forudsætning for partikelfilterregenerering.	Partikelfilteret skal udskiftes.	Underret omgående din KUBOTA-forhandler.
46.	<p>Advarsel! Sluk motor Omdrejningstal øges/genstart</p> 	Forudsætning for partikelfilterregenerering.	Motor slukker automatisk ved regenerering grundet for lavt omdrejningstal. En genstart og et omdrejningstal over 1650 1/min er påkrævet.	Motor startes igen og omdrejningstallet øges til over 1650 1/min.
47.	<p>Motor Systemfejl</p> 	Fejl i Common-Rail systemet.	-	Underret omgående din KUBOTA-forhandler.

Vedligeholdelse

Kapitlet Vedligeholdelse omfatter alt vedligeholdelses- og plejearbejde, der skal udføres på gravemaskinen.

En omhyggelig vedligeholdelse af gravemaskinen garanterer stor funktionssikkerhed og forøger gravemaskinens levetid.

Manglende udførelse/overholdelse af vedligeholdelsesarbejder medfører tab af garantikrav og hæftelse over for KUBOTA.

Der må kun bruges reservedele, som er godkendt og anbefalet af producenten. Brug af ikke-godkendte reservedele kan medføre forhøjet fare for uheld som følge af utilstrækkelig kvalitet eller forkert montering. Hvis der bruges ikke-godkendte reservedele, overgår det fulde ansvar til brugeren i tilfælde af uheld.

Sikkerhedsbestemmelser vedr. vedligeholdelse

- Personer, der arbejder ved eller med gravemaskinen, skal være iført passende personligt værnemiddel (PV), f.eks. skal ejeren stille passende arbejdstøj, sikkerhedssko, beskyttelseshjelm, beskyttelsesbriller, høreværn og åndedrætsværn til rådighed, som i givet fald skal bruges. Ejeren har hovedansvaret for personligt værnemiddel (PV) som er fastlagt i reglerne til uheldsforebyggelse for aktivitetstypen.
- Vedligeholdelses-, rengørings- og plejearbejder må kun udføres, når der er slukket helt for gravemaskinen. Gravemaskinen skal sikres mod genindkobling ved at trække tændingsnøglen ud.
- Skovlen skal altid befinde sig på jorden ved vedligeholdelsesarbejderne.
- Hvis der ved vedligeholdelses- og plejearbejderne fastslås en skade, må gravemaskinen først tages i brug igen efter udbedring af skaden. Reparationsarbejder må kun udføres af skolet personale.
- Mens man gennemfører vedligeholdelses- og plejearbejderne, skal gravemaskinens standsikkerhed altid være garanteret.
- Ved arbejder på brændstofsyste­met er det forbudt at ryge eller at bruge åben ild eller andre antændingskilder. Fare­zonen skal markeres med skilte. Der skal forefindes en ildslukker inden for farezonen.
- Alle opstående reststoffer skal bortskaffes i overensstemmelse med de gældende miljøbeskyttelsesbestemmelser.
- Som brændstof til vedligeholdelses- og plejearbejde skal anvendes de materialer, der er angivet i afsnittet Brændstof (side 187).
- Ved arbejder på det elektriske system skal dette gøres spændingsløst, inden arbejderne påbegyndes. Arbejderne må kun udføres af elektroteknisk skolede fagfolk.
- I tilfælde af arbejder, der skal udføres så højt oppe, at man ikke kan nå ved hjælp af egen fysiske formåen, skal der bruges stige eller stillads.
- Betjenings­elementerne må kun betjenes, når føreren befinder sig på førersædet.

Krav til personale, der skal udføre vedligeholdelsesarbejde

- Føreren/operatøren må kun udføre rengørings- og plejearbejde.
- Vedligeholdelsesarbejde må kun udføres af skolet personale.

Vedligeholdelsesplan – Almindelig vedligeholdelse 50 til 500 driftstimer
Vedligeholdelsesarbejder fører

Almindelig vedligeholdelse	Stand driftstimetæller										Interval	Side	
	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500			
Kontrol af brændstofstand											dagligt	73	
Kontrol af kølevæskestand											dagligt	70	
Kontrol af motoroliestand											dagligt	70	
Kontrol af hydraulikoliestand											dagligt	72	
Smøring af skovl- og skovl-svingbolte											dagligt	72	
Kontrol af kilerem											dagligt	71	
Kontrol af væskniveau i vinduesvaskerbeholderen											dagligt	126	
Kontrol af de elektriske ledninger og tilslutninger											dagligt	73	
Rengøring af køler											dagligt	157	
Smøring af frontdelene	Svingblokleje smøres		○		○		○		○		○	100 t	177
	Øvrige smøresteder					○					○	250 t	178
Kontrol af vandudskillere	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	50 t	73	
Tømning af brændstoffranken for vand	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	50 t	168	
Kontrol af væskestand i batteriet	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	50 t	174	
Smøring af drejekrans	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	50 t	176	
Bælter og chassis: Rengøring, visuel kontrol og bæltespænding	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	50 t	178	
Smøring af drejekransleje				○				○			200 t	177	
Indvendigt filter kontrolleres, rengøres 1.)				○				○			200 t	164	
Rens klimaanlæggets kondensator				○				○			200 t	157	
Kontrol og rengøring af luftfilter 1.)				○				○			200 t	163	
Kontrol af kølevæskeslanger og spændebånd				○				○			200 t	160	
Kontrol af brændstofledninger og luftindsugningslanger				○				○			200 t	169	
Kontrol af klimaanlæggets rør og slanger											årligt	181	

1.) Ved øget støvforekomst skal luftfiltret og det indvendige filter renses eller udskiftes tilsvarende oftere.

Vedligeholdelsesplan – Almindelig vedligeholdelse 550 til 1000 driftstimer

Vedligeholdelsesarbejder fører

Almindelig vedligeholdelse	Stand driftstimetæller										Interval	Side	
	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000			
Kontrol af brændstofstand											dagligt	73	
Kontrol af kølevæskestand											dagligt	70	
Kontrol af motoroliestand											dagligt	70	
Kontrol af hydraulikoliestand											dagligt	72	
Smøring af skovl- og skovl-svingbolte											dagligt	72	
Kontrol af kilerem											dagligt	71	
Kontrol af væskniveau i vinduesvaskerbeholderen											dagligt	126	
Kontrol af de elektriske ledninger og tilslutninger											dagligt	73	
Rengøring af køler											dagligt	157	
Smøring af frontdelene	Svingblokleje smøres		○		○		○		○		○	100 t	177
	Øvrige smøresteder					○					○	250 t	178
Kontrol af vandudskiller	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	50 t	73	
Tømning af brændstoffranken for vand	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	50 t	168	
Kontrol af væskestand i batteriet	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	50 t	174	
Smøring af drejkrans	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	50 t	176	
Bælter og chassis: Rengøring, visuel kontrol og bæltespænding	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	50 t	178	
Smøring af drejkransleje		○				○				○	200 t	177	
Indvendigt filter kontrolleres, rengøres 1.)		○				○				○	200 t	164	
Rens klimaanlæggets kondensator		○				○				○	200 t	157	
Kontrol og rengøring af luftfilter 1.)		○				○				○	200 t	163	
Kontrol af kølevæskeslanger og spændebånd		○				○				○	200 t	160	
Kontrol af brændstofledninger og luftindsugningsslanger		○				○				○	200 t	169	
Kontrol af klimaanlæggets rør og slanger											årligt	181	

1.) Ved øget støvforekomst skal luftfiltret og det indvendige filter renses eller udskiftes tilsvarende oftere.

Vedligeholdelsesplan – Vedligeholdelsesarbejder 50 til 500 driftstimer

Vedligeholdelsesarbejder fagpersonale eller KUBOTA-fagfirma

Vedligeholdelsesarbejder	Stand driftstimetæller *										Interval	Side
	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500		
Kontrol af kølevæskeslanger og spændebånd					○					○	250 t	160
Kontrol og indstilling af kilerem					○					○	250 t	158
Skift af motorolie og oliefilter										○	500 t	161
Olieskift køremotorer 3.)	●									○	500 t	180
Udskiftning af brændstofforfilter										○	500 t	165
Udskiftning af brændstofforfilter										○	500 t	166
Udskiftning af returfilter 2.)					●					○	500 t	169
Udskiftning af filter i forstyre-kreds											1000 t	170
Udskiftning af hydraulikolie og indsugningsfilter 2.)											1000 t	171
Udskiftning af luftfilterelementer 1.)											1000 t	163
Udskiftning af indvendigt filter 1.)											1000 t	164
Udskiftning af olie i styrehjul og løberulle	Henvend dig til KUBOTA-forhandleren.										2000 t	--
Generator og starter kontrolleres	Henvend dig til KUBOTA-forhandleren.										2000 t	--
Sikkerhedsmæssig kontrol 4.)											årligt	189
Udskiftning af kølevæskeslanger og spændebånd	Henvend dig til KUBOTA-forhandleren.										hvert 2. år	--
Udskiftning af brændstofledninger og luftindsugningslanger	Henvend dig til KUBOTA-forhandleren.										hvert 2. år	--
Udskiftning af klimaanlæggets rør og slanger	Henvend dig til KUBOTA-forhandleren.										hvert 2. år	--
Udskiftning af kølevæske											hvert 2. år	160
Udskiftning af hydraulikslanger	Henvend dig til KUBOTA-forhandleren.										hvert 6. år	--
Kontrol af kølemediumbeholdning	Henvend dig til KUBOTA-forhandleren.										Vedligeholdelse efter Behov	181
Udskift olieudskiller	Henvend dig til KUBOTA-forhandleren.										1500 t	--
Kontroller AGR-køler	Henvend dig til KUBOTA-forhandleren.										1500 t	--
Kontroller AGR-system	Henvend dig til KUBOTA-forhandleren.										3000 t	--
Kontroller turboladeren	Henvend dig til KUBOTA-forhandleren.										3000 t	--
Rengør dieselpartikelfilteret	Henvend dig til KUBOTA-forhandleren.										3000 t	--

Vedligeholdelsesarbejder	Stand driftstimetæller *										Interval	Side
	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500		
Kontroller ladetryksensoren og luftmassemåleren	Henvend dig til KUBOTA-forhandleren.										årligt	--
Tilstand af DPF-katalysator kontrolleres	Henvend dig til KUBOTA-forhandleren.										årligt	--
Kontroller DPF differencetryksensor og rørledning for gaslækage.	Henvend dig til KUBOTA-forhandleren.										årligt	--
Kontroller DPF- udstødnings-temperatursensoren	Henvend dig til KUBOTA-forhandleren.										årligt	--
Kontroller EGR og rørledning for gaslækage.	Henvend dig til KUBOTA-forhandleren.										årligt	--
Kontroller køleren	Henvend dig til KUBOTA-forhandleren.										hvert 2. år	--
Udskift krumtaphusventilering og slanger	Henvend dig til KUBOTA-forhandleren.										hvert 2. år	--
Udskift DPF-differencetryksensor slangeledninger (foran og bag)	Henvend dig til KUBOTA-forhandleren.										hvert 2. år	--
Udskift luftmassemåleren efterfølgende indsugningsrør	Henvend dig til KUBOTA-forhandleren.										hvert 2. år	--
Udskift ladetryksensor slangeledning	Henvend dig til KUBOTA-forhandleren.										hvert 2. år	--
Udskift AGR kølerslange	Henvend dig til KUBOTA-forhandleren.										hvert 2. år	--

* De med ● markerede vedligeholdelsesarbejder skal gennemføres efter de respektive angivne driftstimer fra idriftsættelsen.

- 1.) Ved øget støvforekomst skal luftfiltret og det indvendige filter renses eller udskiftes tilsvarende oftere.
- 2.) Ved brug af hydraulikhammer fra 20 % → for hver 800 h.
Ved brug af hydraulikhammer fra 40 % → for hver 400 h.
Ved brug af hydraulikhammer fra 60 % → for hver 300 h.
Ved brug af hydraulikhammer fra 80 % → for hver 200 h.
- 3.) Evt. tidligere.
- 4.) Mindst årligt.

Vedligeholdelsesplan – Vedligeholdelsesarbejder 550 til 1000 driftstimer

Vedligeholdelsesarbejder fagpersonale eller KUBOTA-fagfirma

Vedligeholdelsesarbejder	Stand driftstimetæller										Interval	Side	
	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000			
Kontrol af kølevæskeslanger og spændebånd					○						○	250 t	160
Kontrol og indstilling af kilerem					○						○	250 t	158
Skift af motorolie og oliefilter											○	500 t	161
Olieskift køremotorer 3.)											○	500 t	180
Udskiftning af brændstofforfilter											○	500 t	165
Udskiftning af brændstofforfilter											○	500 t	166
Udskiftning af returfilter 2.)											○	500 t	169
Udskiftning af filter i forstyre-kreds											○	1000 t	170
Udskiftning af hydraulikolie og indsugningsfilter 2.)											○	1000 t	171
Udskiftning af luftfilterelementer 1.)											○	1000 t	163
Udskiftning af indvendigt filter 1.)											○	1000 t	164
Udskiftning af olie i styrehjul og løberulle	Henvend dig til KUBOTA-forhandleren.										2000 t	--	
Kontrol af generator og starter	Henvend dig til KUBOTA-forhandleren.										2000 t	--	
Sikkerhedsmæssig kontrol 4.)												årligt	189
Udskiftning af kølevæskeslanger og spændebånd	Henvend dig til KUBOTA-forhandleren.										hvert 2. år	--	
Udskiftning af brændstofledninger og luftindsugningslanger	Henvend dig til KUBOTA-forhandleren.										hvert 2. år	--	
Udskiftning af klimaanlæggets rør og slanger	Henvend dig til KUBOTA-forhandleren.										hvert 2. år	--	
Udskiftning af kølevæske												hvert 2. år	160
Udskiftning af hydraulikslanger	Henvend dig til KUBOTA-forhandleren.										hvert 6. år	--	
Kontrol af kølemediumbeholdning	Henvend dig til KUBOTA-forhandleren.										Vedligeholdelse efter Behov	181	
Udskift olieudskillere	Henvend dig til KUBOTA-forhandleren.										1500 t	--	
Kontroller AGR-køler	Henvend dig til KUBOTA-forhandleren.										1500 t	--	
Kontroller AGR-system	Henvend dig til KUBOTA-forhandleren.										3000 t	--	
Kontroller turboladeren	Henvend dig til KUBOTA-forhandleren.										3000 t	--	
Rengør dieselpartikelfilteret	Henvend dig til KUBOTA-forhandleren.										3000 t	--	

Vedligeholdelsesarbejder	Stand driftstimetæller										Interval	Side
	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000		
Kontroller ladetryksensoren og luftmassemåleren	Henvend dig til KUBOTA-forhandleren.										årligt	--
Kontroller tilstand DPF-katalysator	Henvend dig til KUBOTA-forhandleren.										årligt	--
Kontroller DPF differencetryksensor og rørledning for gaslækage.	Henvend dig til KUBOTA-forhandleren.										årligt	--
Kontroller DPF- udstødnings-temperatursensoren	Henvend dig til KUBOTA-forhandleren.										årligt	--
Kontroller EGR og rørledning for gaslækage.	Henvend dig til KUBOTA-forhandleren.										årligt	--
Kontroller køleren	Henvend dig til KUBOTA-forhandleren.										hvert 2. år	--
Udskift krumtaphusventilering og slanger	Henvend dig til KUBOTA-forhandleren.										hvert 2. år	--
Udskift DPF-differencetryksensor slangeledninger (foran og bag)	Henvend dig til KUBOTA-forhandleren.										hvert 2. år	--
Udskift luftmassemåleren efterfølgende indsugningsrør	Henvend dig til KUBOTA-forhandleren.										hvert 2. år	--
Udskift ladetryksensor slangeledning	Henvend dig til KUBOTA-forhandleren.										hvert 2. år	--
Udskift AGR kølerslange	Henvend dig til KUBOTA-forhandleren.										hvert 2. år	--

- 1.) Ved øget støvforekomst skal luftfiltret og det indvendige filter renses eller udskiftes tilsvarende oftere.
- 2.) Ved brug af hydraulikhammer fra 20 % → for hver 800 h.
Ved brug af hydraulikhammer fra 40 % → for hver 400 h.
Ved brug af hydraulikhammer fra 60 % → for hver 300 h.
Ved brug af hydraulikhammer fra 80 % → for hver 200 h.
- 3.) Evt. tidligere.
- 4.) Mindst årligt.

Rengøring af gravemaskinen



Inden rengøringsarbejderne påbegyndes, skal motoren slås fra og sikres mod genindkobling.



Ved brug af et dampstråleapparat til rengøring af gravemaskinen må strålen ikke rettes mod de elektriske komponenter.



Vandstrålen må ikke rettes mod luftfiltrets indsugningsåbning.



Det er forbudt at gøre gravemaskinen ren med brændbare væsker.



Gravemaskinen må kun vaskes på dertil beregnede steder (olie-, fedtudskiller).

Gravemaskinen kan gøres ren med vand tilsat almindeligt rengøringsmiddel. Samtidig skal man sørge for, at der ikke kommer vand ind i det elektriske system.

Plastdele skal plejes med et plastrensemiddel.

Før gravemaskinen gøres ren, skal luftindgangen til klima- og varmeanlægget på overvognen klæbes til.

Vedligeholdelsesarbejder

Alle forefaldende vedligeholdelsesarbejder skal udføres som foreskrevet af hensyn til gravemaskinens pleje og levetid.

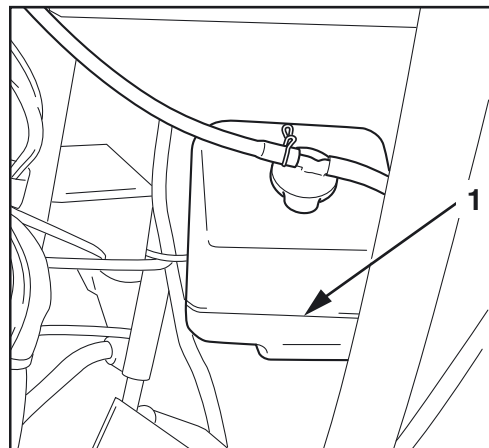
Påfyldning af kølevæske

- Åbn sideafdækningen (side 132).
- Indholdet af antifrostmiddel kontrolleres med antifrost-tester; det skal være tilstrækkelig på $-25\text{ }^{\circ}\text{C}$.



Andelen af antifrostmiddel må ikke overstige 50 %.

- Kølevæskeudligningsbeholderens dæksel åbnes med kold motor, og den blandede kølevæske fyldes på op til markeringen FULL (1).
- Luk dækslet på ekspansionsbeholderen.

