

# Kubota

## MINIGRÄVMASKIN

SE

MODELLER

**KX015-4**

**KX016-4**

**KX018-4**

**KX019-4**



## INSTRUKTIONSBOK

**Bäste kund!**

**Var god komplettera med de uppgifter som saknas i nedanstående fält. Dessa informationer underlättar kommunikationen med tillverkaren vid ev. frågor.**

<b>Typ:</b>
<b>Tillverkningsår:</b>
<b>Serienummer:</b>
<b>Leveransdatum:</b>

Om du behöver ytterligare informationer eller stöter på speciella problem som inte behandlas utförligt nog i den här instruktionsboken ber vi dig kontakta din lokala återförsäljare.

Dessutom hänvisar vi till att innehållet i instruktionsboken inte utgör del av eller ändrar tidigare avtal, löften eller rättsligt förhållanden. Samtliga förpliktelser uppstår ur respektive köpekontrakt som också innehåller våra fullständiga och ensamgiltiga garantibestämmelser, se Förpliktelser, ansvar och garanti (sidan 13). Informationerna i denna instruktionsbok medför varken att våra avtalsenliga garantibestämmelser utökas eller inskränks.

Firma KUBOTA Baumaschinen GmbH förbehåller sig rätten att under bibehållande av grävmaskinens väsentliga egenskaper införa sådana ändringar som den tekniska vidareutvecklingen föranleder utan att samtidigt korrigera innehållet i tillhörande instruktionsbok.

Endast med tillverkarens uttryckliga tillstånd är det tillåtet att överlåta och reproducera detta dokument samt att använda och informera andra om innehållet. Överträdelse mot ovannämnda uppgifter är skadeståndspliktiga.

## Innehållsförteckning

Förteckning över förkortningar .....	8
Allmänna symboler .....	9
<b>Allmänt .....</b>	<b>11</b>
Förord .....	11
EG-försäkran om överensstämmelse .....	11
Instruktionsbokens utgivningsdatum .....	12
Användarpersonal .....	12
Förvaring av instruktionsboken .....	12
Reservdelar .....	12
<b>Säkerhetsbestämmelser .....</b>	<b>13</b>
Grundläggande säkerhetsanvisningar .....	13
Förpliktelser, ansvar och garanti .....	13
Säkerhetssymboler .....	14
Avsedd användning .....	15
Ej tillåten användning .....	15
Företagets speciella plikter .....	16
Ljudemissioner och vibrationer .....	17
Ljudemissioner .....	17
Vibrationer .....	17
Säkerhetssymboler på grävmaskinen .....	18
Säkerhetsanordningar .....	25
Låsning av manöverelementen .....	25
Manuell motoravstängning .....	25
Säkerhetskonstruktion förarskyddstak och förarhytt .....	26
Nödhammare .....	27
Låsning av överdelen .....	27
Risker på grund av hydraulsystemet .....	27
Brandskydd .....	28
<b>Bärgning, lastning och transport.....</b>	<b>29</b>
Säkerhetsbestämmelser vid bärgning .....	29
Säkerhetsbestämmelser för lastning med kran .....	29
Säkerhetsbestämmelser vid transporten .....	30
Bärgning .....	31
Lasta grävmaskin med kran .....	31
Transport med låglastare .....	33
<b>Beskrivning av grävmaskinen.....</b>	<b>35</b>
Modellöversikt .....	35
Dimensioner .....	36
Dimensioner KX015-4 .....	36
Dimensioner KX016-4, KX018-4 och KX019-4 .....	37
Tekniska data .....	39
Skyltar på grävmaskinen .....	41
Serienummer på maskinen .....	41
Motornummer .....	42
Grundutrustning.....	42
<b>Konstruktion och funktion .....</b>	<b>43</b>
Komponentöversikt.....	43
Förarplats .....	44
Vänster manöverpanel .....	44
Beskrivning av vänster manöverpanels komponenter .....	44
Körspakar och fotpedaler .....	45

Beskrivning av komponenterna körspakar och fotpedalställ .....	45
Höger manöverpanel .....	46
Beskrivning av höger manöverpanels komponenter .....	46
Beskrivning av indikerings- och manöverenheten .....	48
Övriga utrustning på förarplatsen .....	49
Förrhyttsbelysning .....	49
Säkringsbox .....	49
Verktøgsfack .....	49
Burkhållare .....	50
Tratt för dieselbränsle .....	50
Spårviddsjustering (KX016-4/KX018-4/KX019-4) .....	50
Maskinens övriga utrustning .....	51
Fordonsbatteri .....	51
Batterifrånskiljare .....	51
Omkopplingsventil direkt returflöde .....	51
Tankpåfyllningsrör och nivåkontroll .....	52
Ytterbackspeglar .....	52
Värme och ventilation (förrhyttversion) .....	52
Motorrum .....	54
Hydraulsystem .....	55
Kylvätskekylare och oljekylare .....	56
<b>Drift .....</b>	<b>57</b>
Säkerhetsbestämmelser för drift .....	57
Säkerhet för barn .....	58
Dirigering av föraren .....	58
Uppförande vid arbete i närheten av elektriska luftledningar .....	59
Uppförande vid arbete i närheten av jordledningar .....	59
Första driftstarten .....	60
Val av displayindikering .....	60
Inställning av klockan .....	60
Inkörning av grävmaskinen .....	61
Speciella underhållsanvisningar .....	61
Grävmaskinsdrift .....	61
Åtgärder före den dagliga driftstarten .....	61
Kontrollera motoroljenivån .....	61
Kontrollera kylvätskenivån .....	62
Kontroll av kylvätskekylaren och oljekylaren .....	62
Kontrollera kilremmen .....	62
Kontrollera läckage i avgassystemet .....	62
Kontrollera oljenivån i hydraulsystemet .....	63
Smörj skopbultarna och skopsvängbultarna .....	63
Smörj svängblocklagret .....	64
Övriga smörjställen .....	64
Kontrollera elektriska ledningar och anslutningar .....	64
Kontrollera bränslenivån .....	65
Kontroll av vätskenivån i spolarsystemet (förrhyttversion) .....	65
Ställ in arbetsplatsen .....	65
Påstigning .....	65
Ställ in förarstolen (KX015-4/KX016-4) .....	66
Ställ in sitsen i längdriktningen (sitsavstånd) .....	66
Inställning av fjäderspänningen (förarens vikt) .....	66
Inställning av ryggstödet .....	66
Ställ in förarstolen (KX018-4/KX019-4) .....	66
Ställ in sitsen i längdriktningen (sitsavstånd) .....	66
Inställning av fjäderspänningen (förarens vikt) .....	67
Inställning av ryggstödet .....	67
Säkerhetsbälte .....	67
Inställning av ytterspeglarna .....	67

Säkerhetsanvisningar för att starta motorn .....	68
Starta motorn .....	68
Stäng av motorn .....	70
Kontrollera indikeringarna efter starten och under driften .....	70
Inställning av spårvidden (KX016-4/KX018-4/KX019-4).....	73
Inställning av schaktbladsbredden (KX016-4/KX018-4/KX019-4) .....	73
Ställ in schaktbladsbredden på smal spårvidd.....	73
Ställ in schaktbladsbredden på standardspårvidd.....	74
Körning med grävmaskinen .....	74
Körning .....	75
Kurvkörning.....	76
Under körningens gång.....	76
Från stillastående.....	77
Rotation på platsen .....	77
Körning i uppförs- och nedförsbacke .....	78
Instruktioner för drift med gummilarvband .....	78
Körning i snäva kurvor .....	79
Skydda larvbandet mot salt.....	79
Grävningsarbete (hantering av manöverelementen).....	79
Hänvisning för användning av bredare och djupare skopor .....	80
Manövrering av schaktbladet.....	80
Översikt över manöverspakarnas funktion .....	81
Manövrering av bommen .....	81
Manövrering av skopskaftet.....	82
Manövrering av skopan .....	83
Svängning av överdelen .....	84
Svängning av bommen.....	84
Manövrering av extrakretsen (KX015-4/KX016-4/KX018-4).....	85
Manövrering av extrakretsen (KX019-4).....	86
Tillkoppling av extrakretsfunktion .....	87
Hydraulisk konstanttryckdrift .....	87
Driftlägen.....	88
Inställning av genomflödesmängden.....	89
Omkopplingsventil direkt returflöde .....	93
Tryckavlastning av hydraulsystemet.....	93
Tryckavlastning av extrakretsen (KX019-4).....	94
Urdrifttagning.....	95
Reglering av värmen (förarhyttversion) .....	96
Manövrering av vindrutetorkaren/-spolaren (förarhyttversion) .....	97
Starta vindrutetorkaren.....	97
Koppla på vindrutespolaren .....	98
Tänd/släck kupélampan .....	98
Tänd/släck roterande varningslykta (tillbehör).....	98
Användning av 12 V-uttaget .....	99
Öppna och stäng hyttporten (förarhyttversion).....	99
Öppna förarhyttporten från utsidan .....	99
Stäng hyttporten.....	99
Öppna hyttporten från insidan.....	100
Öppna och stäng fönsterrutorna (förarhyttversion) .....	100
Framrutan.....	100
Sidofönster .....	101
Användning av arbetsstrålkastarna (option hos KX015-4/KX016-4) .....	101
Vinterdrift .....	102
Åtgärder före vintern .....	102
Vinterdrift.....	102
Starta grävmaskinen med starthjälp.....	103
Manövrering i nödsituation .....	104
Manuell motoravstängning .....	104
Manuell nersänkning av de främre arbetsdonen.....	104

Fyll på spolarsystemet .....	105
Tanka grävmaskinen .....	105
Nivåkontroll vid tankning .....	106
Avlufta bränslesystemet .....	106
Byt säkringarna .....	107
Säkringarna i säkringsboxen .....	108
Huvudsäkringar .....	108
Manövrering av batterifrånskilljaren .....	109
Öppna/stäng motorhuven .....	109
Öppna/stäng sidohuven .....	110
Byte av skopa .....	110
Stöldskydd .....	111
Svart (individuell) nyckel .....	111
Röd nyckel (för registreringen) .....	111
Informationer beträffande nyckelsystemet .....	112
Registrera en svart nyckel för grävmaskinen .....	113
<b>Felsökning .....</b>	<b>115</b>
Säkerhetsbestämmelser för felsökningen .....	115
Feltabell driftstart .....	115
Feltabell drift .....	116
Feltabell displayindikeringar .....	117
<b>Underhåll .....</b>	<b>120</b>
Säkerhetsbestämmelser för underhåll .....	120
Krav beträffande utförande personal .....	121
Indikering av serviceintervall .....	121
Underhållsschema – Allmänt underhåll 50 till 500 drifttimmar .....	122
Underhållsschema – Allmänt underhåll 550 till 1000 drifttimmar .....	123
Underhållsschema – Underhållsarbeten 50 till 500 drifttimmar .....	124
Underhållsschema – Underhållsarbeten 550 till 1000 drifttimmar .....	125
Rengör grävmaskinen .....	126
Underhållsarbeten .....	126
Fyll på kylvätska .....	126
Rengöring av kylvätskekylaren och oljekylaren .....	127
Kontrollera, ställ in och byt kilremmen .....	128
Kontrollera kylvätskeslangarna .....	128
Byt kylvätskan .....	128
Byt motorolja och oljefilter .....	129
Tappa av motoroljan .....	130
Byt oljefiltret .....	130
Fyll i motorolja .....	130
Kontrollera, rengör och byt luftfiltret .....	131
Byt bränslefiltret .....	132
Kontrollera och rengör vattenavskiljaren .....	132
Dränera bränsletanken .....	133
Kontrollera bränsleledningarna och luftintagsslangarna .....	133
Byt returoljefiltret i hydrauloljetanken .....	134
Byt insugsfiltret i hydrauloljetanken .....	134
Fyll på/byt hydraulolja .....	135
Tappa av hydrauloljan .....	136
Fyll i hydraulolja .....	136
Batteriskötsel .....	137
Kontrollera batteriet .....	137
Ladda batteriet .....	137
Montera och demontera, byt batteri .....	138
Smörjningsarbeten .....	139
Smörj svängkransen .....	139
Smörj svängkranslagret .....	139

































Smörj svängblocklagret .....	139
Övriga smörjställen .....	140
Kontrollera och efterspänn larvbandsspänningen .....	140
Kontrollera larvbandsspänningen .....	141
Ställ in larvbandsspänningen .....	141
Oljebyte i åkmotorerna .....	142
Kontrollera, rengör och byt friskluftfiltret .....	142
Kontrollera värmesystemets rör- och slangledningar .....	143
Byt ledningsfiltret .....	144
Byte av extrakretsens ventilfilter .....	144
Kontrollera skruvkopplingarna .....	145
Åtdragningsmoment för skruvar .....	145
Åtdragningsmoment för slangklämmor .....	145
Åtdragningsmoment för hydraulslangar .....	146
Åtdragningsmoment för hydraulrör .....	146
Åtdragningsmoment för hydrauladapter .....	146
Drivmedel, oljor och vätskor .....	147
Reparationsarbeten på maskinen .....	148
<b>Säkerhetsteknisk besiktning .....</b>	<b>149</b>
<b>Avställning och lagring .....</b>	<b>150</b>
Säkerhetsbestämmelser för avställning och lagring .....	150
Lagringsvillkor .....	150
Åtgärder före avställningen .....	150
Åtgärder under avställningen .....	150
Återupptagning av driften efter avställningen .....	151
<b>Grävmaskinens lyftkapacitet .....</b>	<b>152</b>
Konstruktivt beräknad lyftkapacitet .....	152
Lyftdon .....	153
Lastredskap .....	154
Maximal lyftkapacitet vid rotation till 360° .....	155
<b>Tillbehör .....</b>	<b>168</b>
KUBOTA roterande varningslykta .....	168
KUBOTA rörbrottsäkring .....	168
Information beträffande användningen .....	169
KUBOTA överbelastningskydd .....	169
KUBOTA stenskottsskydd .....	170
KUBOTA snabbfästen och arbetsredskap .....	170
KUBOTA skoptillbehör .....	170
KUBOTA fotpedalsats .....	170

## Förteckning över förkortningar

%	Procent	kV	Kilovolt
°	Grader	kW	Kilowatt
°C	Grader Celsius	l	Liter
1/min	Varv per minut	l/min	Liter per minut
A	Ampere	LpA	Ljudtrycknivå på förarplatsen
API	American Petroleum Institute (Amerikanska oljeorganisationen)	LwA	uppmätt ljudeffektnivå
ASTM	American Society for Testing and Materials (Amerikanska institutet för materialprovning)	m	Meter
bar	Bar	m/s <sup>2</sup>	Meter per sekund i kvadrat
ca.	Cirka, ungefär	m <sup>3</sup>	Kubikmeter
CECE	Committee for European Construction Equipment (Europeiska byggutrustningskommittén)	max.	maximal
CO <sub>2</sub>	Koldioxid	MIL	Military Standards (militär standard)
dB	Decibel	mm	Millimeter
DIN	Deutsches Institut für Normung (Tysklands standardiseringsorganisation)	MPa	Megapascal
EMV	Elektromagnetisk kompatibilitet	N	Newton
EN	Europäische Norm (Europeisk norm)	OPG	Operator Protective Guard (förarskydd)
ev.	Eventuell(t)	resp.	Respektive
GL	Ground level / marknivå	RMS	Root Mean Square (effektivvärde)
inkl.	Inklusive	ROPS	Roll Over Protective Structure (överrullningsskydd)
ISO	International Organization for Standardization (Internationella standardiseringsorganisation)	s	Sekund
kg	Kilogram	SAE	Society of Automotive Engineers (organisation för verksamma inom fordons-teknikutveckling)
km/t	Kilometer per timme	t	Ton
kN	Kilonewton	t.ex.	Till exempel
		TOPS	Tipping Over Protective Structure (vältskydd)
		V	Volt



## Allmänna symboler

	Varningslampa		Indikering kylvätsketemperatur
	Bränsleindikering		Indikering Serviceintervall
	Motoroljaendikering		Sväng bommen (åt vänster)
	Laddningsindikering		Sväng bommen (åt höger)
	Förglödningindikering		Lyft schaktbladet
	Hydraulolja		Sänk schaktbladet
	Snabbkörsteg		Spakens rörelseriktning
	Normalkörsteg		Manöverspakens rörelseriktning
	Körriktning framåt		Roterande varningslykta
	Körriktning bakåt		Indikeringsvalknapp
	Lyft bommen		Indikering Extrakrets
	Sänk bommen		Arbetsstrålkastar
	Sväng ut skopskaftet		Signalhorn
	Drag in skopskaftet		Spärrad
	Drag in skopan		Frigjord
	Sväng ut skopan		Fläkt



Menyknapp



Stick in nyckeln



Dra ut nyckeln



Indikering Inställning av klocka



Spårviddsjustering

## Allmänt

### Förord

Denna instruktionsbok gäller endast för KUBOTA grävmaskiner KX015-4, KX016-4, KX018-4 och KX019-4, som hör till efterföljande EG-försäkran om överensstämmelse (sidan 11).

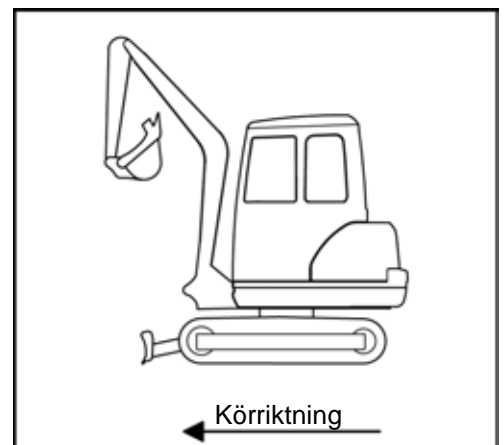
Alla säkerhetsinstruktioner samt regler och förordningar för hantering av grävmaskiner som anges i denna instruktionsbok gäller för de grävmaskiner som omnämns i instruktionsboken.

Användaren ska med ensamansvar:

- säkerställa att lokala, regionala och nationella föreskrifter följs,
- beakta de lagar, förordningar, riktlinjer osv. för säker hantering som anges i instruktionsboken,
- säkerställa att personalen har tillgång till instruktionsboken samt att alla anvisningar, varningar samt säkerhetsbestämmelser till fullo följs.

De uppgifter som anges i instruktionsboken gäller för alla modeller. Uppgifter som endast gäller för en speciell modell eller en option markeras speciellt (t.ex. option, KX015-4, KX016-4, KX018-4, KX019-4 och KX019-4 SF).

Beteckningarna "fram" eller "körriktning" gäller ur förarens sikt när föraren sitter på förarstolen. Färdriktning framåt betyder att schaktbladet såsom visas i bilden sitter fram i färdriktningen.



Symbolerna för drift- och säkerhetsanvisningarna förklaras i avsnittet Säkerhetssymboler (sidan 14).