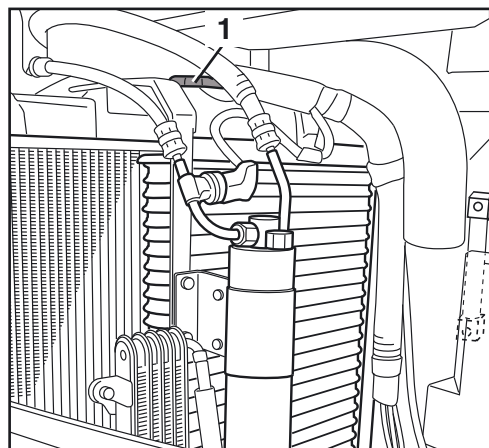


Hvis kølevæskeudligningsbeholderen er blevet helt tom, skal man kontrollere væskestanden i køleren.



Kølerens dæksel må ikke åbnes med varm motor, skoldningsfare.

- Åbn kølerdækslet (1) ved at dreje det mod venstre.
- Væskenniveauet skal stå op til nederste kant af påfyldningsstudsene; påfyld evt. mere væske.
- Luk kølerdækslet.
- Luk sideafdækningen.

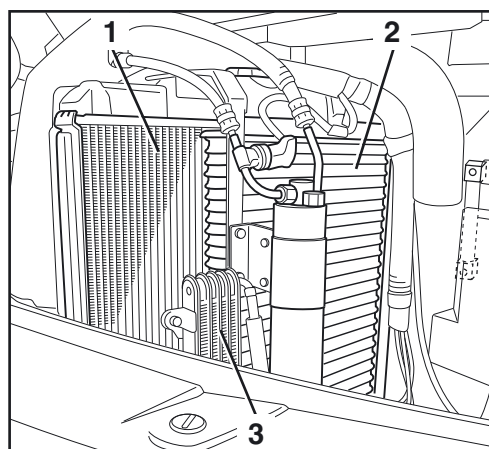


Rensning af køleren



Man må aldrig røre ved en varm køler; fare for forbrænding.

- Åbn sideafdækningen (side 132).
- Kølevæskeskøler (1), hydraulikoliekøler (2) og brændstøfkøler (3) renses fra motoren med vandstråle eller trykluftpistol. Der må ikke bruges højtryksrensere!
- Man skal især være opmærksom på mellemrummet mellem kølerne, da der her ofte samler sig løv.



Efter rengøringen skal køleren kontrolleres for beskadigelser.

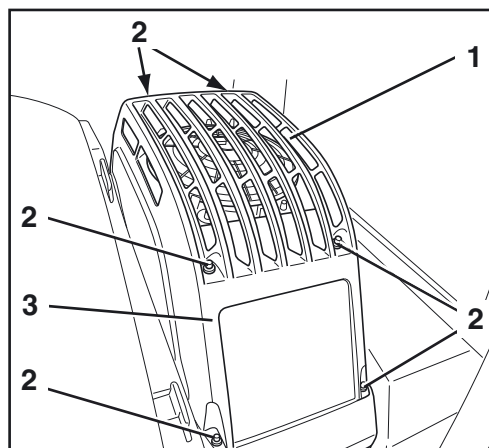
- Luk sideafdækningen.

Rensning af kondensatoren



Man må aldrig røre ved en varm kondensator; fare for forbrænding.

- Skru seks skrue (2) af.
- Fjern afdækningen (3).
- Rens kondensator (1) med en vandstråle eller en trykluftpistol. Der må ikke bruges højtryksrensere!
- Man skal især være opmærksom på mellemrummet mellem kølerne, da der her ofte samler sig løv.



Efter rengøringen skal kondensatoren kontrolleres for beskadigelser.

- Monter afdækningen.
- Skru skrueerne i.

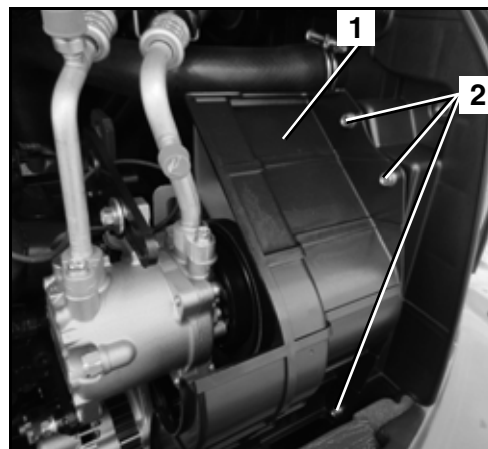
Kontrol, indstilling og udskiftning af kileremme

Afmontering og montering af kileremskærmen



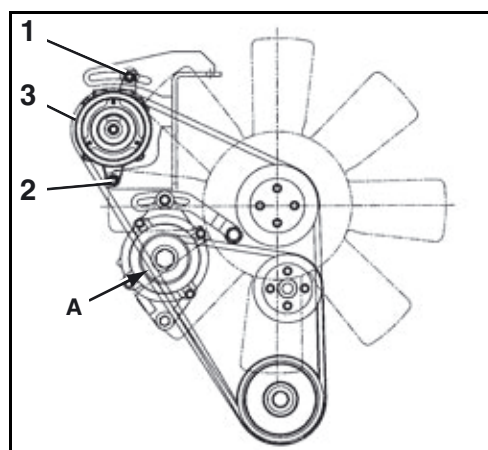
Fare for kvæstelser pga. roterende komponenter! For arbejder på kileremmen skal kileremskærmen fjernes. Kører motoren under dette arbejde, er der fare for at blive fanget og kvæstet af roterende komponenter. Sørg for at motoren er frakoblet før arbejdet og at tændnøglen er fjernet.

- Åbn motorhjelmen (side 131).
- For at afmontere kileremskærmen (1) løsnes tre skruer (2) og kileremskærmen fjernes.
- Læg skruer og kileremskærmen et sikkert sted og gennemfør arbejderne.
- Efter at arbejderne er afsluttet, monteres kileremskærmen og spændes med tre skruer, spændingsmoment 3~5 Nm.
- Sørg for at kileremskærmen er skruet fast i den korrekte position.
- Luk motorhjelmen.



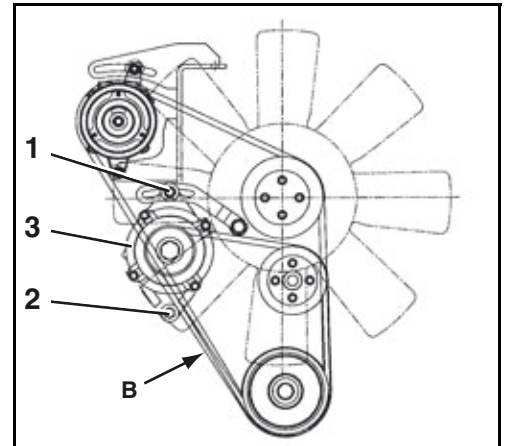
Indstilling af kileremme

- Afmontér kileremskærmen,
- Kileremme kontrolleres (side 71).
- Løsn fastgørelsesskruerne (1 og 2).
- Stram kileremmen ved at svinge kompressoren (3).
- Pres kileremmen ind ved punktet "A"; kileremmen skal kunne presses ca. 12 til 15 mm ind (tryk: 7 kg).
- Spænd fastgørelsesskruerne til.
- Kontrollér kileremmen efter indstillingen.



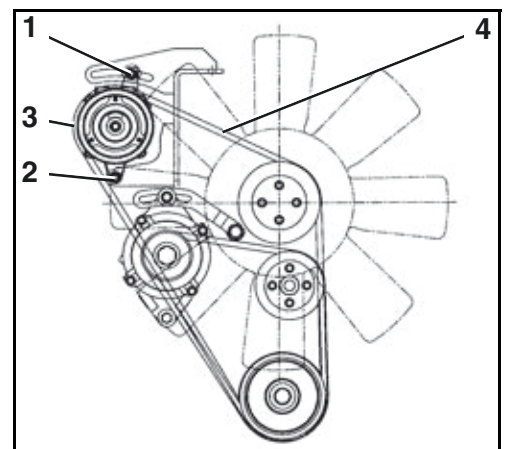
Vedligeholdelse

- Løsn fastgørelsesskruerne (1 og 2).
- Stram kileremmen ved at svinge generatoren (3).
- Pres kileremmen ind ved punktet "B"; kileremmen skal kunne presses ca. 10 mm ind (tryk: 10 kg).
- Spænd fastgørelsesskruerne til.
- Kontrollér kileremmen efter indstillingen.
- Montér kileremskærmen,

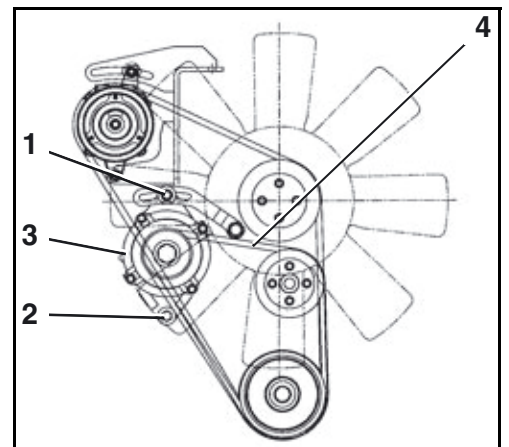


Udskiftning af kileremmen

- Afmontér kileremskærmen,
- Løsn fastgørelsesskruerne (1 og 2).
- Sving kompressoren (3) og fjern kileremmen (4).
- Læg ny kilerem på.
- Indstil kileremmen.



- Løsn fastgørelsesskruerne (1 og 2).
- Sving generatoren (3) og fjern kileremmen (4).
- Læg ny kilerem på.
- Indstil og kontroller kileremmen.
- Montér kileremskærmen,



Kontrol af kølevæskeslanger

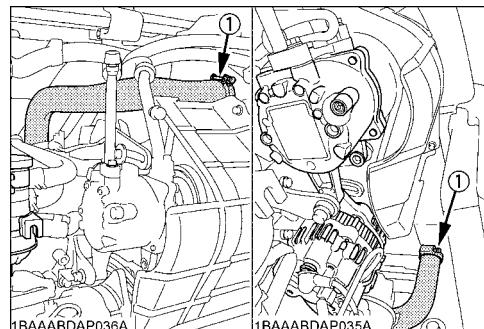


Kontrollen må kun gennemføres med kold motor.

- Åbn motorrumsdækslet (side 131).
- Åbn sideafdækningen (side 132).

Alle slangeforbindelser (1) ved motoren og til køleren eller varmeventilatoren kontrolleres mht. tilstand (revner, buler, hårdheder) og for, om spændebåndene sidder fast. I givet fald skal slangerne udskiftes af skolet personale.

- Luk sideafdækningen.
- Luk motorhjelmen.



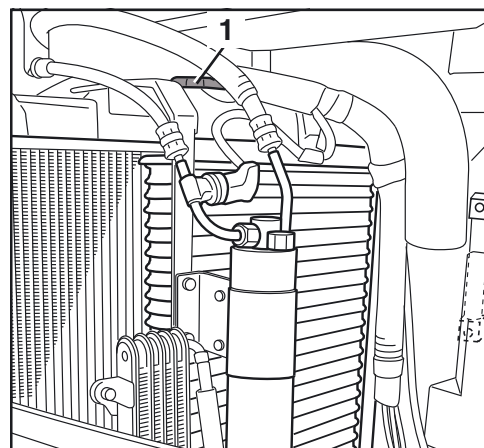
Udskiftning af kølevæske



Aftapningen må kun gennemføres med kold motor.

Kølesystemets samlede indhold: 11,8 l

- Åbn motorrumsdæksel og sideafdækning (side 131 og side 132).
- Åbn kølerdækslet (1) ved at dreje det mod venstre.

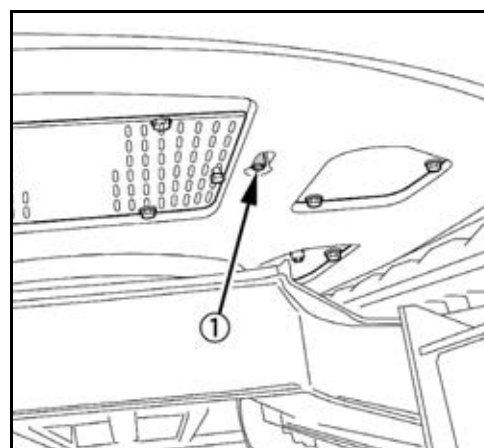


- Åbn den centrale kølevæskeaftapningsåbning (1), og lad al kølevæske løbe ud.



Kølevæsken skal opsamles og bortskaffes i overensstemmelse med de gældende miljøbeskyttelsesbestemmelser.

I tilfælde af kraftig forurening skal kølesystemet gennemskylles. Dette gøres ved at sprøjte vand uden tilsætningsmidler ind i kølesystemet med en slange gennem kølerdækslets åbning, til der kommer rent vand ud af udløbsåbningen.



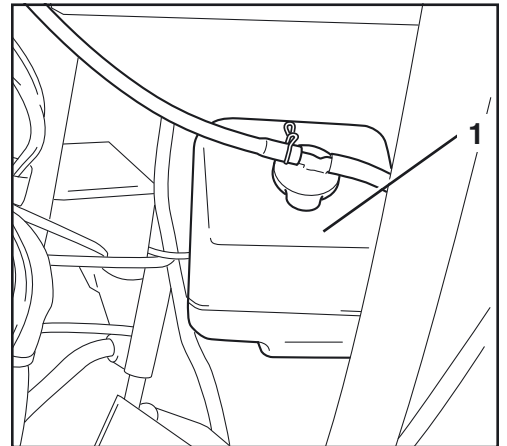
- Luk den centrale kølevæskeaftapningsåbning.

Vedligeholdelse

- Afmonter kølevæskeudligningsbeholderen (1), og tøm den; rens den i givet fald. Montér beholderen igen.
- Køleren og udligningsbeholderen fyldes med den blandede kølevæske.



Kølesystemet må heller ikke om sommeren benyttes med rent vand. Køler-antifrostmidlet indeholder også korrosionsbeskyttelsesmiddel.



- Start motoren (side 77), og lad den køre sig varm.
- Sluk motoren (side 79).
- Kontrollér kølevæskenniveauet (side 70); påfyld evt. mere kølevæske (side 156).
- Luk motorhjælmen- og sideafdækningen.

Skift af motorolie og oliefilter

- Åbn motorhjælmen (side 131).



Motorolien skal skiftes ved driftsvarm motor.



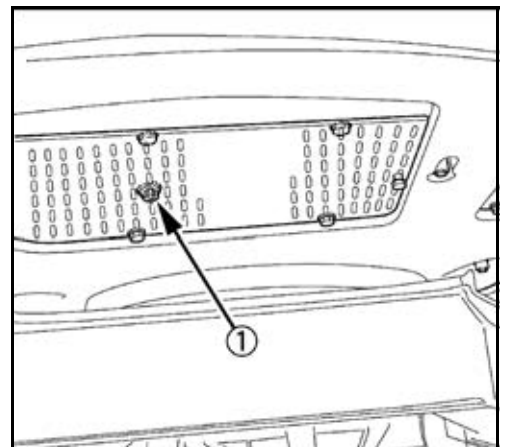
Forsigtig! Motorolien og oliefilteret er varme → forbrændingsfare.



Stil en olieopsamlingsbeholder med en opsamlingskapacitet på ca. 15 l under motorolieudløbsåbningen. Motorolien må ikke trænge ned i jorden, den skal - ligesom oliefilteret - bortskaffes i overensstemmelse med de gældende miljøbeskyttelsesbestemmelser.

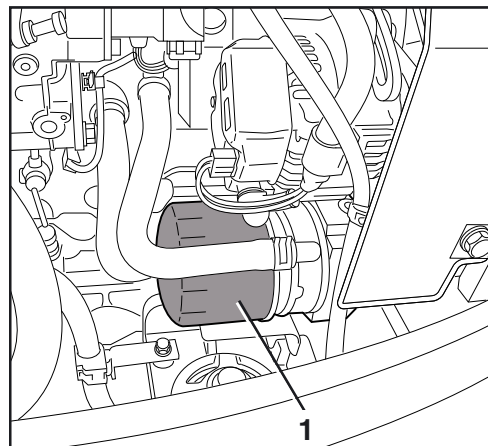
Aftapning af motorolie

- Skru olieaftapningsskruen (1) af, og lad motorolien løbe ned i opsamlingsbeholderen.
- Forsyn aftapningsskruen med en ny pakning, og skru den til.



Udskiftning af oliefilter

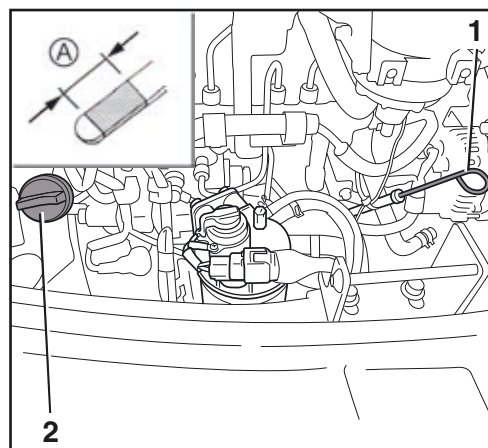
- Anbring en olieopsamlingsbeholder under oliefiltret (1), og skru oliefiltret af med en oliefilternøgle ved at dreje den venstre om.
- Tætningsringen til det nye oliefilter påføres en smøreoliefilm.
- Oliefiltret skrues på og spændes håndfast til; undlad at benytte oliefilternøglen.



Påfyldning af motorolie

Påfyldningsmængde: 9,0 l

- Skru oliepåfyldningsdækslet (2) af, og påfyld motorolie iht. afsnittet Driftsstoffer (side 187).
- Skru påfyldningsdækslet på igen.
- Start motoren (side 77). Kontrollampen for motorolietryk skal slukkes straks efter igangsætning af motoren. Gør den ikke det, skal man omgående slukke motoren og underrette fagpersonale.
- Lad motoren køre sig varm, og sluk den derefter (side 79). Efter en ventetid på 5 min. kontrolleres oliestanden.
- Træk oliemålepinden (1) ud, og tør den af med en ren klud.
- Oliemålepinden stikkes helt ind igen og trækkes atter ud. Oliestanden skal befinde sig i området »A«. Ved en for lav oliestand skal der fyldes motorolie på.



Drift med en for lav eller for høj oliestand kan medføre motorskader.

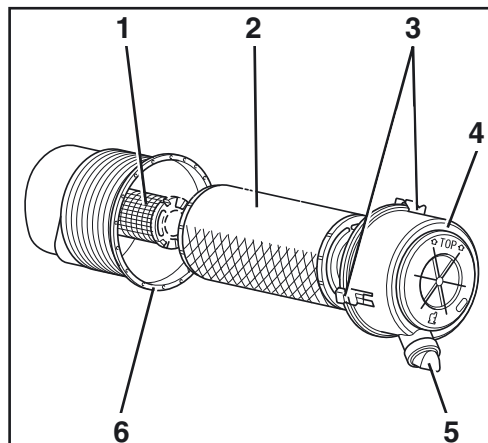
- Ved olieskift, skal motorolien fyldes op til »MAX«-mærket.
- Luk motorhjelmen.