### EG-försäkran om överensstämmelse



Med EG-försäkran om överensstämmelse bekräftar KUBOTA Baumaschinen GmbH att grävmaskinen överensstämmer med alla normer och föreskrifter som gäller vid tidpunkten när maskinen tas i drift. CE-märkning om överensstämmelse är fastsatt på typskylten och visar att ovannämnda föreskrifter uppfylls.

Om grävmaskinen modifieras eller kompletteras utan tillverkarens tillstånd kan detta inverka negativt på grävmaskinens säkerhet och ha till påföljd att EG-försäkran om överensstämmelse blir ogiltig.

EG-försäkran om överensstämmelse bifogas instruktionsboken i samband med grävmaskinens leverans.

EG-försäkran om överensstämmelse ska förvaras på säkert sätt och vara åtkomlig för ansvariga myndigheter.

Var god kontakta din KUBOTA-återförsäljare om EG-försäkran om överensstämmelse har kommit bort.

## Instruktionsbokens utgivningsdatum

Instruktionsbokens utgivningsdatum anges på framsidan av boken längst ner till höger.

## Användarpersonal

Företaget ska ge klara direktiv beträffande personalens ansvarsområde för användning, underhåll och reparation av grävmaskinen samt för den säkerhetstekniska besiktningen.

Personal som håller på att utbildas får endast arbeta på och med grävmaskinen om detta sker under uppsikt av en kompetent person.

### Föraren

Grävmaskinen får enligt gällande bestämmelser för arbetarskydd endast köras och användas självständigt av personer som undervisats om grävmaskinens användning, som lämnat intyg över dylik kompetens till användaren (företaget) och som förväntas uppfylla sina uppgifter på pålitligt sätt.

Endast utbildad och instruerad personal får arbeta med eller på grävmaskinen.

Endast instruerad personal har tillåtelse att starta grävmaskinen och påverka maskinens manöverelement.

### Utbildad personal

Som utbildad personal räknas personer med teknisk yrkesutbildning som är i stånd att fastställa skador på grävmaskinen samt utföra sådana reparationer som motsvarar personens yrkesområde (t.ex. hydraulik, elektricitet).

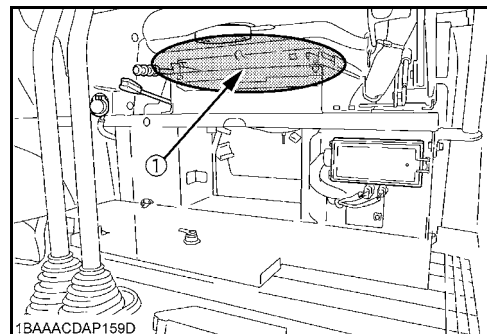
### Kvalificerad personal

Till den kvalificerade personalen räknas personer som på grund av sin fackliga utbildning och kompetens förfogar över tillräckliga kunskaper inom det maskinens teknik och som är så förtrogna med tillämpliga statliga arbets-skyddsföreskrifter, olycksförebyggande föreskrifter och allmänt accepterade tekniska regler att de kan bedöma om maskinen är i säkert och arbetsdugligt skick.

## Förvaring av instruktionsboken

Instruktionsboken ska alltid förvaras i grävmaskinen. Om instruktionsboken har blivit oläslig pga ständig användning, ska användaren beställa ett nytt exemplar hos tillverkaren.

På framsidan av sätespanelen under täckplåten finns ett förvaringsfack (1) för instruktionsboken.



## Reservdelar

Originalreservdelar kan beställas över auktoriserade KUBOTA-återförsäljare. Vid beställningen ska modell och serienummer anges.

Reservdelarnas artikelnummer anges i reservdelskatalogen.

# Säkerhetsbestämmelser

## Grundläggande säkerhetsanvisningar

- För drift av ovannämnda grävmaskiner gäller föreskrifterna enligt EG-användningsdirektiv för arbetsredskap (2009/104/EG) av den 16.09.2009.
- För underhåll och reparation gäller anvisningarna i denna instruktionsbok.
- I förekommande fall ska även nationella föreskrifter tillämpas.

## Förpliktelser, ansvar och garanti

En grundläggande förutsättning för säkerhetstekniskt korrekt hantering och problemfri drift av grävmaskinen är att användaren känner till säkerhetsanvisningarna och säkerhetsföreskrifterna.

Alla personer som arbetar med och på grävmaskinen ska följa anvisningarna i denna instruktionsbok, framför allt säkerhetsanvisningarna. Dessutom ska gällande olycksförebyggande regler och föreskrifter på respektive in-satsort följas.

### Risker i samband med hanteringen av grävmaskinen

- Grävmaskinerna är konstruerade enligt aktuell teknisk standard och accepterade säkerhetstekniska regler. Hanteringen av dessa maskiner kan ändå utgöra en risk för användaren eller annan persons liv och hälsa resp. orsaka skador på grävmaskinen eller andra föremål. Grävmaskinerna får endast användas

→ för avsedd användning och

→ i säkerhetstekniskt felfritt skick.

Fel som kan inkräkta på säkerheten ska åtgärdas omedelbart.

### Garanti och ansvar

Garantins omfattning, tid och form fixeras i tillverkarens försäljnings- och leveransvillkor. För garantianspråk som uppstår på grund av bristfällig dokumentation gäller alltid den vid tidpunkten för leveransen gällande instruktionsboken, se instruktionsbokens utgivningsdatum (sidan 12). Utöver försäljnings- och leveransvillkoren gäller även: Tillverkaren ansvarar inte för personskador och materialskador som uppstått som en följd av en eller flera av nedanstående orsaker:

- om grävmaskinen används på ej tillåtet sätt,
- om grävmaskinen tas i drift, manövreras och underhålls på osakkunnigt sätt,
- om grävmaskinen används med defekta säkerhetsanordningar eller felaktigt monterade resp. ej fungerande säkerhets- och skyddsanordningar,
- om kännedom om instruktionsboken saknas resp. om anvisningarna i instruktionsboken inte följs,
- om användarens personal saknar tillräcklig kvalifikation eller utbildning,
- om reparationer utförs på ej sakkunnigt sätt,
- om egenmäktiga modifieringar utförs på grävmaskinen,
- vid bristfällig övervakning av sådana maskindelar som utsätts för slitage,
- vid katastrofall pga inverkan genom främmande föremål och force majeure.

Det åligger användaren att i egen regi se till

- att säkerhetsbestämmelserna (sidan 13) följs,
- att ej tillåten användning (sidan 15) samt ej tillåten drift kan uteslutas och
- att grävmaskinen därutöver används på avsedd användning (sidan 15) och enligt de i kontraktet avtalade insatsvillkoren.

### Säkerhetssymboler

I instruktionsboken används följande informations- och varselmärkning:



*hänvisar till viktiga informationer i maskinens arbets- och driftsprocesser som inte är direkt uppenbara för användaren.*



*markerar arbets- och driftsprocesser som måste följas exakt för att förhindra skador på grävmaskinen eller andra materialskador.*



*markerar arbets- och driftsprocesser som måste följas exakt för att förhindra att personer utsätts för fara.*



*markerar ställen med risk pga av hantering med batterier.*



*markerar ställen med risk pga frätande ämnen (batterisyra).*



*markerar ställen med risk pga explosionsfarliga ämnen.*



*förbjuder rökning samt användning av eld och öppen låga.*



*förbjuder användning av vattenstråle.*



*markerar arbets- och driftsprocesser för korrekt bortskaffning och lagring av avfall.*

### Avsedd användning

De i instruktionsboken uppförda grävmaskinerna får användas för lösgöring, uppgrävning, upptagning, transport och nedsläppning av jord, sten och andra material samt för planering och hydraulhammardrift. Lasten ska i samband därmed företrädesvis transporteras utan att grävmaskinen förflyttas. Skopans maximala lyftkapacitet får ej överskridas.

Den avsedda användningen förutsätter dessutom att:

- alla informationer i denna instruktionsbok följs,
- att föreskrivna underhållsarbeten utförs,
- att den säkerhetstekniska besiktningen utförs inom föreskriven tid.

### Ej tillåten användning

Felaktig användning – dvs. användning som avviker från uppgifterna i avsnitt Avsedd användning (sidan 15) av grävmaskiner som dokumenteras i denna instruktionsbok – gäller som ej tillåten användning. Detta gäller även om i instruktionsboken angivna normer och riktlinjer ej uppfylls.

Vid felaktig användning kan risker uppstå. Exempel på dylika felaktiga användningar är:

- användning av grävmaskinen för lyftning av last utan motsvarande utrustning för lyftdonsanvändning,
- om grävmaskinen används i kontaminerad omgivning,
- om grävmaskinen används inomhus utan tillräcklig ventilation,
- om grävmaskinen används under extrema temperaturer (extrem värme res. kyla),
- om grävmaskinen används för insats i gruvor,
- om grävmaskinen används för att transportera personer i skopan och
- om grävmaskinen används för rivningsarbete utan motsvarande utrustning.

### Företagets speciella plikter

Driftansvarig för grävmaskinen är enligt denna instruktionsbok varje fysisk eller juridisk person som själv använder grävmaskinen eller i vars uppdrag grävmaskinen används. I speciella fall (t.ex. leasing, uthyrning) är den driftansvarige den person som enligt bestående kontrakt mellan ägaren och användaren av grävmaskinen uppfyller ovan nämnda plikter.

Den driftansvarige måste säkerställa att grävmaskinen endast används på avsett sätt och att alla risker för användarens eller tredje persons liv och hälsa undviks. Dessutom ska olycksförebyggande föreskrifter, övriga säkerhetstekniska regler samt maskinens drifts-, underhålls- och reparationsföreskrifter följas. Den driftansvarige ska säkerställa att alla personer som kör eller använder dumpern har läst och förstått instruktionsboken.