Kontrol, rensning og udskiftning af luftfilter



Hvis gravemaskinen benyttes i en særligt støvet omgivelse, skal luftfiltret kontrolleres tilsvarende hyppigere.

- Åbn motorhjelmen (side 131).
- Åbn klammerne (3), og fjern dækslet (4).
- Tag det udvendige filterelement (2) ud af luftfilterhuset (6), og kontrollér det for forureninger.
- Rens luftfilterhuset og dækslet; dette skal gøres uden af fjerne det indvendige filterelement (1). Det indvendige filterelement må kun tages af til udskiftning.
- Rengør støvventilen (5).
- Hvis det udvendige filterelement er beskadiget eller for snavset, skal det udskiftes.

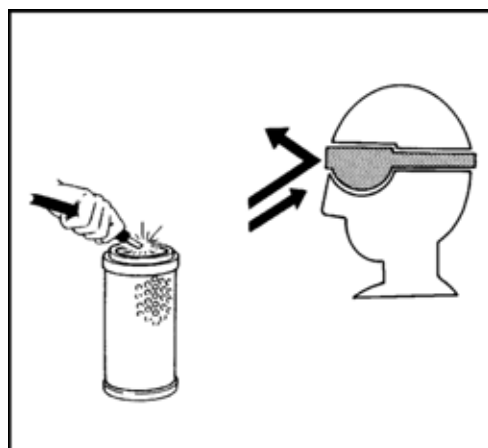


Filterelementet må ikke renses med væske. Motoren må ikke benyttes uden luftfilterelementer.



Under arbejde med trykluft skal man bære beskyttelsesbriller.

- Det udvendige filterelement blæses igennem indefra med trykluft (maks. 5 bar); derved må filterelementet ikke blive beskadiget. Bær beskyttelsesbriller.
- Indsæt det udvendige luftfilterelement, og monter dækslet med markeringen TOP opad, og spænde klammerne til.
- Luk motorhjelmen.

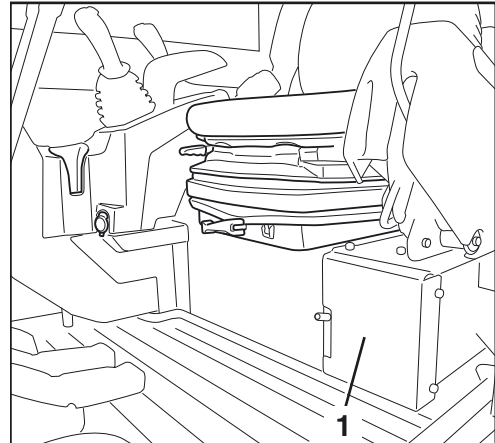


Kontrol, rengøring og udskiftning af indvendigt filter

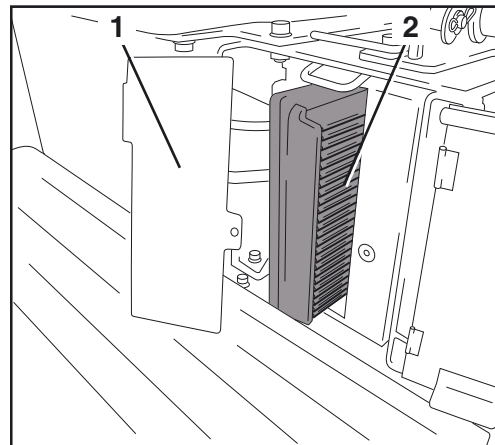


Hvis gravemaskinen benyttes i en særligt støvede omgivelser, skal det indvendige filter kontrolleres tilsvarende hyppigere.

- Åbn dækpladen (1), og vip den op.



- Fjern filterafdækningen (1).
- Træk det indvendige filter (2) forsigtigt ud.



Kontrol

- Kontrollér det indvendige filter for tilsmudsning og beskadigelser. Er det for stærkt forurenet eller beskadiget, skal det udskiftes.

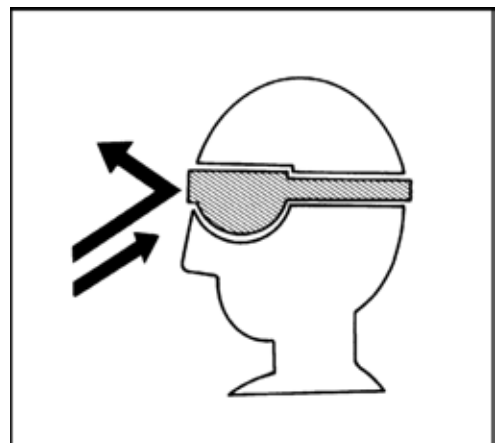
Rensning



Rensning må kun ske med ren trykluft og et maks.-tryk på 2 bar.



Under arbejde med trykluft skal man bære beskyttelsesbriller.



Vedligeholdelse

- Udblæs filtret (1) med trykluft »A« imod den normale flowretning.

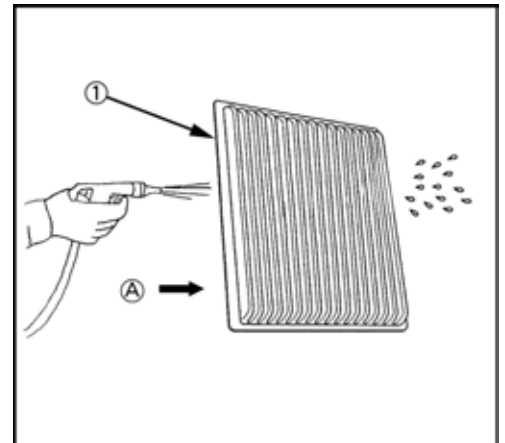


Er filteret stærkt forurenet, udskift filteret.



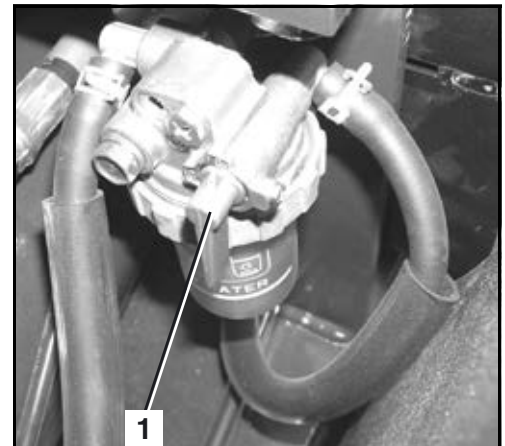
Pas på ikke at beskadige filtret under monteringen. Hvis man bruger et beskadiget filter, risikerer man, at der trænger smuds ind i klima anlægsmodulet, hvorved dette beskadiges.

- Isæt det indvendige filter.
- Monter filterafdækningen.
- Luk dækpladen.



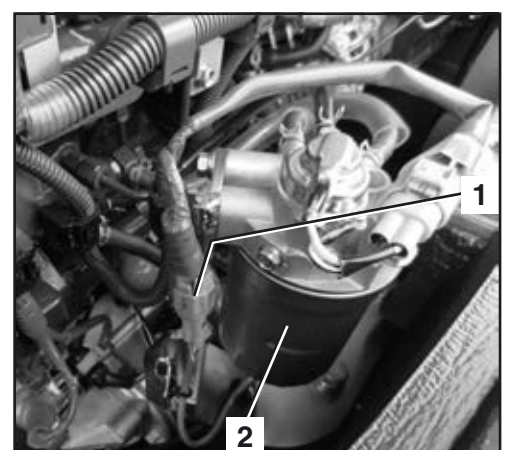
Udskiftning af brændstofforfilter

- Åbn motorhjælmen (side 131).
- Åbn sideafdækningen (side 132).
- Stil omskifterhanen (1) på vandudskilleren i stilling "OFF".



Der lægges klude under brændstofforfilteret, så der ikke kommer brændstof på jorden.

- Adskil tilslutningsstikket vandsensor (1)
- Skru brændstofforfilteret (2) af.
- Afmontér sensorkomponentgruppe og monter på det nye filter.
- På det nye filter fugtes gummipakningen med brændstof.
- Skru det nyt filter på, og stram det med håndkraft.
- Tilslut tilslutningstikket vandsensor.
- Omskifterhane for vandudskiller bringes i stilling "ON".
- Afluft brændstofsysteemet (side 128).
- Luk motorhjælmen.



- Luk sideafdækningen.



Bortskaf pudseklude ifølge gældende miljøregler

Tømning af brændstofforfilter



Fare for motorskader pga. vand i brændstoffet!

Vand nedsætter dieselbrændstoffets smøreevne. Indsprøjtningssumpen kan beskadiges og metaldele kan korrodere. Derudover kan dieselpartikelfilterets rengøringsinterval på 3000 timer ikke længere opretholdes. Partikelfilteret tilstopper hurtigere end forventet. Viser fejlindikatoren "vand blandet med brændstof" på displayet, skal brændstofforfilteret tømmes umiddelbart efter, at motoren er slukket.

- Åbn motorhjelmen (side 131).
- Løsn udluftningsskruen (1). Pas på skruen.
- Åbn aftapningshanen (2), og aftap vandet helt.



Vandet er aftappet helt, når der fremkommer ren dieselbrændstof ud af aftapningshanen.

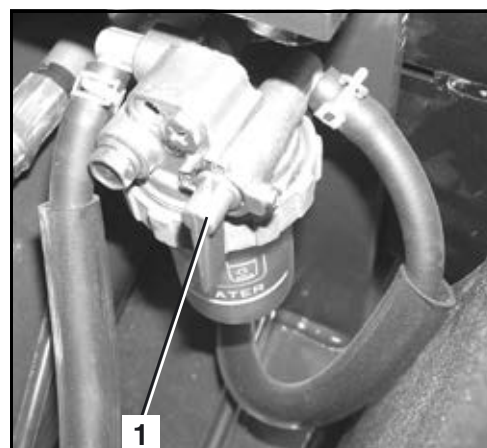
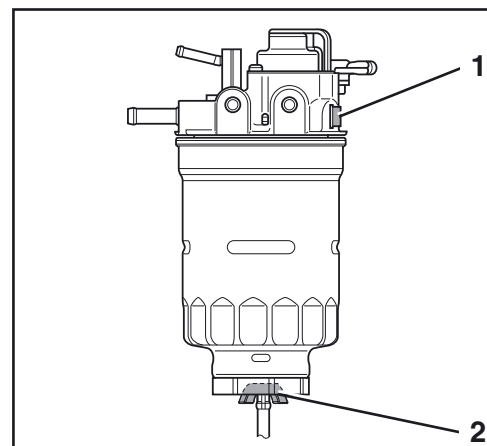
- Luk aftapningshanen.
- Spænd udluftningsskruen til.
- Afvand derefter vandudskilleren (side 73).



Vandudskilleren skal tømmes omgående, ellers samler der sig hurtigt vand i brændstofforfilteret igen.

Udskiftning af brændstoffovedfilteret (såfremt monteret)

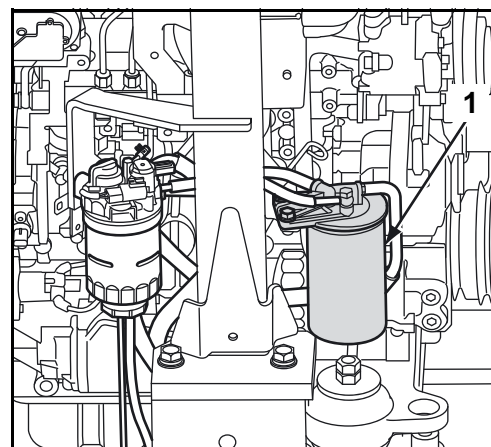
- Åbning af motorhjelmen (side 131).
- Åbning af sideafdækningen (side 132).
- Stil omskifterhanen (1) på vandudskilleren i stilling "OFF".





Der lægges klude under brændstofdudfilteret (1) så der ikke kommer brændstof på jorden.

- Løsn filteret med filternøglen og skru det af.
- På det nye filter fugtes gummipakningen med brændstof.
- Skru det nyt filter på, og stram det med håndkraft.
- Omskifterhane for vandudskiller bringes i stilling "ON".
- Udluftning af brændstofsyste­met (side 128).
- Luk motorhjælmen.
- Luk sideafdækningen.



Bortskaf pudseklude i følge gældende miljøregler.



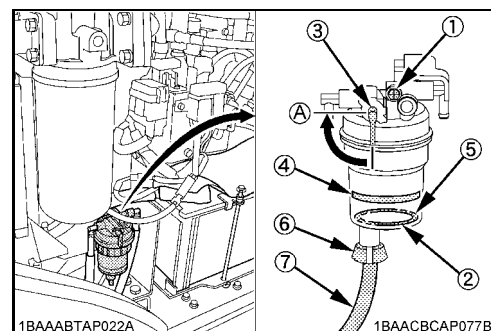
Hvis brændstofdudfilteret ikke skiftes med jævne mellemrum, kan 3000 timers rengøringsintervallet for dieselpartikelfilteret ikke længere opretholdes. Partikelfilteret tilstopper hurtigere end forventet.

Kontrol og tømning af vandudskilleren



Vand og forureninger i brændstoffet ophober sig i vandudskilleren (2). I vandudskilleren er der en rød plastring (5), som svømmer i højde med vandspejlet. Hvis der er aflejret sådanne substanser, eller hvis plastringen er opsvulmet til mærket (4), skal vandudskilleren tømmes.

- Åbn motorrumsdækslet (side 131).
- Visuel kontrol af vandudskilleren for vand eller aflejringer.



Der lægges klude under vandudskillerens aftapnings­slange (7), så der ikke kommer brændstof på jorden.



Hvis vandudskilleren er fuld af vand, kan der være vand i brændstofforfilteret. I så fald skal brændstofforfilteret tømmes (side 166).

- Stil skiftehanen (3) i stilling OFF (A).
- Løsn udluftnings­skruen (1).
- Løsn aftapnings­hanen (6), og aftap forureningerne.
- Luk atter aftapnings­hanen.
- Spænd udluftnings­skruen til.
- Stil omskifterhanen i stilling ON.
- Afluft brændstofsyste­met (side 128).
- Kontrollér, at vandudskilleren er tæt.

- Bortskaf pudseklude iht. gældende miljøregler.
- Luk motorhjelmen.

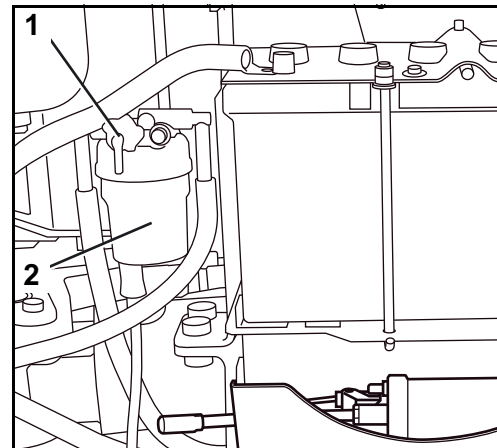
Rengøring af vandudskiller

- Åbn motorhjelmen (side 131).



Læg en pudseklud ind under vandudskilleren, så der ikke løber brændstof ud på jorden.

- Stil skiftehanen (1) i stilling OFF.
- Skru filterkoppen (2) af.
- Tøm filterkoppen, og rens den med rent dieselbrændstof.
- Skru filterkoppen på, og spænd den håndfast til.
- Stil omskifterhanen i stilling ON.
- Afluft brændstofsyste­met (side 128).
- Kontrollér, at vandudskilleren er tæt.



Bortskaf pudseklude i følge gældende miljøregler.

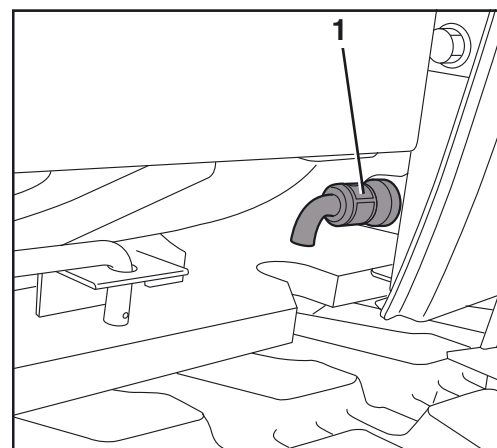
- Luk motorhjelmen.

Tømning af brændstoftanken for vand

- Åbn sideafdækningen (side 132).
- Stil en opsamlingsbeholder med en mindste-volumen på 12 liter ind under aftapningshanen.
- Åbn aftapningshanen (1), og aftap vandet.
- Luk atter aftapningshanen.

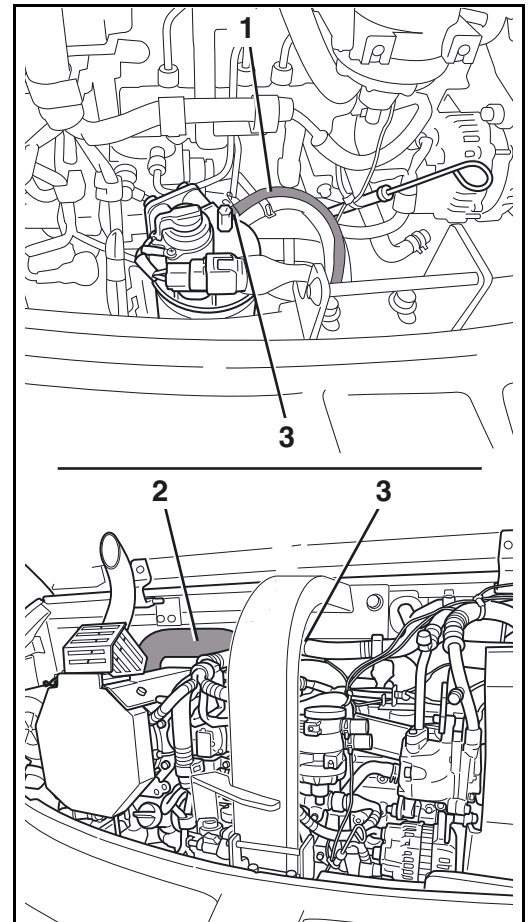


Bortskaf væsken i opsamlingsbeholderen ifølge gældende miljøregler.



Kontrol af brændstofledninger og luftindsugningslanger

- Kontrollér, at alle tilgængelige brændstofledninger (1), luftindsugningslanger (2) og spændebånd (3) er intakte og ordentligt monteret.
- Beskadigede dele skal sættes i stand eller udskiftes.



Udskiftning af returløbsfilter i hydraulikoliebeholder

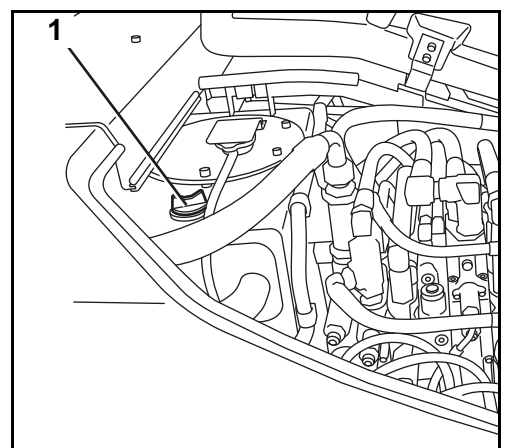


Ved arbejde på hydraulikanlægget skal man sørge for absolut renhed.



Fare for kvæstelser pga. varm hydraulikolie under tryk. Arbejdet må kun gennemføres med kold hydraulikolie. Løsn låseskruen (1) for at lukke lidt tryk ud.

- Åbn ventilrumsdækslet (side 132).
- Åbn sideafdækningen (side 132).
- Skru låseskruen (1) ud.



- Skru ventilerings-skruen (1) ud.
- Skru olieaftapnings-skruen (2) på returfilteret (3) ud og opsaml udløbende hydraulikolie i en egnet beholder.

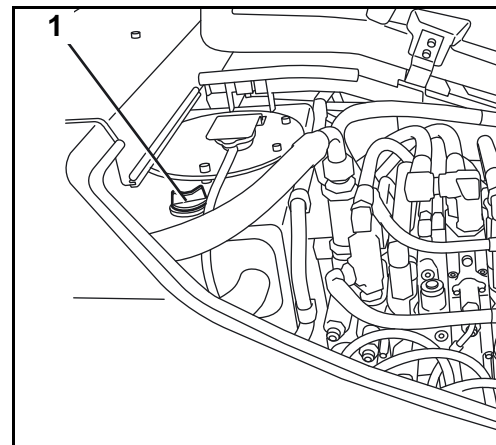
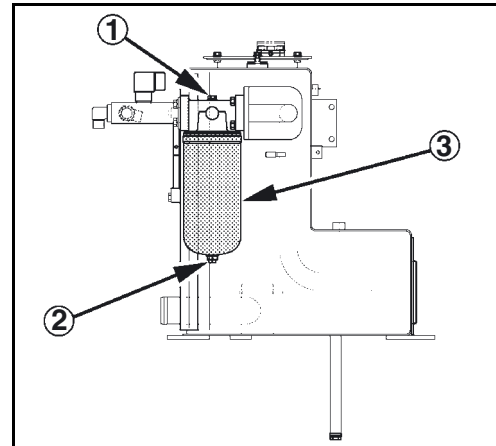


Bortskaf returfilteret i overensstemmelse med de gældende miljø-beskyttelsesbestemmelser.

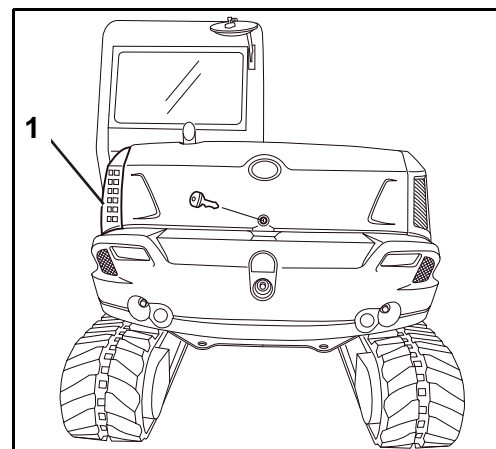
- Skru returfilteret af med en hagenøgle
- Smør pakringen på det nye hydraulikfilter med lidt hydraulikolie.
- Skru returfilteret håndfast på.
- Skru ventilerings-skruen og låseskruen i igen.
- Luk sideafdækning og ventilrumafdækning.

Udskiftning af filterets forstyrereds

- Åbn ventilrumsdækslet (side 132).
- Skru låseskruen (1) af hydraulikolietanken.

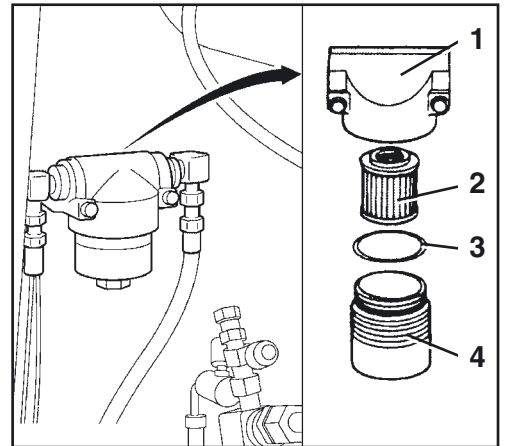


- Åbn motorrumdækslet (side 131).
- Afmonter venstre sideafdækning (1).



Vedligeholdelse

- Skru filterkoppen (4) af filterhovedet (1).
- Tag filterelementet (2) ud af filterhovedet.
- Isæt nyt filterelement og ny pakring (3).
- Skru filterkoppen på, og spænd den håndfast til.
- Låseskruen på hydrauliktanken skrues på.
- Start motoren (side 77), lad den køre varm, og sluk den herefter (side 79).
- Kontrollér hydraulikoliestanden; fyld mere hydraulikolie på om nødvendigt.
- Påsæt venstre sideafdækning.
- Luk motorhjelman.
- Luk ventilrumsdækslet.



Skift af indsugningsfilter i hydraulikoliebeholder



Ved arbejde på hydraulikanlægget skal man sørge for absolut renhed.

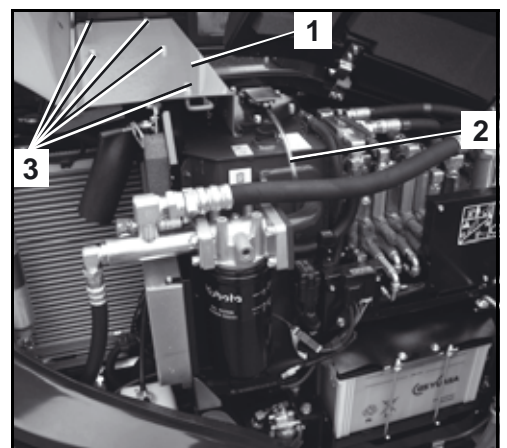


Arbejdet må kun gennemføres med kold hydraulikolie.

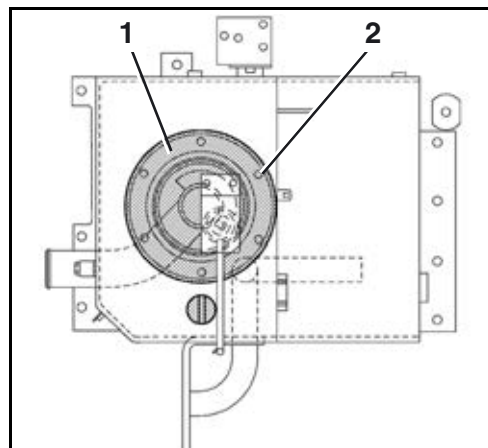


Indsugningsfiltret skal udskiftes sammen med hydraulikolien.

- Åbn ventilrumsdækslet (side 132).
- Aftap hydraulikolie (side 173).
- Skru sekskantskruer (3) ud og tag afdækningen (1) af.
- Afmonter be- og afluftningsslangen (2).



- Skru sekskantskruer (2) ud og tag hydrauliktankafdækningen (1) med tætningen af.

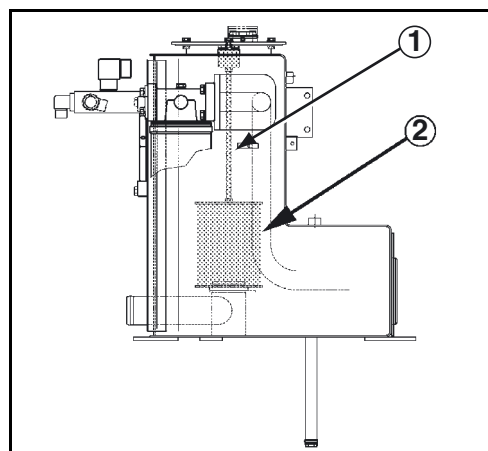


- Fjern indsugningsfilter (2) inkl. stangen (1) (indsugningsfilter-komponentgruppe).
- Tør i givet fald smudsrester af med en fnugfri, ren klud.



Indsugningsfiltret og rensekluden skal bortskaffes i følge gældende miljøbeskyttelsesbestemmelser.

- Indsæt nyt indsugningsfiltermodul.
- Montér hydrauliktank-afdækning med ny pakning, og skru den fast med sekskantskruerne.
- Monter be- og afluftningsslangen.
- Monter afdækningen og skru fast med sekskantskruerne.
- Påfyld hydraulikolie (side 173).
- Luk ventilrumsdækslet.



Påfyldning/udskiftning af hydraulikolie



Ved arbejde på hydraulikanlægget skal man sørge for absolut renhed.



Arbejdet må kun gennemføres med kold hydraulikolie.

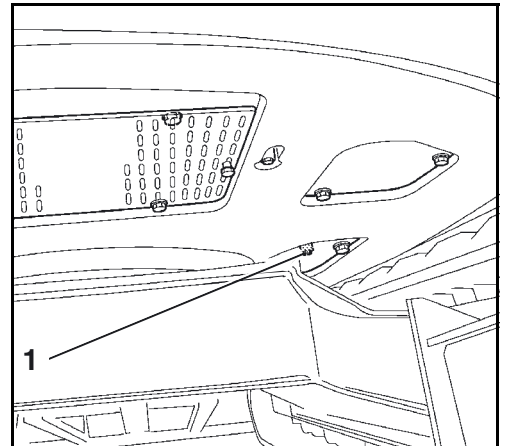


Hydraulikolien skal skiftes sammen med indsugningsfiltret.

- Bom, gravearm, skovl og bommens svinganordning stilles evt. således, at alle hydraulikcylindre er kørt halvt ud; dozerbladet sænkes ned på jorden. Se standsning af maskinen (side 113).
- Åbn ventilrumsdækslet (side 132).
- Åbn sideafdækningen (side 132).

Aftapning af hydraulikolie

- Opsamlingsfad med en mindstevolumen på 150 l stilles under hydraulikolieaftapningen.
- Skru aftapningsskruen (1) ud, og aftap hydraulikolien.
- Forsyn aftapningsskruen med en ny tætningsring, og skru den på igen.

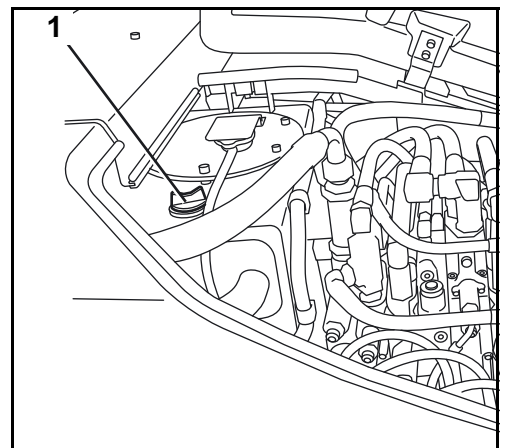


Påfyldning af hydraulikolie

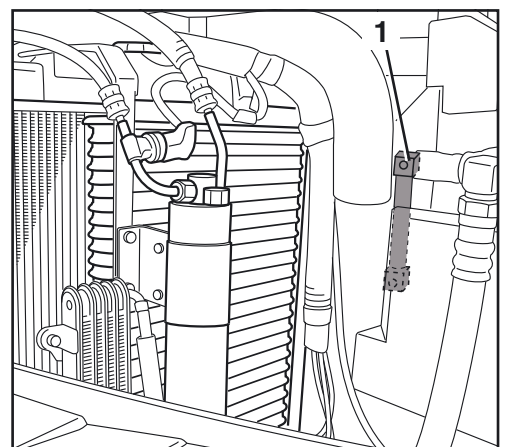
Påfyldningsmængde ved olieskifte: ca. 75 l

Påfyldningsmængde for hele anlægget: 146 l

- Skru låseskruen (1) af hydraulikolietanken.
- Indsæt en ren tragt med en fin filtersi i låseskruens åbning.



- Påfyld hydraulikolie op til midten af skueglasset (1).
- Skru låseskruen fast på hydraulikolietanken.
- Start motoren (side 77), og afprøv alle betjeningselementfunktioner.
- Bom, gravearm, skovl og bommens svinganordning stilles evt. således, at alle hydraulikcylindre er kørt helt ud; dozerbladet sænkes ned på jorden. Se afsnit Kontrol af hydraulikanlæggets oliestand (side 72).
- Fronttilbygninger skal drejes helt til venstre,
- Kontrollér hydraulikoliestanden; fyld mere hydraulikolie på om nødvendigt.
- Luk sideafdækningen.
- Luk ventilrumsdækslet.



Batteripleje

Ved regelmæssig pleje kan man forlænge batteriets levetid betydeligt.



Under arbejdet med batterier skal man bære passende gummihandsker samt beskyttelsesbriller.

Kontrol af batteri

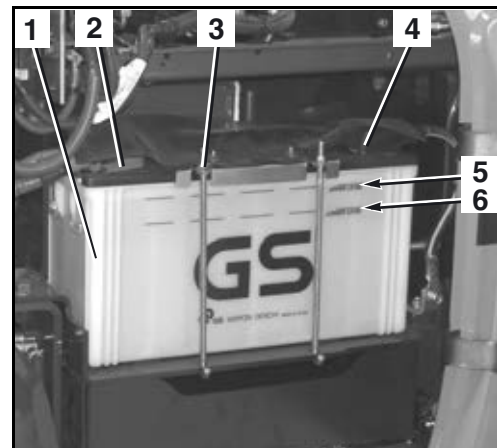
- Åbn sideafdækningen (side 132).

Batterivæsken skal stå mellem mærkerne LOWER LEVEL (6) og UPPER LEVEL (5); påfyld destilleret vand efter behov.



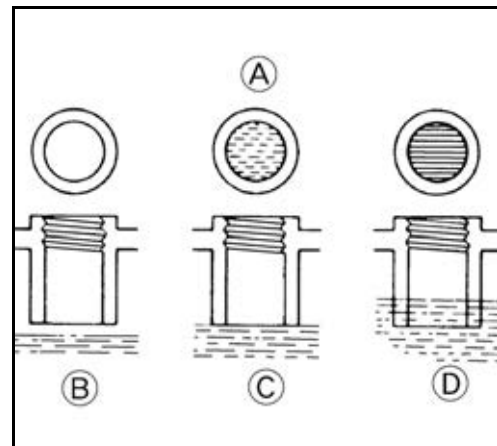
Vedligeholdelsesfri batterier må ikke åbnes.

- Kontrollér, at batteriet (1) sidder ordentligt fast; efterspænd det evt. med møtrikker (3).



Vær forsigtig ved rensningen af pluspolen, fare for kortslutning; benyt aldrig metalværktøj.

- Kontrollér, om batteripolerne (2 og 4) er rene; rens dem i givet fald, og smør dem med polfedt.
- Luk sideafdækningen.



Opladning af batteriet



Batterisyre er meget ætsende. Undgå ubetinget at komme i kontakt med batterisyre. Hvis tøjet, huden eller øjnene alligevel er kommet i berøring med batterisyre, skal disse omgående skylles med vand. Ved kontakt med øjnene skal man straks opsøge en læge! Spildt batterisyre skal straks neutraliseres.



Under arbejdet med batterier skal man bære passende gummihandsker samt beskyttelsesbriller.



Opladningen af batterier må kun gennemføres i tilstrækkeligt udluftede rum. Rygning, brugen af åben ild eller åbne flammer i disse rum er forbudt.



Ved opladningen af batterier opstår der knaldgas, åbne flammer kan medføre en eksplosion.



Ved opladningen af stærkt afladede batterier skal man fjerne låsepropperne fra batterierne. Hvis batterierne kun efteroplades, kan låsepropperne forblive i batterierne.



Batterierne må kun oplades, hvis startkontakten er stillet i stilling STOP, og tændingsnøglen er trukket ud.

- Gør batteriet tilgængeligt.
- Kontrollér batteriets væskestand; fyld i givet fald destilleret vand på.



Ved af- og påklemning af batteriet skal den foreskrevne rækkefølge overholdes → Kortslutningsfare.

- Fjern minuspolens afdækning, og afmonter polklemmen. Læg polklemmen til side, så det er udelukket, at den kan komme i berøring med minuspolen.
- Fjern pluspolens afdækning.
- Tilslut batteriladeapparatet til batteriet i overensstemmelse med forskrifterne fra ladeapparatets producent. Man skal vælge en skånsom opladning.
- Efter opladningen skal batteriet gøres rent, fyld i givet fald væske på.
- Kontrollér syredensiteten med en batterisyretester, densitetsværdien skal ligge mellem 1,27 og 1,29 kg/l. Hvis syredensiteten mellem de enkelte celler fra et batteri er meget forskellig, foreligger der sandsynligvis en batterifejl. Det pågældende batteri skal kontrolleres med en batteritester, underret det skolede personale.

Ud- og indbygning, skift af batteri



Ved af- og påklemning af batteriet skal den foreskrevne rækkefølge overholdes → Kortslutningsfare.

- Gør batteriet tilgængeligt.
- Fjern minuspolens afdækning, og afmonter polklemmen. Læg polklemmen til side, så det er udelukket, at den kan komme i berøring med minuspolen.
- Fjern pluspolens afdækning, og afmonter polklemmen. Læg polklemmen til side, så det er udelukket, at den kan komme i berøring med pluspolen.
- Afmonter batteriholderen, og løft batteriet ud af overvognen.



Ved udskiftningen af batteriet må man kun benytte et batteri af samme type, med de samme effekt-data og de samme mål.

- Inden genmonteringen skal batteripolerne og batteriklemmerne indfedtes med polfedt.
- Indsæt batteriet i overvognen, og skru det fast i batteriholderen. Kontrollér, at batteriet sidder korrekt fast → gravemaskinen må ikke anvendes med løst batteri.
- Tilslut pluspolklemmen til batteriets pluspol (+), sæt pluspol-afdækningen på.
- Tilslut minuspolklemmen til batteriets minuspol (-), sæt minuspol-afdækningen på.

Smørearbejder

I det følgende beskrives samtlige smørearbejder, som skal udføres på det påmonterede udstyr.

Smøring af drejekransen

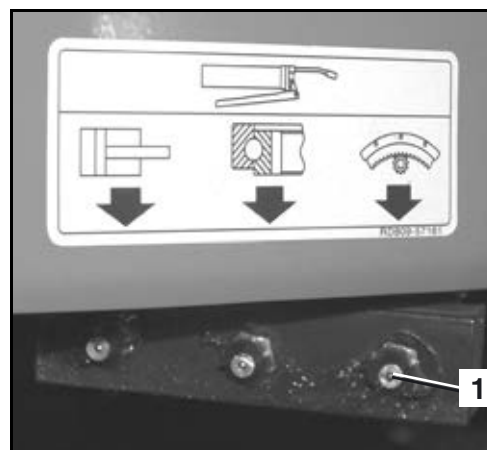
- Smøreniplen (1) smøres med fedtpressen.