Personer som arbetar med eller på grävmaskinen måste använda passande personlig skyddsutrustning (PSU), så måste t.ex. passande arbetskläder, säkerhetsskor, skyddshjälm, skyddsglasögon, hörselskydd och andningskydd ställas till förfogande av företaget och användas av personen i fråga. PSU ingår i företagets huvudansvar och regleras enligt arbetsskyddsföreskrifterna för arbetet i fråga.

Avfall som spillolja, bränsle, hydraulolja, kylvätska och batterier ska sorteras som problemavfall och kan vara farligt för miljön samt för människor och djur.

Avfallshanteringen måste ske på sakkunnigt sätt och uppfylla gällande lagar, miljöföreskrifter och säkerhetsbestämmelser.

Var god kontakta din KUBOTA-återförsäljare eller ditt lokala avfallsföretag om du har frågor beträffande korrekt avfallshandling och lagring av sopor och problemavfall.



### Ljudemissioner och vibrationer

De i den här instruktionsboken angivna värdena har fastställts i testcykeln för en identisk maskin och gäller för en maskin i standardutförande. De fastställda värdena anges i kapitel Tekniska data (sidan 39).

#### Ljudemissioner

Bullervärdena har fastställts enligt metoden för bestämmande av garanterad ljudtrycknivå ISO 4871 baserande på direktiv 2000/14/EG, bilaga IV.

De angivna bullervärdena kan emellertid inte användas för att fastställa de ljudemissioner som uppstår på olika arbetsplatser. De effektiva bullervärdena måste i förekommande fall fastställas direkt på arbetsplatsen under där rådande villkor (övriga ljudkällor, speciella insatsvillkor, ljudreflektioner).

Beroende på de verkliga ljudemissionerna måste arbetsgivaren förse föraren med nödvändig personlig skyddsutrustning (hörselskydd).



*Buller med en ljudnivå över 85 dB (A) kan orsaka hörselskador.*

*Fr.o.m. en ljudnivå på 80 dB (A) rekommenderas hörselskydd.*

*Fr.o.m. en ljudnivå på 85 dB (A) måste föraren använda hörselskydd.*

#### Vibrationer

Vibrationerna på maskinen har fastställts på en identisk maskin.

Enligt direktiv 2002/44/EG ska arbetsgivaren fastställa vibrationsbelastningen för föraren över en längre tidsperiod med hänsyn till individuella exponeringsvärden.

### Säkerhetssymboler på grävmaskinen

Alla säkerhetssymboler (dekal) som sitter på grävmaskinen, ska vara i väl läsbart skick. Byt om så ej är fallet.

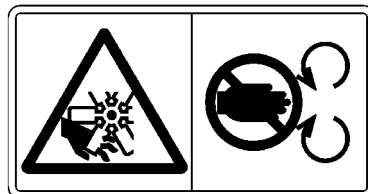
Säkerhetssymbolernas placering visas i följande bilder.

1) Artikelnr.: RG158-5726-0

**Skärskaderisk på grund av roterande komponenter!**

Den roterande fläkten kan skära sig in i fingrarna eller skära av dem.

- Grip aldrig in med händerna i roterande komponenter.

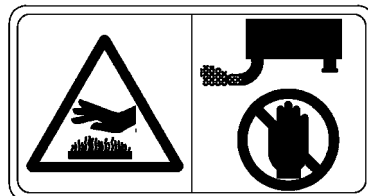


2) Artikelnr.: RG158-5721-0

**Brännskaderisk på grund av heta komponenter!**

Ytorna kan vara heta och orsaka brännskador.

- Kom ej emot maskinens heta delar som avgasrör osv.

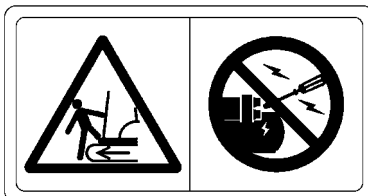


3) Artikelnr.: RG158-5723-0

**Livsfara på grund av grävmaskintrafik!**

Personer som uppehåller sig inom riskområdet riskerar att bli överkörda av grävmaskinen om grävmaskinen plötsligt kör i gång.

- Maskinen får endast startas från förarstolen.
- Starta inte maskinen genom att bygla startmotorpolerna.

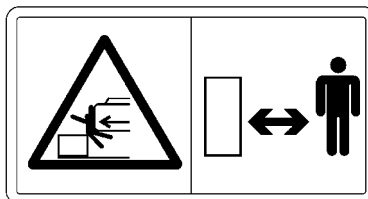


4) Artikelnr.: RG158-5727-0

**Livsfara på grund av inklämning!**

För kort säkerhetsavstånd till grävmaskinen och ev. hinder kan förhindra flykt ur farozonen. Inklämning genom grävmaskinen orsakar allvarliga eller dödliga skador.

- Gå och stå ej inom maskinens rangerområde.
- Säkerställ tillräckligt säkerhetsavstånd till hinder och tillräcklig rörelsefrihet.

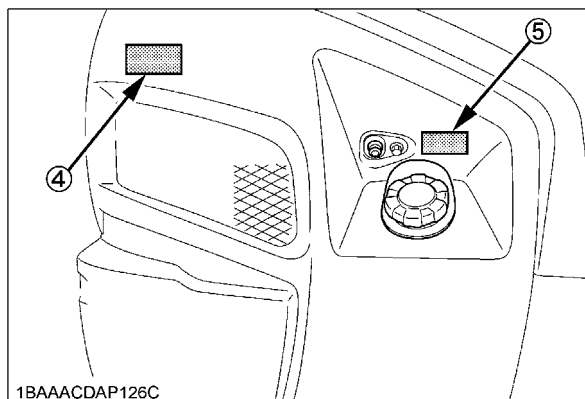
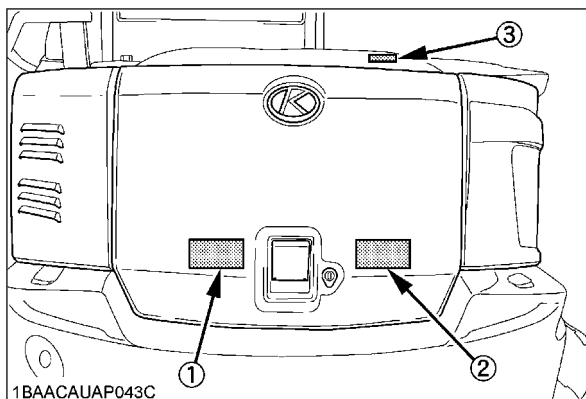
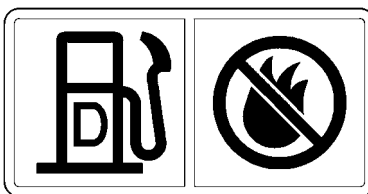


5) Artikelnr.: R2491-5736-0

**Brandfara på grund av lättantändligt dieselbränsle!**

Vid bränsletanken kan lättantändliga gaser bildas och antändas av en tändkälla.

- Använd aldrig öppen låga i närheten av bränsletanken.



1) Artikelnr.: RG158-5724-0

**Personskaderisk på grund av trycksatta vätskor!**

Utsprutande hydraulolja kan tränga in i huden.

Brännskaderisk på grund av heta komponenter!

Ytorna kan vara heta och orsaka brännskador.

- Täck inte över öppningar, t.ex. ventilationsöppningar och heta komponenter, med händerna.



2) Artikelnr.: RG158-5789-0

**Skärskaderisk på grund av roterande komponenter!**

Den roterande fläkten kan skära sig in i extremiteterna.

Klämskaderisk på grund av roterande komponenter!

Den roterande remdrivningen kan dra in extremiteter och orsaka klämskador.

- Grip aldrig in med händerna i roterande komponenter.

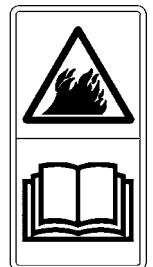


3) Artikelnr.: RG158-5754-0

**Brandrisk på grund av heta komponenter!**

Vätskor kan rinna ut på heta komponenter och fatta eld.

- Läs instruktionsboken innan arbeten utförs på motorn.

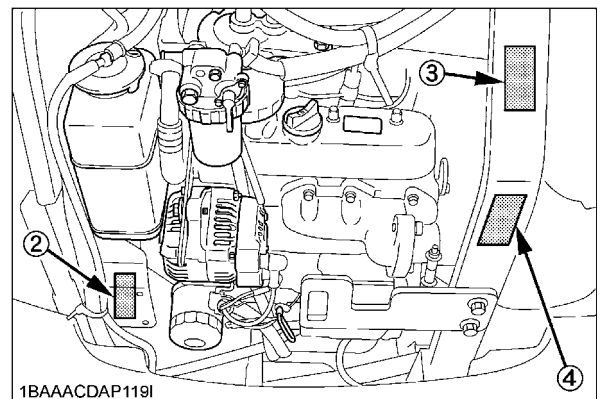
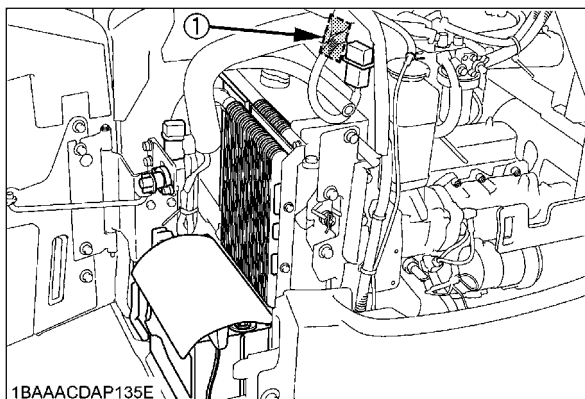


4) Artikelnr.: RG158-5785-0

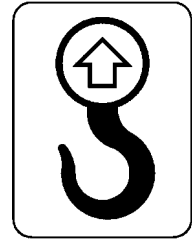
**Brännskaderisk på grund av heta komponenter!**

Ytorna kan vara heta och orsaka brännskador.