Drejekransen skal smøres for hver 90°. Der skal samlet påføres omkring 70 gram smørefedt (ca. 20-30 tryk med fedtpresse i hver stilling). Se afsnittet Driftsstoffer (side 187).



Når man drejer overvognen, skal man sikre sig, at der hverken er personer eller materiel i drejeområdet. Inden næste smøring skal startkontakten stilles i stilling STOP og tændingsnøglen trækkes ud.



- Start gravemaskinen, og drej overvognen flere gange 90°. Efter smøringen skal overvognen drejes 360° flere gange for at fordele smørefedtstoffet ensartet.

Smøring af drejelejekransen

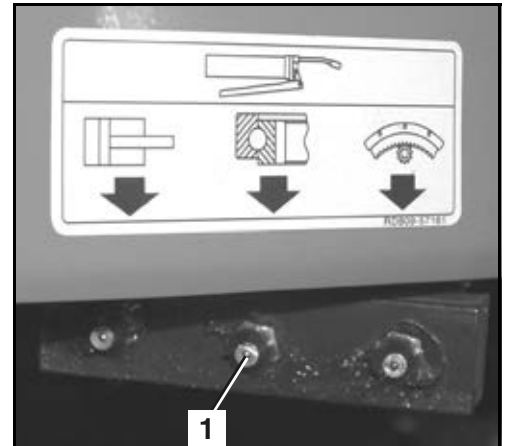
- Smøreniplen (1) smøres med fedtpressen.



Drejekranslejet skal smøres for hver 90°. Der skal påføres 5 slag med fedtpresse i hver stilling. Se afsnittet Driftsstoffer (side 187).



Når man drejer overvognen, skal man sikre sig, at der hverken er personer eller materiel i drejeområdet. Inden næste smøring skal startkontakten stilles i stilling STOP og tændingsnøglen trækkes ud.



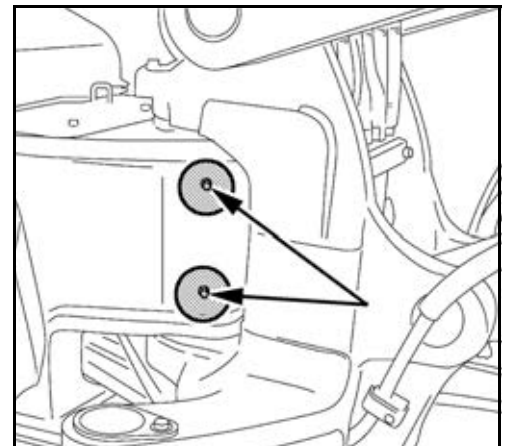
- Start gravemaskinen, og drej overvognen flere gange 90°. Efter smøringen skal overvognen drejes 360° flere gange for at fordele smørefedtstoffet ensartet.

Smøring af svingblokleje

- Smør begge smøresteder (billede nedenfor) med smørefedt (se afsnittet Driftsstoffer (side 187)), indtil der trænger ny fedt ud.

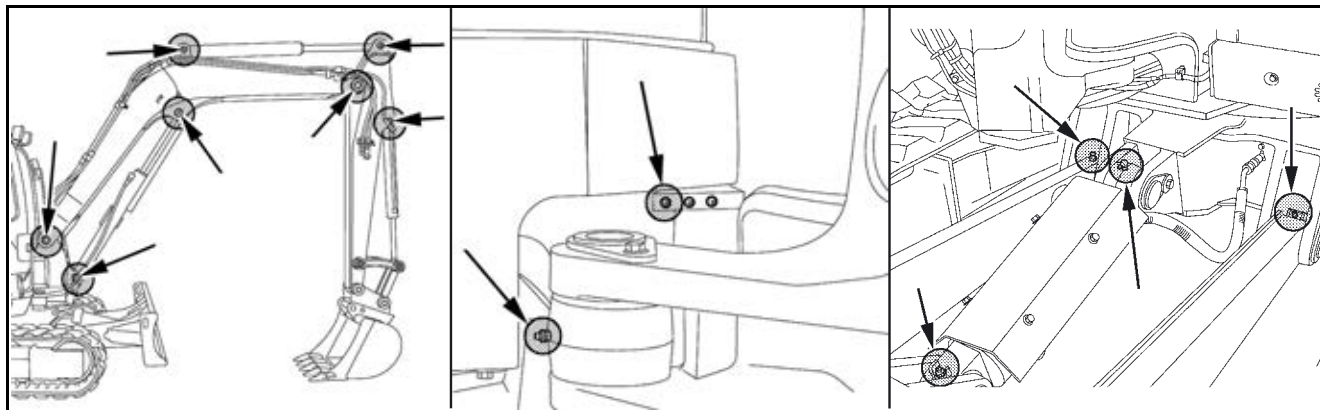


Tør straks det overskydende fedtstof af; tilsmudsede pudseklude skal opbevares i de dertil beregnede beholdere, til de bliver bortskaffet.



Øvrige smøresteder

- Start motoren (side 77).
- Bom, gravearm og dozerblad positioneres som vist på billedet. Stands motoren, og træk tændingsnøglen ud. Se afsnittet Gravearbejde (håndtering af betjeningselementer) (side 96).



- Smør alle smøresteder med smørefedt, se afsnittet Driftsstoffer (side 187), indtil der trænger nyt fedt ud.



Tør straks det overskydende fedtstof af; tilsnudsede pudseklude skal opbevares i de dertil beregnede beholdere, til de bliver bortskaffet.

Kontrol og efterspænding af kæde



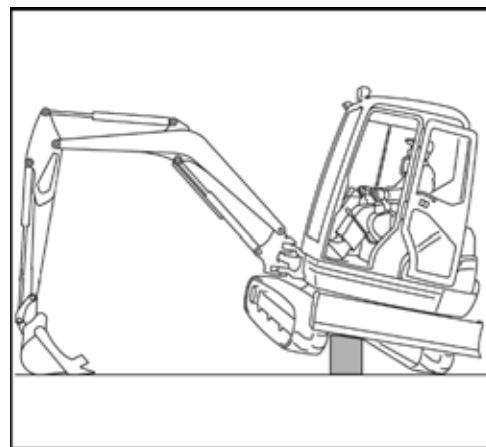
For fast spændte bælter udsættes for en stor slitage.



For løse bælter udsættes for en stor slitage og kan springe af.

Ved standsning af gravemaskinen med gummibælte skal sørges for, at sømmen (∞) står midt mellem glidestykkerne på oversiden (se billede/1, Kontrol af kædespænding ved gummikæder, side 179).

- Rens hele løbeværket; vær især opmærksom på sten mellem bælte og bæltehjul eller styrehjul. Området omkring bæltespændecylindren skal gøres rent.
- Overvognen skal drejes 90° i kørselsretning som vist på billedet.
- Frontdelene sænkes ned på jorden, og gravemaskinen løftes ca. 200 mm op fra jorden i den ene side.





Lad processen overvåge af en hjælper.



Gravemaskinen skal understøttes med passende støttemidler; vær opmærksom på køretøjets vægt.

Kontrol af kædespænding ved gummikæder

- Bæltet står med sømstedet (1) midt mellem styrehjul og drivhjul.

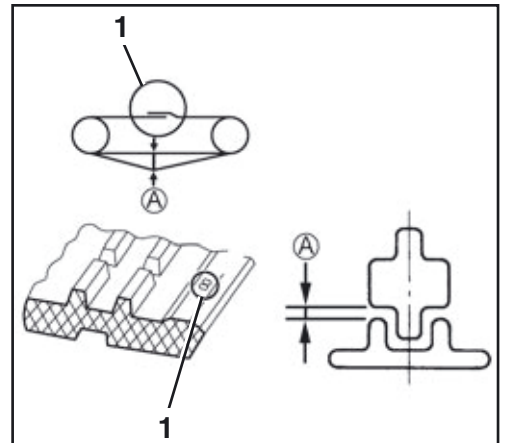


Kæder med SP-markering kan kontrolleres og tilspændes i alle positioner.

- Kontrollér bæltets nedhæng, som vist på billedet.

Bælte-nedhæng "A" 25-40 mm

- Hvis bæltet hænger mere end 40 mm ned, skal det spændes efter.
- I givet fald skal bæltet spændes eller løsnes.
- Start motoren, og lad det løftede bælte dreje et øjeblik.



Forsigtig – der må ikke opholde sig personer i området omkring det roterende bælte! Efter drejningen stilles startkontakten i stilling STOP, og tændingsnøglen trækkes ud.

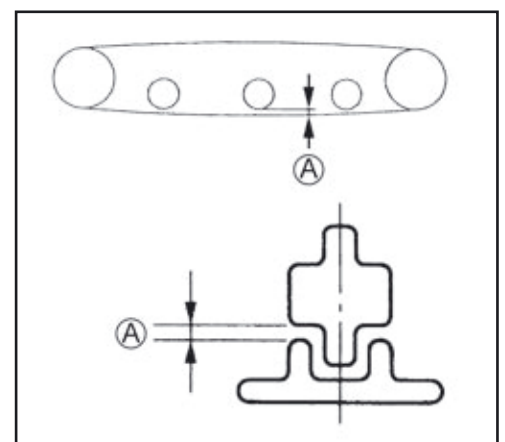
- Kontrollér bæltets spænding igen, indstil den i givet fald.
- Gennemfør arbejderne på det andet bælte.

Kontrol af kædespænding ved stålkæder

- Kontrollér bæltets nedhæng, som vist på billedet.

Bælte-nedhæng "A" 40-55 mm

- Hvis bæltet hænger mere end 55 mm ned, skal det spændes efter.
- I givet fald skal bæltet spændes eller løsnes.
- Start gravemaskinen, og lad det løftede bælte rotere et øjeblik.



Forsigtig – der må ikke opholde sig personer i området omkring det roterende bælte; efter drejningen stilles startkontakten i stilling STOP, og tændingsnøglen trækkes ud.

- Kontrollér bæltets spænding igen, indstil den i givet fald.
- Gennemfør arbejderne på det andet bælte.

Indstilling af bæltespænding

Spænding

- Afmontér skærmen (3) på bæltespændeanordningen.
- Sæt fedtpressen på smøreniplen (1).
- Tryk på fedtpressen, til den foreskrevne bæltespænding er nået.

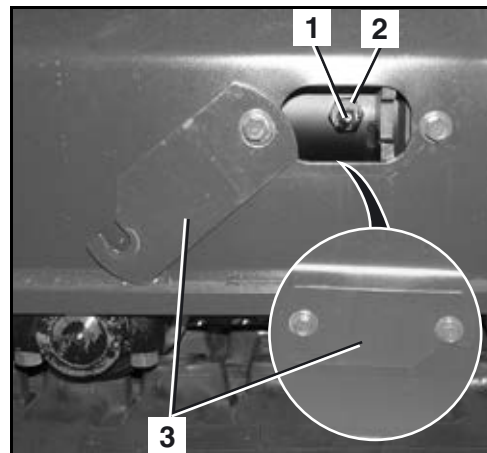
Løsning

- Skru forsigtigt trykventilen (2) ud, så bæltet bliver slapt.



Forsigtig - der kan sprøjte fedtstof ud af cylindrens åbning.

- Trykventilen skrues ind og strammes med 98-108 Nm.
- Bæltet spændes.

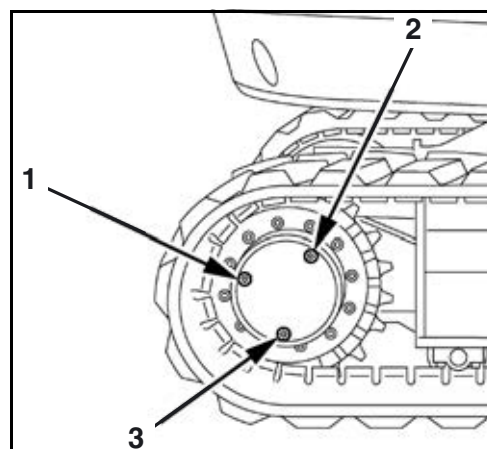


Olieskift køremotorer



Olieskiftet må kun gennemføres, når køremotoren er håndvarm, i givet fald køres gravemaskinen varm.

- Gravemaskinen stilles på en plan undergrund, så aftapningsskruen (næste billede/3) befinder sig i den underste stilling.
- Stil en opsamlingsbeholder med et mindstevolumen på 2 l ind under aftapningsskruen.
- Drej aftapningsskruen ud, og lad al olien løbe ud. Forsyn aftapningsskruen med en ny tætningsring, og skru den ind.
- Skru oliepåfyldningsskruen (2) og kontrolskruen (1) ud.
- Påfyld olie (se afsnittet Brændstof (side 187)). Oliestanden skal stå op til gevindets underkant.



Påfyldningsmængde: 1,35 l

- Forsyn oliepåfyldningsskruen og kontrolskruen med en ny tætningsring, og skru dem ind.
- Gennemfør arbejderne på den anden køremotor.

Kontrollér rør- og slangeledninger i varme- eller klimaanlægget



Kontrollen må kun gennemføres med kold motor.

- Åbn motorrumdækslet (side 131).
- Åbn ventilrumdækslet (side 132).
- Åbn sideafdækningen (side 132).
- Kontrollér tilstanden og monteringen af rør- og slangeledninger i varme- eller klimaanlægget (ingen revner, buler, hårdheder). Konstateres der fejl og mangler under kontrollen, skal man kontakte sin KUBOTA-forhandler. Kun uddannet personale må arbejde med varme- eller klimaanlægget.
- Luk motorhjelms-, ventilrum- og sideafdækningen.

Kontrol af kølevæskeindhold



Undgå kontakt med hud og øjne! Kølemediet forårsager alvorlige forfrysninger ved berøring.



Under arbejde med kølemedium skal man bære beskyttelsesbriller.



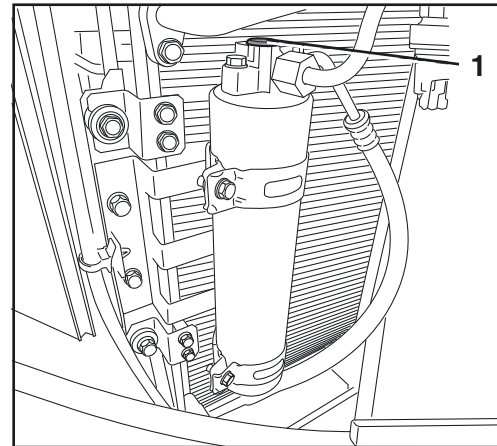
Undgå kontakt med kølemedium og ild! Der dannes toksisk gas ved afbrænding af kølemedium.


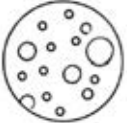



Det er ikke tilladt at afmontere eller deaktivere komponenter på klimaanlægget. Kontakt din lokale KUBOTA-forhandler.

Hvis kølemediumniveauet er for lavt, nedsættes systemets ydelse, og desuden slukkes klimaanlægget automatisk. Hvis der ved en efterfølgende kontrol konstateres et for lavt kølemediumniveau, skal man kontakte sin KUBOTA-forhandler.

- Åbn sideafdækningen (side 132).
- Start motoren (side 77), og indstil evt. tomgangshastigheden til 1500 1/min.
- Stil temperaturregulatoren på »Kold«, stil ventilatoren på trin 3, og start klimaanlægget.
- På skueglasset (1) kan man aflæse kølemediumniveauet iht. nedenstående tabel. Hvis kølemediumniveauet er for lavt, skal man kontakte sin KUBOTA-forhandler.



	Kølemediumniveau i orden	ingen eller små luftbobler i kølemediet
	For lavt kølemediumniveau	mange store luftbobler med skumdannelse i kølemediet
	Manglende kølemedium	farveløst og transparent

- Sluk motoren.
- Luk sideafdækningen.

Forespørgsel i arbejdsprotokollen

Med arbejdsprotokollen kan man kontrollere gravemaskinens drift gennem de seneste 3 måneder.

- Stil startkontakten i stilling RUN.
- Tryk på tast 1.

Brugermenuen vises på displayet.

- Tryk på tast 2 eller 3, indtil funktionen »Protokolregistrering« er valgt på displayet.
- Bekræft valget ved at trykke på tast 5.



På displayet vises kalenderen. De dage, hvor gravemaskinen har været anvendt, er fremhævet.

- Ved at trykke på tast 2 kan man få vist gravemaskinens drift gennem de seneste 3 måneder.



Nogle dage kan være markeret med (-), hvis uret har været genindstillet, eller hvis batteriet har været afbrudt. For disse dage er der ingen data for gravemaskinens drift.



Kontrol af skrueforbindelser

Den nedenstående tabel viser skrueforbindelsernes tilspændingsmomenter. Forbindelserne må altid kun strammes med en momentnøgle. Evt. manglende værdier kan man forhøre sig om hos firmaet KUBOTA.

Tilspændingsmoment 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)

Tilspændingsmoment for slangespændebånd

Diameter	Delbetegnelse	Tilspændingsmoment
Ø 10~14	Spændebånd (skrueversion 14)	2,5~3,4 Nm
Ø 12~16	Spændebånd (skrueversion)	2,5~3,4 Nm
Ø 13~20	Spændebånd (13-20)	2,5~3,4 Nm
Ø 19~25	Spændebånd (skrueversion)	2,5~3,4 Nm
Ø 31~40	Spændebånd (skrueversion)	2,5~3,4 Nm
Ø 36~46	Spændebånd (skrueversion)	2,5~3,4 Nm
Ø 15~25	Spændebånd (15-24)	4,9~5,9 Nm
Ø 26~38	Spændebånd (26-38)	4,9~5,9 Nm
Ø 32~44	Spændebånd (32-44)	4,9~5,9 Nm
Ø 40~55	Spændebånd (40-55)	4,9~5,9 Nm
Ø 44~53	Spændebånd (skrueversion)	4,9~5,9 Nm
Ø 49~60	Spændebånd (skrueversion 60)	4,9~5,9 Nm
Ø 50~60	Spændebånd (50-60)	4,9~5,9 Nm
Ø 58~75	Spændebånd (58-75)	4,9~5,9 Nm
Ø 66~88	Spændebånd (66-88)	4,9~5,9 Nm
Ø 77~95	Spændebånd (77-95)	4,9~5,9 Nm

Tilspændingsmoment for hydraulikslanger

Nm (kgf•m)

Mål (ORS)	Møtriktype (metalpakning)	Møtriktype (ORS)
1/8 (-)	7,8~11,8 (0,8~1,2)	--
1/4 (9/16-18)	24,5~29,4 (2,5~3,0)	35,2~43,1 (3,6~4,4)
3/8 (11/16-16)	37,2~42,1 (3,8~4,3)	60,0~73,5 (6,1~7,5)
1/2 (13/16-16)	58,8~63,7 (6,0~6,5)	70,6~86,2 (7,2~8,8)
3/4 (1-14)	117,6~127,4 (12,0~13,0)	105,8~129,4 (10,8~13,2)
1 1/4 (-)	220,5~230,3 (22,5~23,5)	--

Tilspændingsmoment for hydraulikrør

Stålrørets størrelse (udvendig diameter × indvendig diameter × tykkelse)	Tilspændingsmoment Nm kgf•m	Nøglevidde (vejl. værdi)	Anmærkninger
8 × 6 × 1 mm 0,31 × 0,24 × 0,04 tommer	29,4~39,2 3,0~4,0	17 mm 0,67 tommer	Ved anvendelse af omlø- bermøtrik
10 × 7 × 1,5 mm 0,39 × 0,28 × 0,06 tommer	39,2~44,1 4,0~4,5	19 mm 0,75 tommer	
12 × 9 × 1,5 mm 0,47 × 0,35 × 0,06 tommer	53,9~63,7 5,5~6,5	21 mm 0,83 tommer	
16 × 12 × 2 mm 0,63 × 0,47 × 0,08 tommer	88,3~98,1 9,0~10,0	29 mm 1,14 tommer	
18 × 14 × 2 mm 0,71 × 0,55 × 0,08 tommer	127,5~137,3 13,0~14,0	32 mm 1,26 tommer	
27,2 × 21,6 × 2,8 mm 1,07 × 0,85 × 0,11 tommer	235,4~254,97 24,0~26,0	41 mm 1,61 tommer	

Tilspændingsmoment for hydraulikadapter

Gevindstørrelse (rørforskruning)	Tilspændingsmoment Nm kgf•m		Nøglevidde (vejl. værdi)	Anmærkninger Stålrør (udvendig diameter)	
	R (konisk gevind)	G (lige gevind)			
1/8"	19,6~29,4 2,0~3,0	--	17 mm 0,67 tommer	Når der bruges stålrør	8 mm 0,31 tommer
1/4"	36,3~44,1 3,7~4,5	Med O-ring Tilspændingsmoment for forskrninger 58,8~78,5 6~8	19 mm 0,75 tommer		12 mm 0,47 tommer
3/8"	68,6~73,5 7,0~7,5	Med O-ring Tilspændingsmoment for forskrninger 78,5~98,1 8~10	23 mm 0,91 tommer		15 mm 0,59 tommer
1/2"	83,4~88,3 8,5~9,0	Med O-ring Tilspændingsmoment for forskrninger 117,7~137,3 12~14	26 mm 1,02 tommer		16 mm 0,63 tommer
3/4"	166,6~181,3 17,0~18,5				

Tilspændingsmoment for vinkelforskrninger med underlagsskive

Dimension	Nm	kgf•m
G1/8	15,0~16,5	1,5~1,7
G1/4	24,5~29,4	2,5~3,0
G3/8	49,0~53,9	5,0~5,5
G1/2	58,8~63,7	6,0~6,5
G3/4, G1	117,6~127,4	12,0~13,0
G1,1/4	220,5~230,3	22,5~23,5
7/8-14UNF	55,9~60,8	5,7~6,2

Driftsstoffer

	Anbefaling			Fabriksside påfyldning		Bemærk
	Udetemperatursbetingelser	Viskositet	Kvalitetsstandard	Mærke	Type	
Motorolie	Om vinteren eller ved lave temperaturer	SAE 10W SAE 20W	API CJ-4*			Benyt ikke dieselolie med svovlindhold over 0,0015 % (15 ppm).
	Om sommeren eller ved høje omgivelsestemperaturer	SAE 30 SAE 40 SAE 50				
	Altvejr*	10W30* 10W40		JOMO*	DH-2*	
Kølevæske			G048* SAE J1034* MB 325.0* ASTM D3306* D4985*	KUBOTA*	Antifreeze LLC-N-50F Mixture ratio 50 %*	For blanding af frostsikring benyttes altid destilleret vand. Ved blandingsforhold observeres altid kølevæskeproducentens anvisninger. Bland ikke med andre kølemidler.
Smørefedt		NLGI-2*	DIN 51825* KP2K-30*	COSMO*	EP2*	
		NLGI-1				
Hydraulikolie	Om vinteren eller ved lave temperaturer	ISO 32 ISO 46*		Shell*	Tellus S2M 46*	
	Om sommeren eller ved høje omgivelsestemperaturer	ISO 46* ISO 68				
Bio-Hydraulikolie (valgfri)				PANOLIN	HLP SYNTH 46	I henhold til ISO 15380 forbliver mindre end 2 % mineralolie i systemet.
Gearolie	Om vinteren eller ved lave temperaturer	SAE 75 SAE 80	MIL-L-2105C*			
	Om sommeren eller ved høje omgivelsestemperaturer	SAE 90* SAE 140				
	Hele året	80W-90		NIPPON OIL COORPORATION*	Hypoid Gear Oil*	

	Anbefaling			Fabriksside påfyldning		Bemærk
	Udetemperatursbetingelser	Viskositet	Kvalitetsstandard	Mærke	Type	
Diesel			EN 590 ASTM D975			Benyt ikke dieselolie med svovlindhold over 0,0015 % (15 ppm). Det fabrikspåfyldte brændstof er ikke vinterdiesel. For at forberede grave-maskinen til vinteren fyldes der vinterdiesel i tanken, og motoren startes i nogle minutter.
Kølemiddel			HFC134a* R134a			

* Disse driftsmidler anvendes af producenten ved første påfyldning.

Reparationsarbejde på maskinen

Reparationsarbejde på maskinen må kun udføres af oplært personale.

Hvis der udføres reparationsarbejde på bærende dele, f.eks. svejsearbejde på rammens dele, skal disse kontrolleres af en sagkyndig.

Efter reparation må maskinen først tages i brug når fejlfri funktion er sikret. Dette gøres at underkaste de reparerede områder samt sikkerhedsudstyret en særlig omhyggelig kontrol.

Sikkerhedsmæssig kontrol

Grundlaget for gennemførelse af sikkerhedsmæssig kontrol er de aktuelt gældende nationale arbejdsbeskyttelsesregler, forskrifter til forebyggelse af ulykker samt tekniske specifikationer i brugslandet.

Ejeren (side 19) skal sørge for at få udført den sikkerhedstekniske kontrol inden for det i den nationale lovgivning foreskrevne tidsrum.

Den uddannede person skal med baggrund i sin faglige uddannelse og erfaring have tilstrækkeligt kendskab til den heri beskrevne maskine og desuden være fortrolig med de gældende nationale arbejdsbeskyttelsesforskrifter, regler til uheldsforebyggelse og alment anerkendte tekniske regler så han/hun kan bedømme, om maskinen er i en arbejdssikker tilstand.

Fagmanden skal afgive sin udtalelse og bedømmelse neutralt og upåvirket af personlige, økonomiske eller firma-mæssige interesser. Der skal gennemføres en visuel og en funktionskontrol, hvorved alle komponenter kontrolleres med hensyn til tilstand og fuldtallighed, samt hvorvidt alt sikkerhedsudstyr fungerer upåklageligt.

Gennemførelsen af kontrollen skal dokumenteres som en prøverapport; denne skal mindst indeholde følgende oplysninger:

- datoen for kontrollen og dens omfang med angivelse af de endnu manglende delkontroller,
- resultatet af kontrollen med angivelse af konstaterede fejl og mangler,
- bedømmelse af, hvorvidt der er betænkeligheder mod ibrugtagning eller fortsat brug,
- angivelser vedr. nødvendige efterkontroller og
- kontrollørens navn, adresse og underskrift.

Ejeren/arbejdsgiveren (virksomhedslederen) er ansvarlig for, at intervallerne for kontrollerne overholdes. Ejeren/arbejdsgiveren skal i kontrolrapporten skriftligt med angivelse af datoen bekræfte, at han/hun har taget de konstaterede fejl og mangler til efterretning og har udbedret dem.

Kontrolrapporten skal mindst opbevares indtil næste kontrol.

Standingsning og opbevaring

Hvis gravemaskinen af driftsmæssige grunde standses i op til seks måneder, skal der træffes forholdsregler før, under og efter standingsningen, som beskrevet i det følgende. Hvis standingsningen skal vare længere end seks måneder, skal de yderligere forholdsregler aftales med producenten.

Sikkerhedsbestemmelser for standingsning og opbevaring

De generelle sikkerhedsbestemmelser (side 17), sikkerhedsbestemmelserne for drift (side 63) samt sikkerhedsbestemmelserne for vedligeholdelse (side 149) skal overholdes.

Mens gravemaskinen er sat ud af drift, skal den sikres mod uautoriseret brug.

Opbevaringsbetingelser

Opbevaringsstedet skal med hensyn til bæreevne kunne klare gravemaskinens vægt.

Opbevaringsstedet skal være frostfrit, tørt og godt ventileret.

Forholdsregler inden opklodsning

- Gravemaskinen rengøres grundigt og tørres (side 156).
- Kontrollér hydraulikolie niveau; påfyld evt. mere hydraulikolie (side 172).
- Motorolie inkl. oliefilter udskiftes (side 161).
- Kør gravemaskinen hen til opbevaringsstedet.
- Batteriet udtages (side 176) og opbevares i et tørt, frostsikkert lokale. Man kan evt. tilslutte en vedligeholdelsesoplader til batteriet.
- Drejekransen smøres (side 176).
- Drejekranslejet smøres (side 177).
- Øvrige smøresteder skal smøres (side 178).
- Svingblokleje smøres (side 177).
- Skovl- og skovlsvingbolte smøres (side 72).
- Kontrollér kølevæskens indhold af antifrostvæske; påfyld evt. antifrostvæske (side 156).
- Hydraulikcylindrenes stempelstænger indgøres i smørefedt.

Forholdsregler under standingsningen

- Oplad batteriet regelmæssigt (side 175).

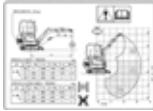
Genstart efter oplodsning

- Rengør om nødvendigt gravemaskinen grundigt (side 156).
- Kontrollér hydraulikolien for kondensvand; skift i givet fald olien (side 172).
- Fjern smørefedt fra hydraulikcylindrenes stempelstænger.
- Indbyg batteriet (side 176).
- Man kontrollerer, at alt sikkerhedsudstyr fungerer upåklageligt.
- Gennemfør forberedende arbejder inden daglig ibrugtagning (side 69). Hvis der konstateres fejl og mangler ved ibrugtagningen, må maskinen ikke tages i brug, før de pågældende fejl og mangler er afhjulpet.
- Hvis intervallet for sikkerhedsmæssig kontrol er udløbet under oplodsningen, skal denne gennemføres inden næste ibrugtagning.
- Start motoren (side 77). Gravemaskinen køres med lavt motoromdrejningstal, og alle funktioner afprøves.


Gravemaskinens løftebelastning


Konstruktivt beregnet løftelast

- Gravemaskinens løftebelastning er baseret på ISO 10567 og overskrider ikke 75 % af den statiske vippebelastning eller 87 % af den hydrauliske bæreevne.
- Løftebelastningen måles ved skovskaftets forreste bolt. Til det formål skal gravearm være svinget helt ud. Belastningen optages af bomcylinderen.
- Løftetilstandene er:
 1. Drej indtil 360°, dozerblad oppe og nede



Dozerbladets position er ikke relevant for den maksimale løftebelastning ved drejning til 360°. Illustrationen på mærkaten gælder for begge tilstande: Dozerblad oppe og nede.
 2. Over forsiden, dozerblad nede


 3. Over forsiden, dozerblad oppe


- Ud over løftetilstandene påvirker længden af gravearmen også den tilladte løftebelastning og maskinens stabilitet. Sammenlign dimensionerne af maskinens gravearm med angivelserne i tabellen over løftebelastninger for at bruge den løftebelastningstabel, der gælder for maskinen!



Dimensioner for skovlarmen fremgår af tabellen Udførelse af gravearm i afsnittet Dimensioner (side 40).

Løfteanordning

- Hævefunktion er kun tilladt, hvis gravemaskinen er udstyret med følgende sikkerhedssystemer jf. EN 474-5:
 - Rørbrudsventil på bomcylinderen (side 29)
 - Rørbrudsventil på gravearmcylinderen (side 29)
 - Overlastalarm (side 30)
- Maskinen må kun anvendes i løftefunktionen, når overlastudstyret er aktiveret. Læs hertil afsnittet Overlastalarm i kapitlet Sikkerhedsbestemmelser (side 30).
- Løfteanordningen skal fastgøres sådan på ekstraudstyret eller gravemaskinens andre dele, at en uforsætlig aftagning af løftewiren er udelukket.
- Montering på ekstraudstyret eller materiellet skal foretages på en sådan måde, at der sikres optimalt udsyn mellem operatøren og hjælperen (den person, der fastgør løftewiren på løfteanordningen).
- Løfteanordningen skal placeres således at andre maskindele ikke kan afbøje løftewiren fra dens vertikale trækretning.
- Løfteanordnings form og placering, skal være indrettet sådan, at en utilsigtet skridning/glidning af løftewiren er udelukket.
- Når løfteanordningen placeres, skal man sørge for, at man ikke skal regne med indskrænkninger, hverken ved normal anvendelse af gravemaskinen eller ved arbejde med forskellige genstande (f.eks. fasthængning).

- Påsvejsning af lastoptagelsesanordninger (f.eks. kroge) er tilladt, hvis det udføres af passende fagpersonale. Vedr. disse arbejder bedes du henvende dig til din KUBOTA-forhandler.
- Løfteindretningen skal på hvert sted på ekstraudstyret eller bomdelen kunne holde til en belastning, der er 2½ gang større end den nominelle løftelast.

Lastbærende middel

Der forudsættes et lastbærende middel med alle de nedenfor anførte egenskaber:

- Systemet skal kunne holde til en belastning, der svarer til to en halv gang den nominelle løftelast – uanset hvor lasten anbringes.
- Systemet skal være udformet på en sådan måde, at det praktisk talt er udelukket at de løftede dele kan falde ned fra løfteanordningen, f.eks. vha. en særlig beskyttelsesanordning til dette formål.
- Systemet må ikke tillade at løfteanordningen på nogen måde kan falde af det ekstraudstyr, der skal løftes.



Det er forbudt at løfte laster, hvis vægtværdi ligger over dem, som er angivet i tabellerne.



Overhold altid den maksimale løftekapacitet for støtteordningerne (f.eks. trækkrog). Påkobling af last, der overskrider den maksimalt tilladte belastning, er ikke tilladt.



De værdier, som er angivet i tabellerne, gælder kun for arbejde på en fast og plan undergrund. Ved arbejde på en blød undergrund kan gravemaskinen let vælte, da belastningen placeres på den ene side, og bæltet eller dozerbladet kan presse sig ned i undergrunden.



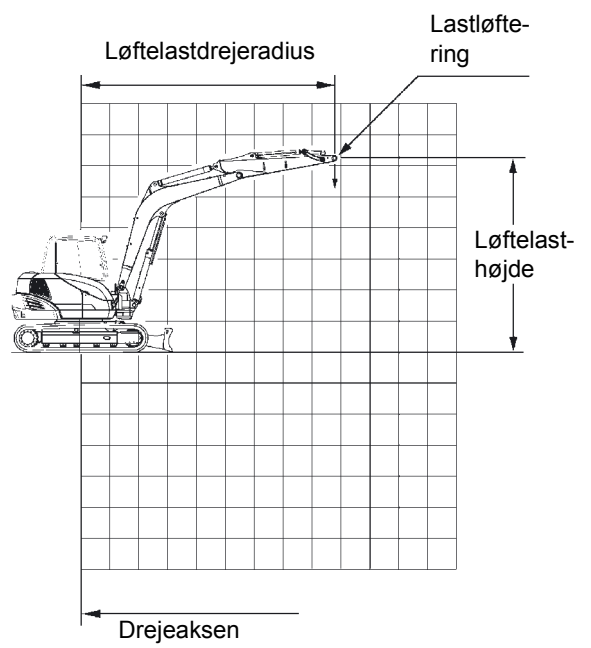
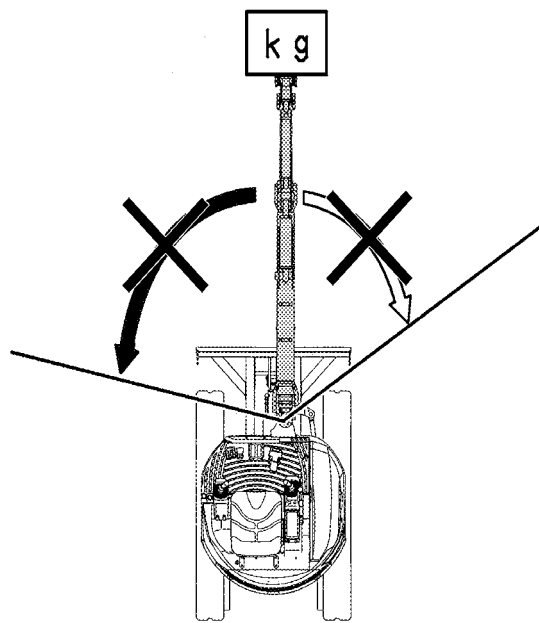
De værdier, som er angivet i tabellerne, refererer til belastning uden skovl; ved brug af skovlen skal skovlens vægt trækkes fra disse værdier. Vægten af tilbehør (f.eks. gribersæt, hurtigkobling, osv.) som påmonteres, skal trækkes fra maskinens løftebelastning.



I løftedrift må bommen ikke være svinget eller svinges til højre eller venstre. Maskinen risikerer at tippe! For at undgå at aktivere bom-svingpedalen hændeligt skal dens låseklap lukkes til.

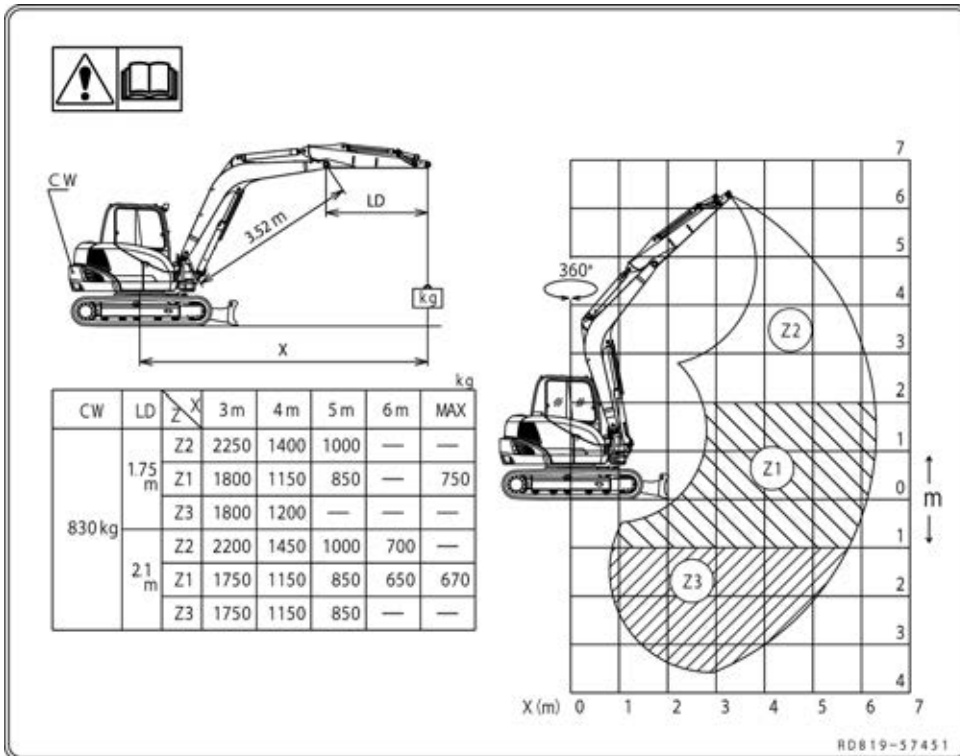


Den tilladte løftelast afhænger af hækvægtens masse. Inden løft af byrder skal man studere løftelastskiltet på maskinen.