- Kom ej emot maskinens heta delar som avgasrör osv.



- 1) Artikelnr.: R2491-5796-0  
Anslagspunkt för lyftdon.

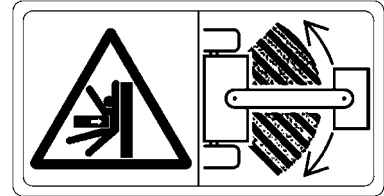


- 2) Artikelnr.: RG158-5722-0

### Livsfara på grund av inklämning!

För kort säkerhetsavstånd till grävmaskinen och ev. hinder kan förhindra flykt ur farozonen. Inklämning genom grävmaskinen orsakar allvarliga eller dödliga skador.

- Gå och stå inte inom bommens svängningsområde.
- Säkerställ tillräckligt säkerhetsavstånd till hinder och tillräcklig rörelsefrihet.

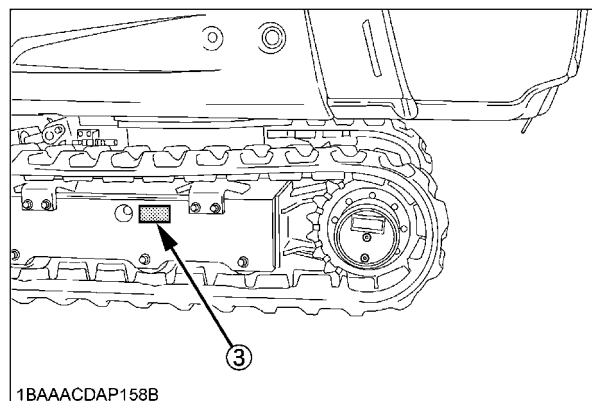
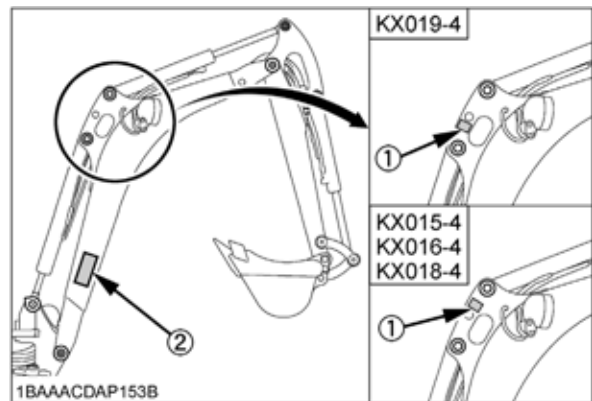
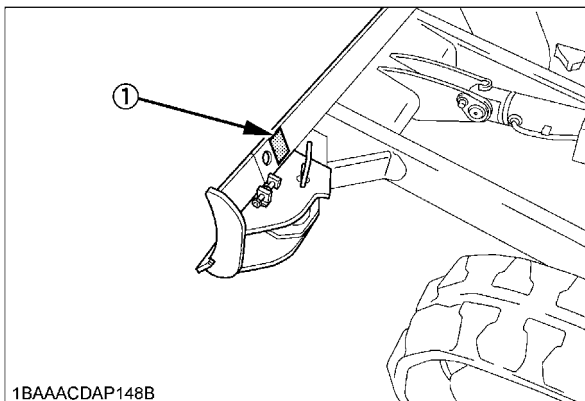
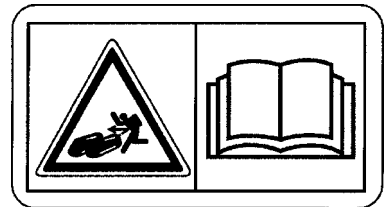


- 3) Artikelnr.: RG138-5791-0

### Personskaderisk på grund av trycksatta komponenter!

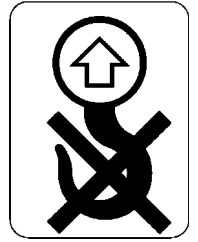
Vid osakkunnig hantering av larvbandspänningsdonet kan smörjfett eller tryckventilen pressas ut under högt tryck och orsaka personsador.

- Läs instruktionsboken innan arbeten utförs på larvbandspänningsdonet!

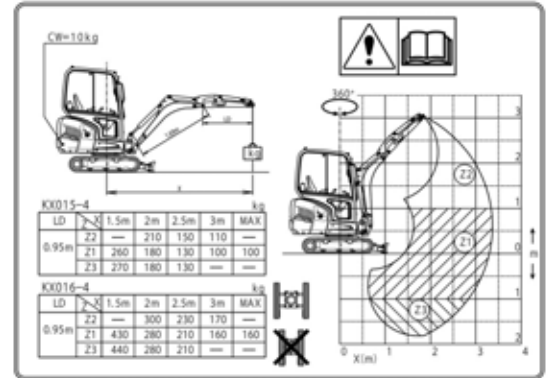


## Säkerhetsbestämmelser

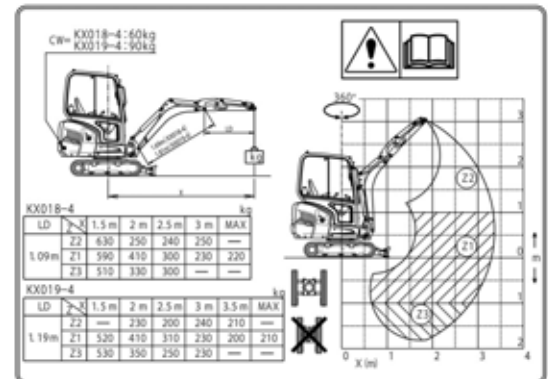
- 1) Artikelnr.: RG109-5796-0  
Ingen anslagspunkt för lyftdon.



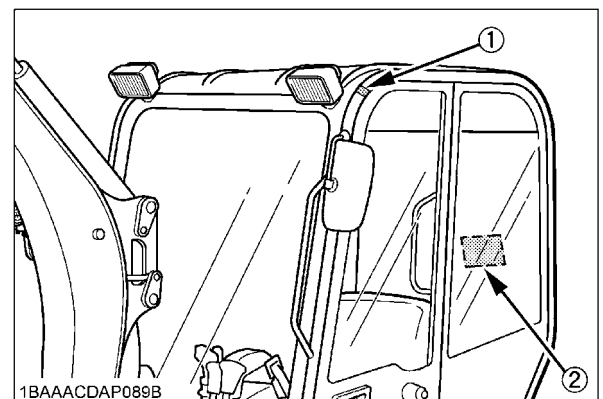
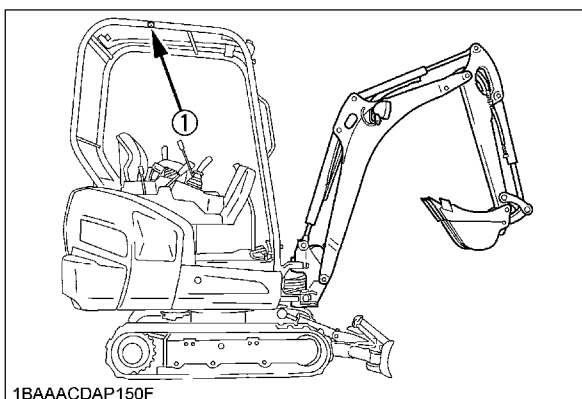
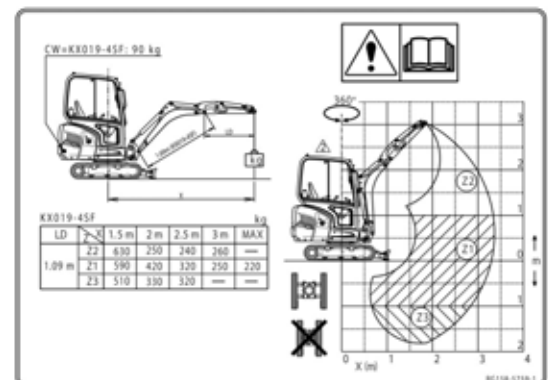
- 2) Artikelnr.: RG058-5749-0  
**Maximal lyftkapacitet vid rotation till 360°**  
KX015-4, KX016-4 (förarhytt)



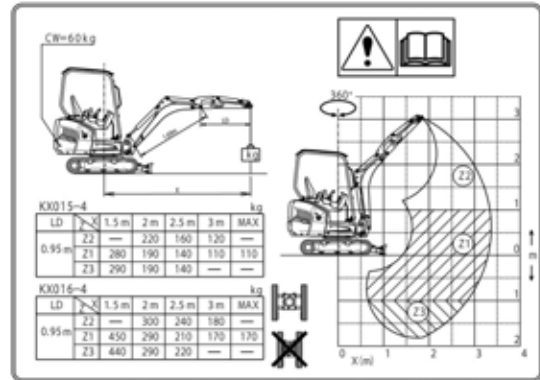
- 2) Artikelnr.: RG158-5749-0  
**Maximal lyftkapacitet vid rotation till 360°**  
KX018-4, KX019-4 (förarhytt)