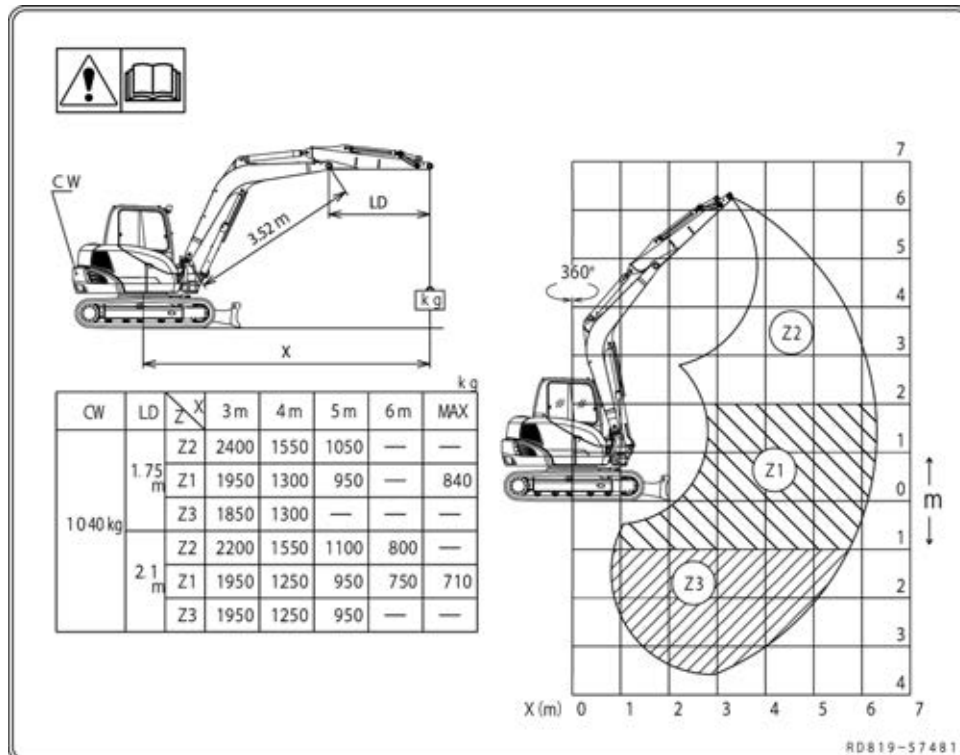


Maks. løftebelastning ved drejning indtil 360°

KX080-4α / Gravearm 1750 mm og gravearm 2100 mm / Driftsvægt 8105 kg



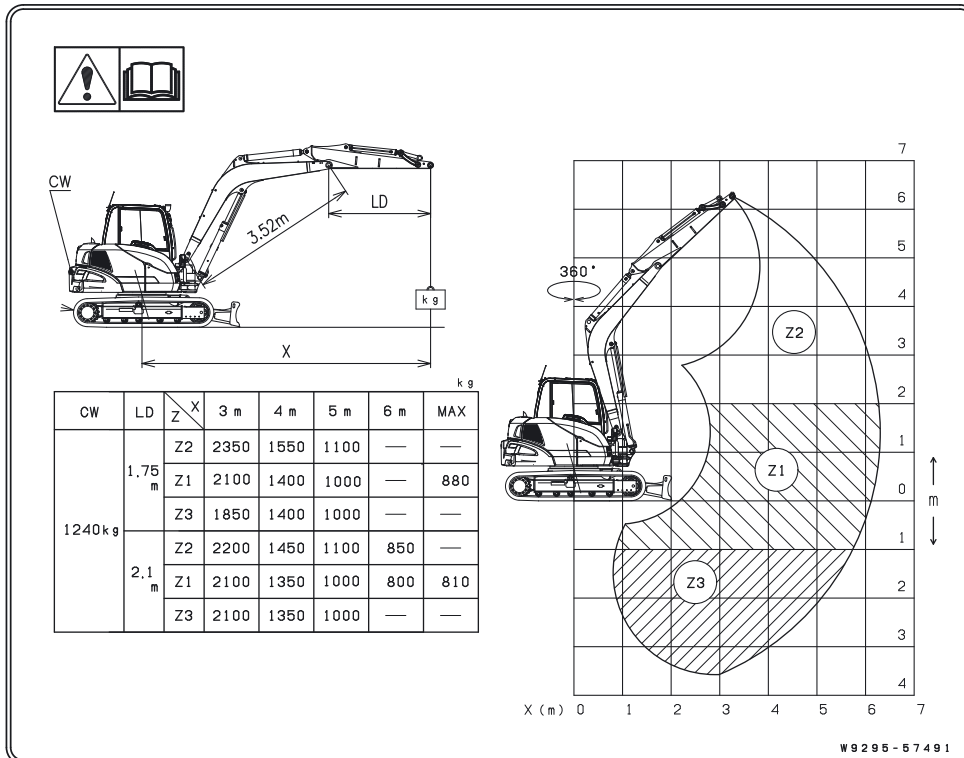
KX080-4α / Gravearm 1750 mm og gravearm 2100 mm / Driftsvægt 8315 kg



Gravemaskinens løftebelastning




KX080-4α / Gravearm 1750 mm og gravearm 2100 mm / Driftsvægt 8515 kg



Belastning fremad, dozerblad sænket, kun med rørbrudssikringsventil på dozerbladcylinder

MODEL	KX080-4α	SPECIFIKATION	DRIFTSVÆGT 8105 kg
			GRAVEARM 1750 mm

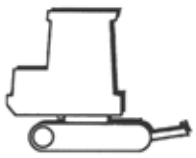
kN (t)

LØFTELAST-HØJDE [mm]	LØFTELASTDREJERADIUS (mm)								Maksimum						
	Minimum	3000	4000	5000											
7000															
6000															
5000				16,7 (1,70)											
4000				17,2 (1,75)	16,7 (1,70)										
3000			25,5 (2,60)	20,1 (2,05)	17,2 (1,75)										
2000			36,8 (3,75)	24,0 (2,45)	19,1 (1,95)										
1500				26,0 (2,65)	20,1 (2,05)	17,1 (1,74)									
1000				31,4 (3,20)	27,4 (2,80)	20,6 (2,10)									
GL 0				42,1 (4,30)	28,4 (2,90)	21,1 (2,15)									
-1000			37,7 (3,85)	38,2 (3,90)	27,4 (2,80)	20,1 (2,05)									
-2000			46,1 (4,70)	31,4 (3,20)	22,5 (2,30)										
-3000				18,1 (1,85)											
-4000															

Løftelast over forsiden, dozerblad oppe

MODEL	KX080-4α	SPECIFIKATION	DRIFTSVÆGT 8105 kg
			GRAVEARM 1750 mm

kN (t)

LØFTELAST-HØJDE [mm]	LØFTELASTDREJERADIUS (mm)								Maksimum						
	Minimum	3000	4000	5000											
7000															
6000															
5000				16,7 (1,70)											
4000				17,2 (1,75)	12,7 (1,30)										
3000			25,5 (2,60)	18,1 (1,85)	12,7 (1,30)										
2000			27,4 (2,8)	17,2 (1,75)	12,3 (1,25)										
1500				16,7 (1,70)	11,8 (1,20)	9,8 (1,00)									
1000				25,5 (2,55)	16,2 (1,65)	11,8 (1,20)									
GL 0				25,0 (2,55)	15,7 (1,60)	11,3 (1,15)									
-1000			37,7 (3,85)	25,0 (2,55)	15,7 (1,60)	11,3 (1,15)									
-2000			46,1 (4,70)	25,0 (2,55)	15,7 (1,60)										
-3000				18,1 (1,85)											
-4000															

Modelnavnet fremgår af typeskiltet (side 43).

Belastning fremad, dozerblad sænket, kun med rørbrudssikringsventil på dozerbladcyliner

MODEL	KX080-4α	SPECIFIKATION	DRIFTSVÆGT 8105 kg
			GRAVEARM 2100 mm

LØFTELAST-HØJDE [mm]		LØFTELASTDREJERADIUS (mm)										kN (t)
		Mini-mum	2000	3000	4000	5000	6000	Maksi-mum				
GL	7000											
	6000											
	5000				14,2 (1,45)							
	4000					15,2 (1,55)	15,2 (1,55)					
	3000				21,6 (2,20)	18,1 (1,85)	16,2 (1,65)	15,2 (1,55)				
	2000				32,8 (3,35)	22,5 (2,30)	18,1 (1,85)	15,7 (1,60)				
	1500			37,7 (3,85)	24,5 (2,50)	19,1 (1,95)	16,2 (1,65)	15,9 (1,62)				
	1000			40,7 (4,15)	26,5 (2,70)	20,1 (2,05)	16,7 (1,70)					
	0			42,6 (4,35)	28,4 (2,90)	21,1 (2,15)	16,7 (1,70)					
	-1000		28,4 (2,90)	33,3 (3,40)	40,2 (4,10)	27,9 (2,85)	20,6 (2,10)					
	-2000		42,6 (4,35)	53,4 (5,45)	34,8 (3,55)	24,5 (2,50)	17,2 (1,75)					
	-3000			35,8 (3,65)	24,0 (2,45)	16,2 (1,65)						
	-4000											

Løftelast over forsiden, dozerblad oppe

MODEL	KX080-4α	SPECIFIKATION	DRIFTSVÆGT 8105 kg
			GRAVEARM 2100 mm


LØFTELAST-HØJDE [mm]		LØFTELASTDREJERADIUS (mm)										kN (t)
		Mini-mum	2000	3000	4000	5000	6000	Maksi-mum				
GL	7000											
	6000											
	5000				14,2 (1,45)							
	4000					15,2 (1,55)	13,2 (1,35)					
	3000				21,6 (2,20)	18,1 (1,85)	12,7 (1,30)	9,3 (0,95)				
	2000				27,9 (2,85)	17,6 (1,80)	12,3 (1,25)	9,3 (0,95)				
	1500			26,5 (2,70)	17,2 (1,75)	12,3 (1,25)	8,8 (0,90)	8,4 (0,86)				
	1000			25,5 (2,60)	16,7 (1,70)	11,8 (1,20)	8,8 (0,90)					
	0			24,5 (2,50)	15,7 (1,60)	11,3 (1,15)	8,8 (0,90)					
	-1000		28,4 (2,90)	33,3 (3,40)	24,5 (2,50)	15,2 (1,55)	11,3 (1,15)					
	-2000		42,6 (4,35)	53,4 (5,45)	24,5 (2,50)	15,7 (1,60)	11,3 (1,15)					
	-3000			35,8 (3,65)	24,0 (2,45)	16,2 (1,65)						
	-4000											

Modelnavnet fremgår af typeskiltet (side 43).

Belastning fremad, dozerblad sænket, kun med rørbrudssikringsventil på dozerbladcylinder

MODEL	KX080-4α	SPECIFIKATION	DRIFTSVÆGT 8315 kg
			GRAVEARM 1750 mm


kN (t)

LØFTELAST-HØJDE [mm]	LØFTELASTDREJERADIUS (mm)								Minimum	3000	4000	5000	Maksimum	
GL	7000													
	6000													
	5000													
	4000													
	3000													
	2000													
	1500													
	1000													
	0													
	-1000													
	-2000													
	-3000													
	-4000													

Løftelast over forsiden, dozerblad oppe

MODEL	KX080-4α	SPECIFIKATION	DRIFTSVÆGT 8315 kg
			GRAVEARM 1750 mm

kN (t)

LØFTELAST-HØJDE [mm]	LØFTELASTDREJERADIUS (mm)								Minimum	3000	4000	5000	Maksimum	
GL	7000													
	6000													
	5000													
	4000													
	3000													
	2000													
	1500													
	1000													
	0													
	-1000													
	-2000													
	-3000													
	-4000													

Modelnavnet fremgår af typeskiltet (side 43).

Belastning fremad, dozerblad sænket, kun med rørbrudssikringsventil på dozerbladcyliner

MODEL	KX080-4α	SPECIFIKATION	DRIFTSVÆGT 8315 kg
			GRAVEARM 2100 mm

LØFTELAST-HØJDE [mm]		LØFTELASTDREJERADIUS (mm)										kN (t)
		Mini-mum	2000	3000	4000	5000	6000	Maksi-mum				
GL	7000											
	6000											
	5000				14,2 (1,45)							
	4000					15,2 (1,55)	15,2 (1,55)					
	3000				21,6 (2,20)	18,1 (1,85)	16,2 (1,65)	15,2 (1,55)				
	2000				32,8 (3,35)	22,5 (2,30)	18,1 (1,85)	15,7 (1,60)				
	1500				37,7 (3,85)	24,5 (2,50)	19,1 (1,95)	16,2 (1,65)	15,9 (1,62)			
	1000				40,7 (4,15)	26,5 (2,70)	20,1 (2,05)	16,7 (1,70)				
	0				42,6 (4,35)	28,4 (2,90)	21,1 (2,15)	16,7 (1,70)				
	-1000		28,4 (2,90)	33,3 (3,40)	40,2 (4,10)	27,9 (2,85)	20,6 (2,10)					
	-2000		42,6 (4,35)	53,4 (5,45)	34,8 (3,55)	24,5 (2,50)	17,2 (1,75)					
	-3000				35,8 (3,65)	24,0 (2,45)	16,2 (1,65)					
	-4000											

Løftelast over forsiden, dozerblad oppe

MODEL	KX080-4α	SPECIFIKATION	DRIFTSVÆGT 8315 kg
			GRAVEARM 2100 mm


LØFTELAST-HØJDE [mm]		LØFTELASTDREJERADIUS (mm)										kN (t)
		Mini-mum	2000	3000	4000	5000	6000	Maksi-mum				
GL	7000											
	6000											
	5000				14,2 (1,45)							
	4000					15,2 (1,55)	14,2 (1,45)					
	3000				21,6 (2,20)	18,1 (1,85)	13,7 (1,40)	10,3 (1,05)				
	2000				30,4 (3,10)	19,1 (1,95)	13,2 (1,35)	9,8 (1,00)				
	1500				28,9 (2,95)	18,1 (1,85)	13,2 (1,35)	9,8 (1,00)	9,3 (0,95)			
	1000				27,9 (2,85)	17,6 (1,80)	12,7 (1,30)	9,8 (1,00)				
	0				27,0 (2,75)	17,2 (1,75)	12,3 (1,25)	9,3 (0,95)				
	-1000		28,4 (2,90)	33,3 (3,40)	26,5 (2,70)	16,7 (1,70)	12,3 (1,25)					
	-2000		42,6 (4,35)	53,4 (5,45)	27,0 (2,75)	16,7 (1,70)	12,3 (1,25)					
	-3000				35,8 (3,65)	24,0 (2,45)	16,2 (1,65)					
	-4000											

Modelnavnet fremgår af typeskiltet (side 43).

Belastning fremad, dozerblad sænket, kun med rørbrudssikringsventil på dozerbladcylinder

MODEL	KX080-4α	SPECIFIKATION	DRIFTSVÆGT 8515 kg
			GRAVEARM 1750 mm


kN (t)

LØFTELAST-HØJDE [mm]	LØFTELASTDREJERADIUS (mm)												
				Mini-mum	3000	4000	5000	Maksi-mum					
GL	7000												
	6000												
	5000						16,2 (1,70)						
	4000						17,2 (1,75)	16,7 (1,70)					
	3000						25,5 (2,60)	20,1 (2,05)	17,2 (1,75)				
	2000						36,8 (3,75)	24,0 (2,45)	19,1 (1,95)				
	1500							26,0 (2,65)	20,1 (2,05)	17,1 (1,74)			
	1000						31,4 (3,20)	27,4 (2,80)	20,6 (2,10)				
	0						42,1 (4,30)	28,4 (2,90)	21,1 (2,15)				
	-1000					37,7 (3,85)	38,2 (3,90)	27,4 (2,80)	20,1 (2,05)				
	-2000					46,1 (4,70)	31,4 (3,20)	22,5 (2,30)					
	-3000						18,1 (1,85)						
	-4000												

Løftelast over forsiden, dozerblad oppe

MODEL	KX080-4α	SPECIFIKATION	DRIFTSVÆGT 8515 kg
			GRAVEARM 1750 mm

kN (t)

LØFTELAST-HØJDE [mm]	LØFTELASTDREJERADIUS (mm)												
				Mini-mum	3000	4000	5000	Maksi-mum					
GL	7000												
	6000												
	5000						16,7 (1,70)						
	4000						17,2 (1,75)	13,7 (1,40)					
	3000						25,5 (2,60)	19,6 (2,00)	13,7 (1,40)				
	2000						36,8 (3,75)	18,6 (1,90)	13,2 (1,35)				
	1500							18,1 (1,85)	12,7 (1,30)				
	1000						27,4 (2,80)	17,6 (1,80)	12,7 (1,30)	10,7 (1,09)			
	0						27,0 (2,75)	17,2 (1,75)	12,3 (1,25)				
	-1000					37,7 (3,85)	27,0 (2,75)	17,2 (1,75)	12,3 (1,25)				
	-2000					46,1 (4,70)	27,4 (2,80)	17,2 (1,75)					
	-3000						18,1 (1,85)						
	-4000												

Modelnavnet fremgår af typeskiltet (side 43).