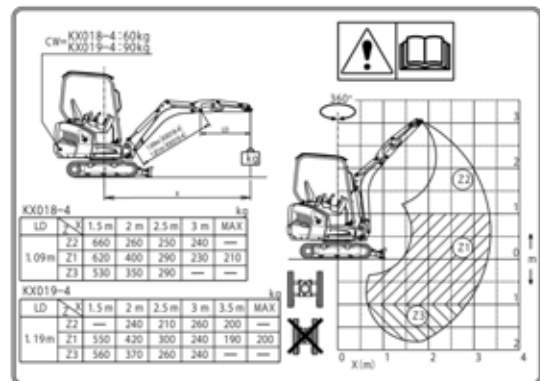
- 2) Artikelnr.: RG158-5759-0  
**Maximal lyftkapacitet vid rotation till 360°**  
KX019-4 SF (förarhytt)



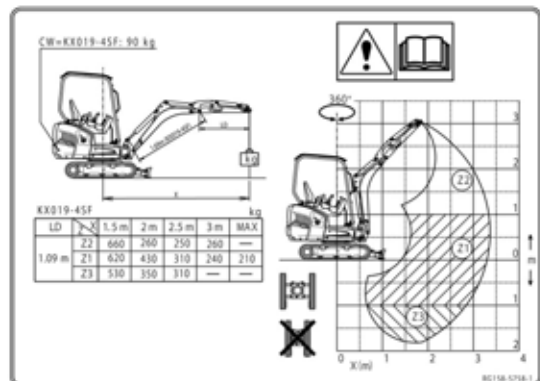
- 1) Artikelnr.: RG058-5748-0  
**Maximal lyftkapacitet vid rotation till 360°**  
 KX015-4, KX016-4 (förarskyddstak)



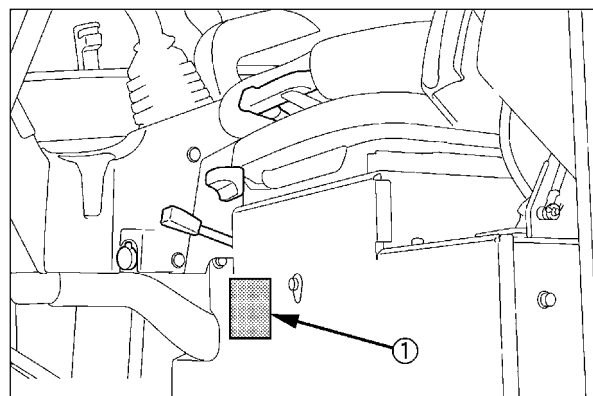
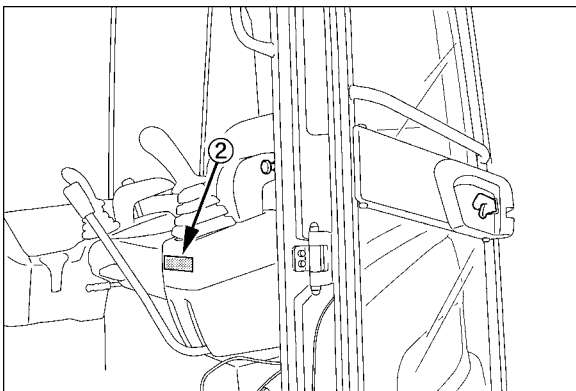
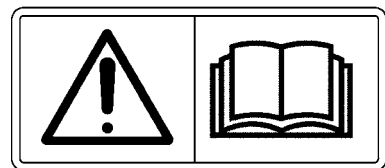
- 1) Artikelnr.: RG158-5748-0  
**Maximal lyftkapacitet vid rotation till 360°**  
 KX018-4, KX019-4 (förarskyddstak)



- 1) Artikelnr.: RG158-5758-0  
**Maximal lyftkapacitet vid rotation till 360°**  
 KX019-4 SF (förarskyddstak)



- 2) Artikelnr.: RG308-5702-0  
**Risk för olycksfall på grund av felhantering!**  
 Osakkunnig hantering kan orsaka skador på grävmaskinen samt leda till allvarliga olyckor med stor risk för personskador och dödliga skador.
- Läs instruktionsboken före driftstarten.

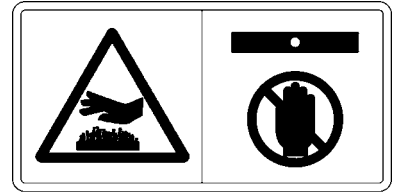


1) Artikelnr.: RG158-5732-0

### Brännskaderisk på grund av heta komponenter!

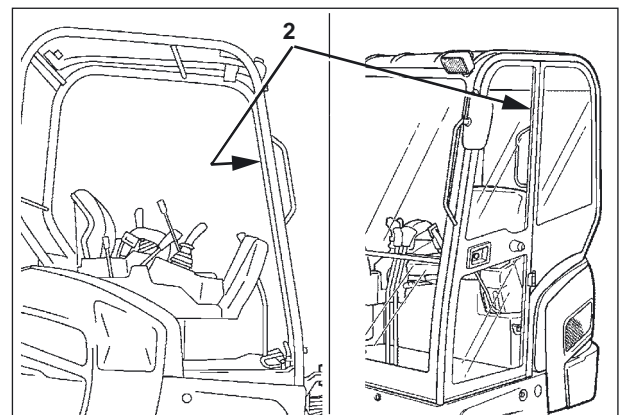
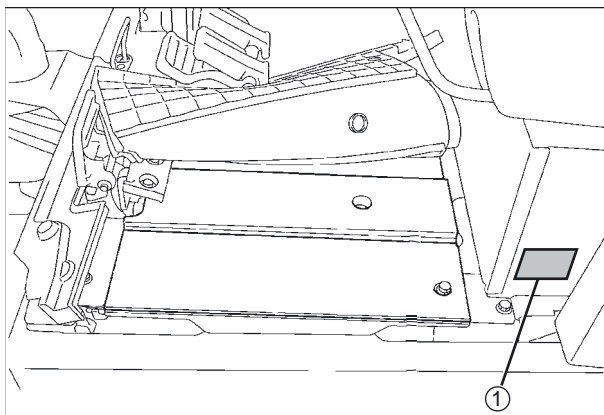
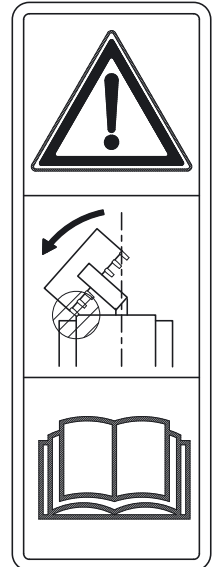
Ytorna kan vara heta och orsaka brännskador.

- Täck inte över öppningar, t.ex. ventilationsöppningar och heta komponenter, med händerna.



2) Artikelnr.: RG138-5717-0

Vid insats av en bredare resp. djupare skopa måste säkerställas när de främre arbetsdonen svängs eller dras in att skopan inte stöter emot förarhytten.

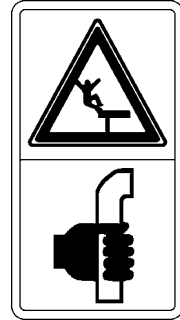


1) Artikelnr.: RG158-5734-0

### **Personskaderisk vid på- och avstigning!**

Du kan halka och ramla om du stiger på och av utan att hålla i dig.

- Hoppa inte upp resp. inte ner från grävmaskinen.
- Håll alltid i dig med en hand i handtaget.
- Se till att du står säkert.



2) Artikelnr.: RG158-5729-0

### **Personskaderisk på grund av nedfallande framruta!**

Om framrutan är uppskjuten men inte riktigt spärrad är det risk för att rutan stängs av sig själv och slår föraren i huvudet.

- Spärra alltid framrutan ordentligt.

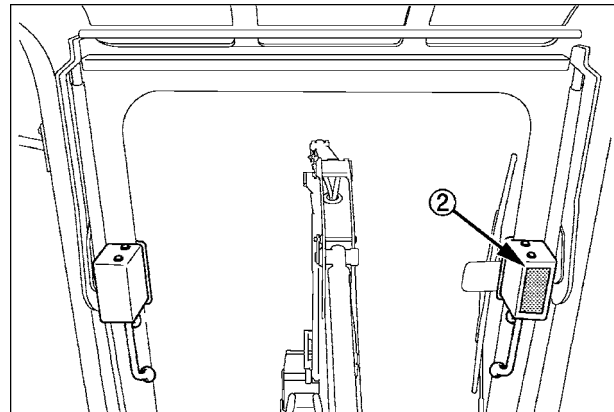
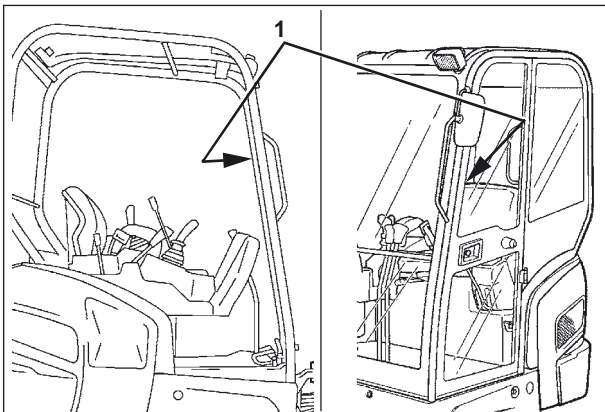


3) Artikelnr.: RG158-5749-0

### **Risk för olycksfall om för tung last lyfts vid lyftdonsanvändning!**

När den nominella belastningen överskrids avges en ljudsignal och en varningslampa lyser.

- Koppla in överbelastningsskyddet innan du kopplar in lyftdonsanvändningen!