Belastning fremad, dozerblad sænket, kun med rørbrudssikringsventil på dozerbladcyliner

MODEL	KX080-4 α	SPECIFIKATION	DRIFTSVÆGT 8515 kg
			GRAVEARM 2100 mm

LØFTELAST-HØJDE [mm]		LØFTELASTDREJERADIUS (mm)										kN (t)
		Mini-mum	2000	3000	4000	5000	6000	Maksi-mum				
GL	7000											
	6000											
	5000				14,2 (1,45)							
	4000					15,2 (1,55)	15,2 (1,55)					
	3000				21,6 (2,20)	18,1 (1,85)	16,2 (1,65)	15,2 (1,55)				
	2000				32,8 (3,35)	22,5 (2,30)	18,1 (1,85)	15,7 (1,60)				
	1500			37,7 (3,85)	24,5 (2,50)	19,1 (1,95)	16,2 (1,65)	15,9 (1,62)				
	1000			40,7 (4,15)	26,5 (2,70)	20,1 (2,05)	16,7 (1,70)					
	0			42,6 (4,35)	28,4 (2,90)	21,1 (2,15)	16,7 (1,70)					
	-1000		28,4 (2,90)	33,3 (3,40)	40,2 (4,10)	27,9 (2,85)	20,6 (2,10)					
	-2000		42,6 (4,35)	53,4 (5,45)	34,8 (3,55)	24,5 (2,50)	17,2 (1,75)					
	-3000			35,8 (3,65)	24,0 (2,45)	16,2 (1,65)						
-4000												

Løftelast over forsiden, dozerblad oppe

MODEL	KX080-4 α	SPECIFIKATION	DRIFTSVÆGT 8515 kg
			GRAVEARM 2100 mm

LØFTELAST-HØJDE [mm]		LØFTELASTDREJERADIUS (mm)										kN (t)
		Mini-mum	2000	3000	4000	5000	6000	Maksi-mum				
GL	7000											
	6000											
	5000				14,2 (1,45)							
	4000					15,2 (1,55)	14,2 (1,45)					
	3000				21,6 (2,20)	18,1 (1,85)	13,7 (1,40)	10,3 (1,05)				
	2000				30,4 (3,10)	19,1 (1,95)	13,2 (1,35)	9,8 (1,00)				
	1500			28,9 (2,95)	18,1 (1,85)	13,2 (1,35)	9,8 (1,00)	9,3 (0,95)				
	1000			27,9 (2,85)	17,6 (1,80)	12,7 (1,30)	9,8 (1,00)					
	0			27,0 (2,75)	17,2 (1,75)	12,3 (1,25)	9,3 (0,95)					
	-1000		28,4 (2,90)	33,3 (3,40)	26,5 (2,70)	16,7 (1,70)	12,3 (1,25)					
	-2000		42,6 (4,35)	53,4 (5,45)	27,0 (2,75)	16,7 (1,70)	12,3 (1,25)					
	-3000			35,8 (3,65)	24,0 (2,45)	16,2 (1,65)						
-4000												

Modelnavnet fremgår af typeskiltet (side 43).

Tilbehør

Det tilbehør, som er godkendt landespecifikt til denne gravemaskine, beskrives i de efterfølgende afsnit. Mht. yderligere tilbehør bedes du henvende dig til din KUBOTA-forhandler.

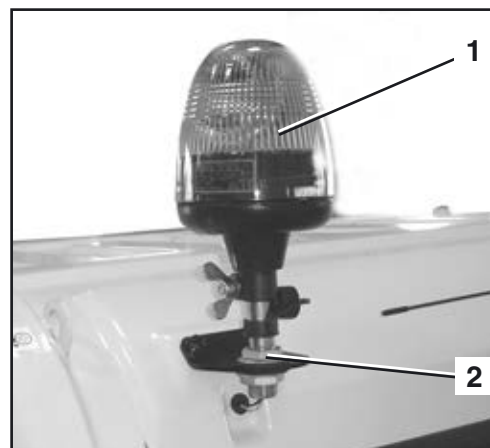


Tilbehør fra andre producenter må kun monteres efter skriftlig tilladelse fra KUBOTA; se også Brug i overensstemmelse med tiltænkt anvendelsesformål (side 19).

KUBOTA Rotorblink

Som tilbehør fås et rotorblink (1) til gravemaskinen. Det monteres bag på kabinens tag med en påsætningssokkel (2).

Rotorblinket tændes og slukkes ved hjælp af kontakten rotorblink; se afsnittet Højre betjeningskonsol (side 48).



KUBOTA-rørbrudsventil

En rørbrudsventil forhindrer pludseligt olietab i den tilsluttede hydraulikcylinder ved brud på rørledninger eller slanger i hydraulikkredsen. Den forhindrer f.eks., at lasten eller aggregatet pludselig falder ned, eller maskinen vælter ved brug af dozerbladet.

Gravemaskiner, der anvendes i løftedrift, skal som minimum være udstyret med rørbrudssikringsventil på bom og gavearm sammen med en overlatalarm (side 30) iht. EN 474-5.

Hvis dozerbladet anvendes som understøttelse, skal der påmonteres en yderligere rørbrudssikring jf. EN 474-1.

Rørbrudssikkerhedsventilen kan allerede være monteret på fabrikken eller efterfølgende monteres på KUBOTA-forhandleren.

Rørbrudssikringen er fra fabrikkens side indstillet til den pågældende gravemaskine.

Hvis der manipuleres med rørbrudsventilen, bortfalder garantien.



Manipulation kan føre til alvorlig og betydelig personskade, endog dødsfald, og er af den grund strengt forbudt.

Manipulation såvel som reparation af rørbrudsventiler er forbudt. De må kun udskiftes komplet af KUBOTA-forhandleren.

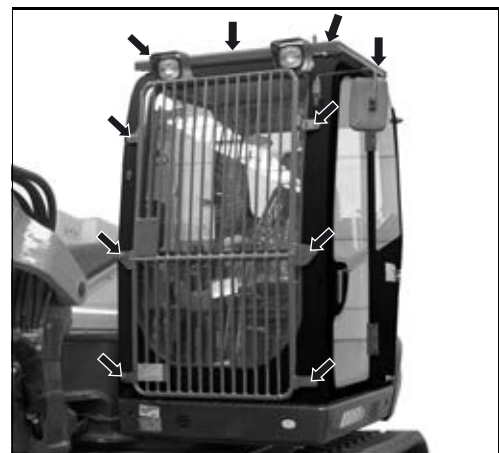
Henvisning til anvendelse

- Inden anvendelse af gravemaskinen skal plomberingen af rørbrudssikringen kontrolleres. Er plomberingen ikke til stede, eller er rørbrudssikringen beskadiget, må der ikke arbejdes med gravemaskinen.
- I tilfælde af overlast på maskiner med advarselsanordning skal bommen sænkes ned, indtil lasten hviler mod underlaget. For at forhindre person- og materielskade må andre funktioner (f.eks. drejning af overvognen) ikke udføres.
- Det er ikke tilladt at svinge bommen i hævefunktion.

KUBOTA-stenslagsbeskyttelse

Stenslagsbeskyttelsen er et beskyttelsesgitter, som beskytter operatøren mod nedfaldende eller opslængede genstande.

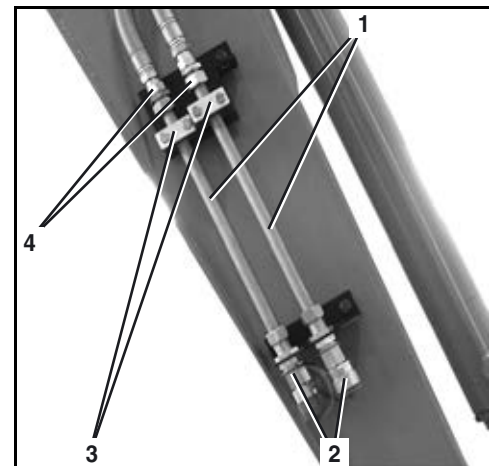
Den skrues fast på montagestederne (pile) på førerhuset.



KUBOTA ekstrakredssæt

Ekstrakreds-sættet er et sæt rørforlængelser (1) med hurtigkoblinger (2) og holdere (3) til de pågældende standardtilslutninger (4) på gravearmen.

Det bruges til forlængelse af de eksisterende tilslutninger samt til værktøjsfri tilslutning af ekstraudstyr ved hjælp af hurtigkoblinger.



Forureninger på lynkoblingerne kan hindre monteringen eller medføre utætheder.

- Lynkoblingerne skal renses før tilslutning.

KUBOTA-hurtigskiftesystemer og -ekstraudstyr

Hurtigskiftesystemet fastgøres med bolte til gravearmen og til skovlsvingmekanismen.

Det er kun beregnet til påmontering af KUBOTA-skovltilbehør.

Den dertil hørende betjeningsvejledning er vedlagt betjeningsvejledningen for gravemaskinen.

Mht. yderligere informationer bedes du henvende dig til din KUBOTA-forhandler eller aftaleforhandler.



Højde, vægt og montering af gravearm på gravemaskinen er vigtige faktorer i forbindelse af valg af ekstraudstyr. Disse faktorer skal være kendt, før der bestilles ekstraudstyr hos producenten og overholdes af operatøren af gravemaskinen. Diverse ekstraudstyr er kun delvist anvendeligt.

KUBOTA-skovltilbehør

Mht. yderligere skovltilbehør bedes du henvende dig til din KUBOTA-forhandler.

Udskiftning af skovlen



Det er strengt nødvendigt, at man bærer beskyttelsesbriller, hjelm og beskytteshandsker, når skovlen udskiftes.



Der kan dannes grater eller spåner ved boltene eller bøsningerne i forbindelse med af- og påmontering af skovlen. Sådanne kan medføre betydelige legemsbeskadigelser.



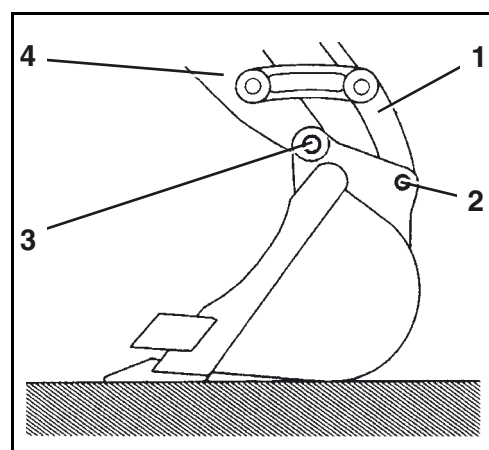
Indjustering af komponenter (skovlens svingmekanisme, skovl, gravearm) må aldrig udføres med fingrene. Hvis komponenterne bevæges ukontrolleret, risikerer man at få fingre klippet af.

Afmontering af skovlen

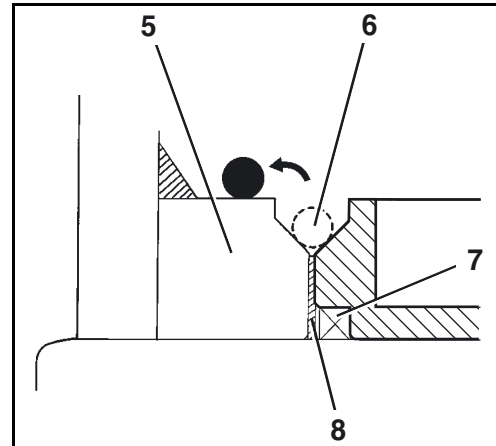
- Stil skovlen ned på et fladt, jævnt underlag.
- Sluk motoren.
- Sørg for, at komponenterne, der nævnes efterfølgende, forbliver fri for smuds og støv.
- Skru blotsikringerne på boltene (2) og (3) af.



Skovlen hviler på i alt fire lejeøjjer med boltene (2) og (3). På hvert lejeøje er der en O-ring.



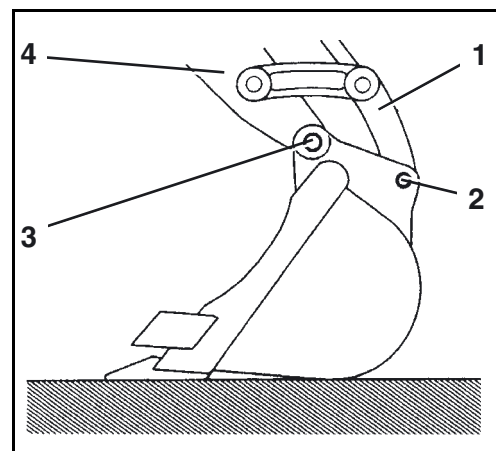
- Træk O-ringen (6) ud af noten på lejeøjjet (5).



- Tag boltene (2) og (3) ud af lejeboringerne.
- Pas på, at du ikke mister afstandsskiverne (førrige billede/8).

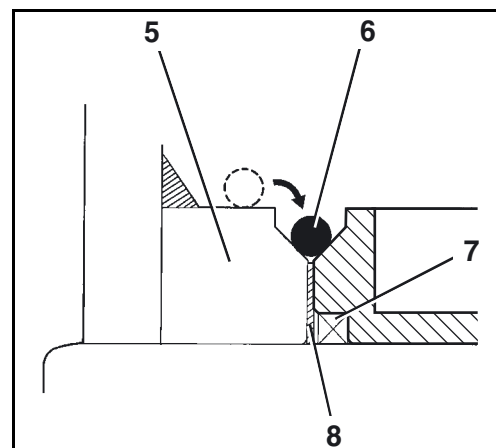
Start motoren, og løft gravearmen eller udlæggeren noget, indtil skovlen er fri.

Hvis der ikke skal monteres en ny skovl, skal O-ringene, boltene og afstandsskiverne sættes ind i lejeboringerne og sikres med boltsikringer, så de ikke går tabt.



Montering af skovlen

- Sørg for, at komponenterne, der nævnes efterfølgende, er fri for smuds og støv.
- Sørg for, at der er anbragt en O-ring (6) på hvert lejeøje (5).
- Kontroller O-ringe og støvbeskyttelsestætninger (7) for beskadigelse, udskift eventuelt.

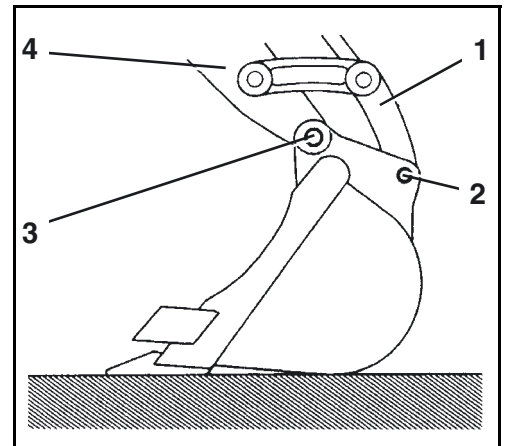


Tilbehør

- Få lejeboringen på gravearmen (4) til at flugte med lejeboringen (3) på skovlen.
- Sæt en afstandsskive (førrige billede/8) på hver side af gravearmens (3) leje.
- Driv boltene (3) ind i lejeboringen.
- Få lejeboringen i skovlens svingmekanismen (1) til at flugte med lejeboringen (2) på skovlen.



Det aksiale spil skal ligge inden for 0,6 mm. Hvis spillet er større, skal der sættes passende afstandsskiver i.

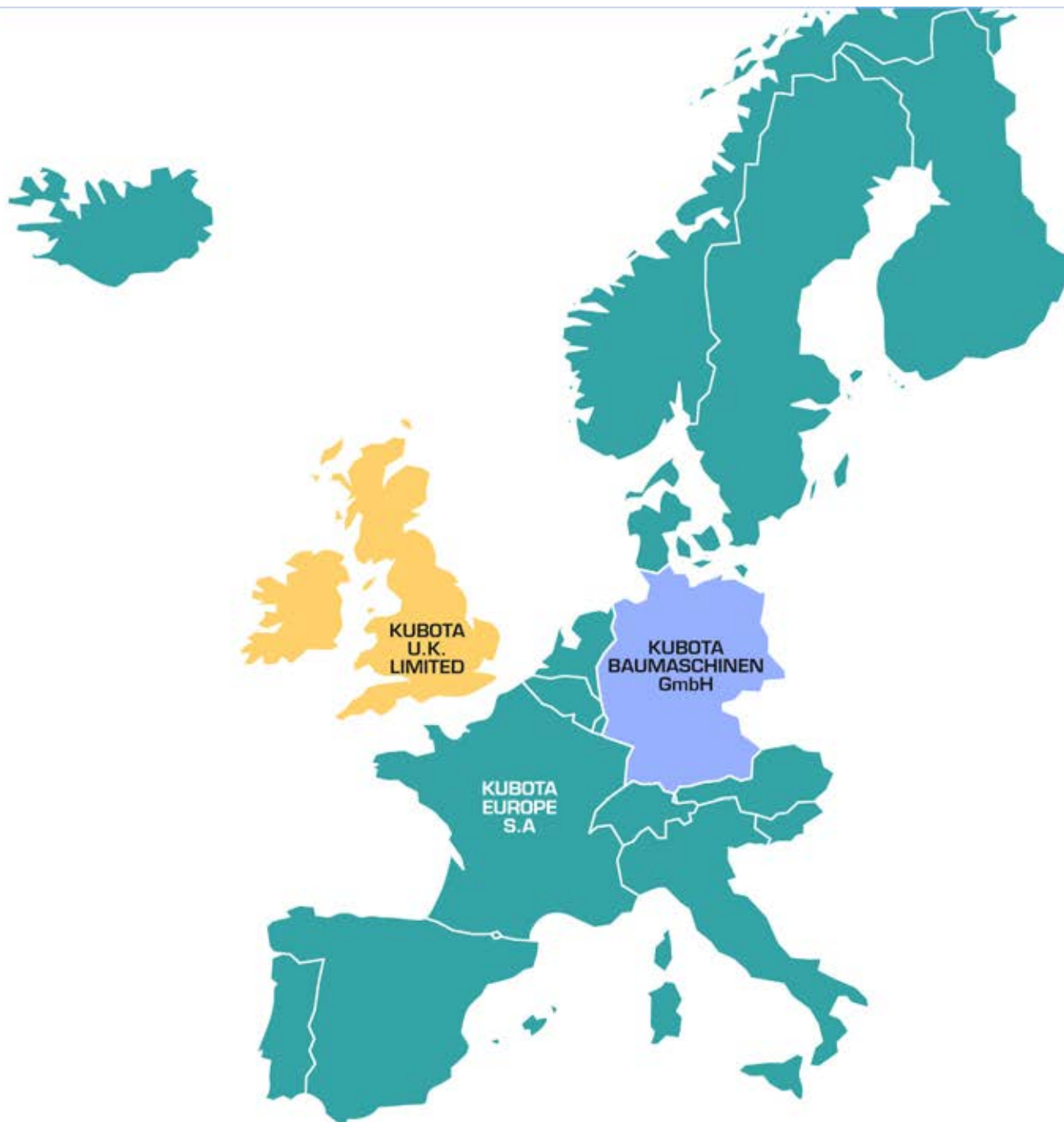


- Driv boltene ind i lejeboringen.
- Skru boltsikringerne på for at holde boltene i position.
- Anbring O-ringene til lejeøjernerne i noten.



O-ringen beskytter afstandsskiven mod smuds og den deraf følgende slitage.

- Sørg for, at O-ringen er helt nede i noten.
- Smør boltene med fedt.



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