### Säkerhetsanordningar

Alla säkerhetsanordningar måste vara korrekt monterade och funktionsdugliga innan grävmaskinen får startas. Det är förbjudet att manipulera med säkerhetsanordningarna, t.ex. genom överbyggnad av ändlägesbrytare.

Skyddsanordningarna får endast avlägsnas om

- grävmaskinen står still och är avstängd,
- grävmaskinen har säkrats mot nystart (tändningslåset i "STOP"-läge, startnyckeln utdragen).

### Låsning av manöverelementen

Höger och vänster manöverspak (3 och 6), körspakarna (2), bomsvängningspedalen (1) samt schaktbladsspaken (5) fungerar inte när panelen (7) är upplyft. Detta möjliggör en säker av- och påstigning. Manöverpanelen frigörs och lyfts upp med hjälp av manöverspaks-spärren (4).



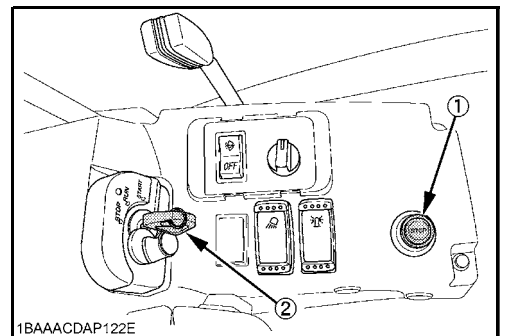
### Manuell motoravstängning

Motorn stängs av när startnyckeln (2) vrids till STOP.

Om motorn inte stängs av ska den manuella motoravstängningen aktiveras så att motorn stängs av.

För avstängning av motorn:

- Dra upp knappen (1) tills motorn är avstängd.
- Efter att motorn har stannat trycks knappen in igen.



### Säkerhetskonstruktion förarskyddstak och förarhytt



Grävmaskinen är utrustad med en säkerhetskonstruktion som skyddar föraren mot allvarliga och dödliga skador om grävmaskinen välter och slår runt och om föremål faller ner.

Förarskyddstaket och förarhytten har konstruerats enligt aktuella säkerhetsnormer och testats som:

Störtbåge	ROPS (Roll Over Protective Structure)
Vältskydd	TOPS (Tipping Over Protective Structure)
Förarskydd	OPG (Operator Protective Guard)

För att garantera maximal säkerhet genom denna säkerhetskonstruktion gäller:

- Säkerhetsbältet måste alltid vara fastspänt när grävmaskinen körs.
- Utför inga konstruktiva ändringar på säkerhetskonstruktionen.
- Vänd dig vid en ev. skada till din lokala KUBOTA-återförsäljare. (Reparera inte!)
- Ta aldrig grävmaskinen i drift om den saknar säkerhetskonstruktion.

Iaktta största möjliga försiktighet under lyftarbetet för att förhindra att grävmaskinen välter, glider eller utsätts för andra risker.

Föraren måste

- köra med reducerad hastighet,
- undvika starka inbromsningar,
- ta upp lasten centrerat,
- undvika plötsliga styrutslag,
- säkerställa att lasten inte börja svänga vid körningen.

Som skydd mot de risker som uppstår vid insats av hydraulhammare eller andra arbetsredskap för rivningsarbeten där material (t.ex. asfalt) avlägsnas och kan slungas bort på okontrollerat sätt, rekommenderar vi användning av ett stenskottsskydd.

Vid rivningsarbete (enligt EN 474-1, bilaga G), t.ex. rivning av väggar, erfordras motsvarande skyddsanordningar (t.ex. stenskottsskydd).



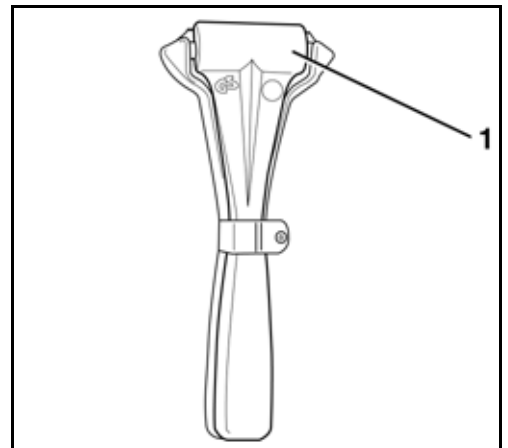
Om det krävs ett frontskyddsgaller, kan det monteras ett KUBOTA stenslagskydd (tillbehör).

### Nödhammare

Om hyttporten resp. fram- eller sidorutan inte låter sig öppnas efter en ev. olycka med grävmaskinen, kan föraren slå sönder rutan med hjälp av nödhammaren (1).



*Blunda och skydda ögonen med armen när rutan krossas.*



### Låsning av överdelen

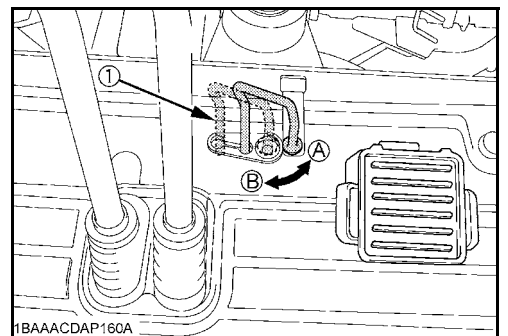
Överdelsspärren (1) är till för att spärra överdelen mot ofrivilliga vridrörelser, t.ex vid transporten.

Om överdelsspärren sitter i frigjort läge (A) kan överdelen vrida sig.

För att låsa överdelen måste spärren befinna sig i position (B).



*Innan överdelen låses måste överdelen och undervagnen riktas så att de står parallellt med varandra.*



### Risker på grund av hydraulsystemet

Om hydraulolja sprutar in i ögonen spola ur ögonen direkt med rent vatten och uppsök därefter (ögon)läkare.

Hudpartier eller klädseln får inte komma i kontakt med hydraulolja. Tvätta om möjligt genast av hudpartier som har kommit i beröring med hydraulolja noggrant och upprepade gånger med tvål och vatten. I annat fall finns risk för hudskada.

Tag genast av kläder som är nedsmutsade eller indränkta med hydraulolja.

För genast personer som inandade hydrauloljeånga (dunst) till läkare.

Grävmaskinen får inte tas i drift resp. driften ska genast avbrytas, om läckage på hydraulsystemet uppstått.

Leta inte efter befintligt läckage med bar hand utan använd alltid en trä- eller pappersbit. Använd alltid skyddsklädsel (skyddsglasögon och arbetshandskar) när du letar efter läckage.

Bind genast hydraulolja som runnit ut med oljebindmedel. Det kontaminerade oljebindmedlet ska lagras i lämpliga behållare och bortskaffas enligt gällande bestämmelser.

### Brandskydd

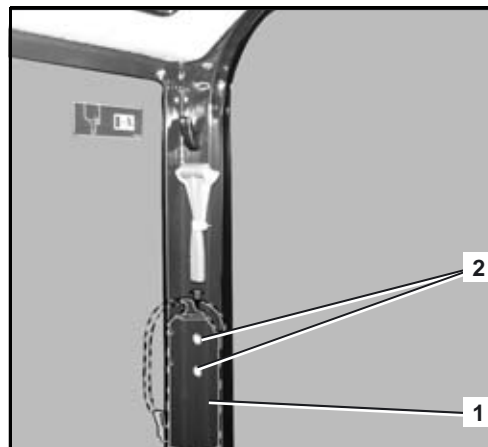


*Komponenter och arbetsredskap på grävmaskinen, i synnerhet motor och avgassystem, når mycket höga temperaturer redan under normala driftsvillkor. Defekta eller ej underhållna elinstallationer kan orsaka gnisturladdning eller ljusbågar. Följande brandskyddsanordningar hjälper dig att hålla din utrustning i ett väl fungerande skick och minimerar brandrisken.*

- Avlägsna smutsavlagringar i närheten av varma komponenter såsom motor, ljuddämpare, avgasrörkrök, avgasrör och liknande. Vid arbeten där maskinen utsätts för stora påfrestningar ska rengöring utföras oftare.
- Ansamlat material som blad, strån, barr, kvistar, bar och annat brännbart material på maskinen måste avlägsnas. Detta gäller i synnerhet i närheten av motorn och avgassystemet men även på ovan- och underdelen samt på bommen.
- Kontrollera skicket och slitaget på alla bränsleledningar och hydraulslangar. Byt omedelbart ut dem om du upptäcker fel för att undvika skador.
- Elektriska ledningar och anslutningar ska kontrolleras regelbundet med avseende på skador. Skadade komponenter och ledningar ska bytas ut eller repareras innan maskinen tas i drift. Alla elektriska anslutningar ska hållas rena samt sitta fast ordentligt.
- Avgasrör och avgasljuddämpare ska kontrolleras dagligen med avseende på läckage, skador samt lösa eller skadade delar. Otäta eller skadade komponenter på avgassystemet ska bytas ut eller repareras innan maskinen tas i drift.
- Ha alltid en multifunktionsbrandsläckare på eller i närheten av maskinen. Lär dig hur brandsläckaren fungerar. Om eld uppstår i el- eller hydraulsystemet ska en CO<sub>2</sub>-brandsläckare användas för bekämpning av branden.
- För fastsättning av en eldsläckare (1) finns det två gängor (2) på vänster sida av hyttkonstruktionen bakom förarstolen.



*Brandsläckaren ingår inte i grävmaskinens standardutrustning.*



# Bärgning, lastning och transport

## Säkerhetsbestämmelser vid bärgning

- För bärgning av grävmaskinen måste ett dragfordon av minst samma viktklass som grävmaskinen användas.
- Vid bärgningen ska en bogserstång användas. Vid användning av bogserlina krävs även insats av ett bromsfordon. Bogserstångens resp. bogserlinans draglast måste vara lämplig för bärgning av grävmaskinen. Endast oskadade bärgningsdon får användas.
- Det är förbjudet att beträda riskområdet, t.ex. mellan fordonen, i samband med bärgningsarbetet. Vid användning av bogserlina ska avståndet vara minst en och en halv gånger linans längd.
- För bärgningen ska bogseröglorna på undervagnen användas.
- Om grävmaskinen användes som drag- eller bärgningsfordon gäller ovannämnda säkerhetsbestämmelser på samma sätt.
- Beakta tillåtna värden för draglast och stödlast i samband med bärgningsarbetet, se Tekniska data (sidan 39).

## Säkerhetsbestämmelser för lastning med kran

- Kran och lyftdon måste vara lämpliga och godkända för den last som ska lyftas.
- Kontrollera före användningen av kran och lyftdon att föreskrivna regelbundna säkerhetstekniska kontroller har genomförts och att kranen och lyftdonet är i felfritt skick.
- För upplyftning av grävmaskinen får endast föreskrivna anslagspunkter användas. Det är förbjudet att fästa lyftdonet i förarhyttens tak. Detta kan orsaka avsevärda skador.
- Haka aldrig fast kranens krok i schaktbladets underkant! Krankroken kan rutscha åt sidan vid lyftet så att grävmaskinen faller ner.
- Gällande olycksförebyggande föreskrifter för upplyftning av laster måste ovillkorligen följas.
- När grävmaskinen lyfts upp ska den säkras med en säkerhetslina.
- Kranföraren är ansvarig för att dessa säkerhetsbestämmelser följs.

### Säkerhetsbestämmelser vid transporten

- Använda lastramper måste ha tillräcklig bärkapacitet för grävmaskinens vikt. De ska placeras och fästas på säkert sätt på transportfordonet.
- Palla upp lastytan i transportfordonets bakdel med stöd med tillräcklig bärkraft.
- Lastramperna ska vara bredare än grävmaskinens larvband och vara försedda med kanter på sidorna.
- Transportfordonet måste anpassas till grävmaskinens vikt.
- Vänster och höger lastramp ska placeras så att transportfordonets mittlinje motsvarar mittlinjen på den gräv-maskin som ska lastas.
- Det är förbjudet att köra upp grävmaskinen på transportfordonet utan ramp och med hjälp av bommen.
- Dra åt parkeringsbromsen på transportfordonet och säkra vart och ett av transportfordonets hjul med stoppklossar framför och bakom hjulen.
- På transportfordonet ska grävmaskinen säkras med stoppklossar resp. kedja eller surras fast med lämpliga spännband så att den inte glider av. Stoppklossarna ska säkras i grävmaskinens larvband och på transportfordonet med lämpliga medel. Föraren av transportfordonet är ansvarig för att grävmaskinen fästes på säkert sätt på fordonet.
- Ge en medarbetare i uppdrag att dirigera vid uppkörning på och nedkörning från transportfordonet. Denna person är ansvarig för att lastningen görs på säkert sätt. Grävmaskinen får endast förflyttas på anvisarens direktiv. Föraren och anvisaren måste ha ständig blickkontakt. Om detta inte är fallet, ska föraren genast bromsa grävmaskinen.
- Vid körning med grävmaskin som last måste avståndet till elektriska luftledningar vara minst 1,0 m. Följ gällande vägtrafikförordning.

### Bärgning

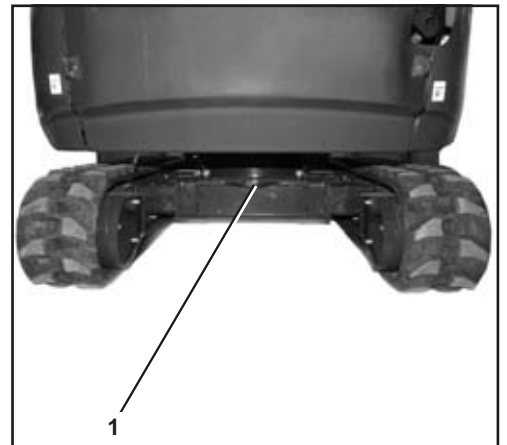


Beakta kapitel Säkerhetsbestämmelser (sidan 13) och avsnitt Säkerhetsbestämmelser vid bärgning (sidan 29).



Bärgningen får endast ske över en kort distans och med kryphastighet (0,5 m/s ~ 1,0 m/s).

- Fäst bogserstängan resp. bogservajern i grävmaskinens anslagspunkt (1) och i dragfordonet.



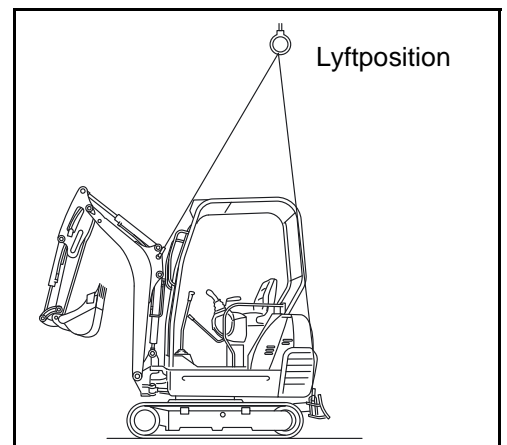
- Om det inte går att komma åt grävmaskinens anslagspunkt kan man även fästa en bogservajer runt mitten av schaktbladet.
- Under bärgningsarbetet ska föraren befinna sig på förarplatsen.
- Kör sakta i gång dragfordonet för att undvika en abrupt belastning.

### Lasta grävmaskin med kran



Observera kapitel Säkerhetsbestämmelser (sidan 13) och avsnitt Säkerhetsbestämmelser vid lastning av grävmaskinen med kran (sidan 29).

- Ställ grävmaskinen i lyftposition (se bild) på plant underlag.
- Lyft upp schaktbladet till schaktbladcyklernas ändläge, se även avsnitt Grävningsarbete (hantering av manöverelementen) (sidan 79).

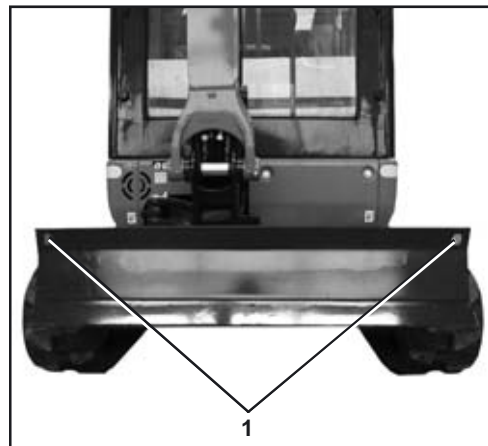


- Rikta upp bommen rakt mot överdelens längsaxel.
- Kör ut skopcyllindern och skopskaftcyllindern i respektive ändläge.
- Kör in bomcyllindern i dess ändläge.
- Sväng överdelen så att schaktbladet sitter på baksidan.
- Stäng och lås dörren och alla huvar.



För upplyftning av grävmaskinen får endast föreskrivna anslagspunkter användas. Det är förbjudet att fästa lyftdonen i andra öglor eller på andra ställen. Detta kan orsaka allvarliga skador.

- Fäst lyftdon med schackel i lyftöglorna (1) på båda sidor av schaktbladet.



- Fäst lyftdon med schackel i lyftöglorna (1) på båda sidor av bommen.



- Om lyftdonet ligger an mot grävmaskinen ska tyg placeras mellan lyftdonet och grävmaskinen för att skydda maskinen.
- Håll maskinen hela tiden vågrätt. Se till att krankrokens mittlinje befinner sig så exakt över grävmaskinen vridmittlinje som möjligt samt att lyftvinkeln motsvarar angivna värden. Lyft upp grävmaskinen.

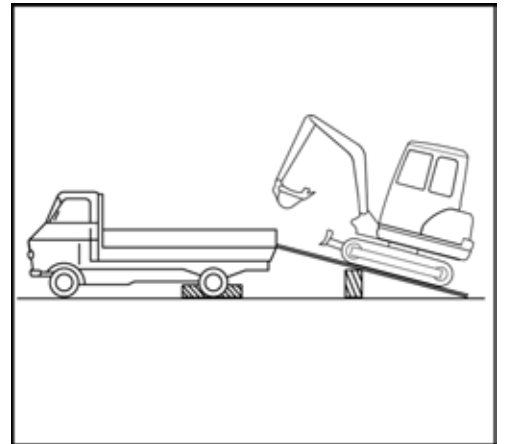


### Transport med låglastare



Beakta kapitel Säkerhetsbestämmelser (sidan 13) och avsnitt Säkerhetsbestämmelser vid transporten (sidan 30).

- Placera lastramperna i en vinkel på 10° till 15° på transportfordonet. Observera samtidigt larvbandets bredd. Fäst lastramperna på sådant sätt på transportfordonet att de inte kan rutscha av när grävmaskinen körs upp.



Det är förbjudet att vända eller styra under uppkörningen. Backa ev. tillbaka grävmaskinen, styr upp den på nytt mot rampen och kör sedan upp.

- Rikta grävmaskinen rakt mot lastrampen och kör maskinen rakt upp, sänk ner schaktbladet på flaket.



Försiktighet! Livsfara!  
Vid vridningen får inga personer uppehålla sig på lastflaket, klämskaderisk.



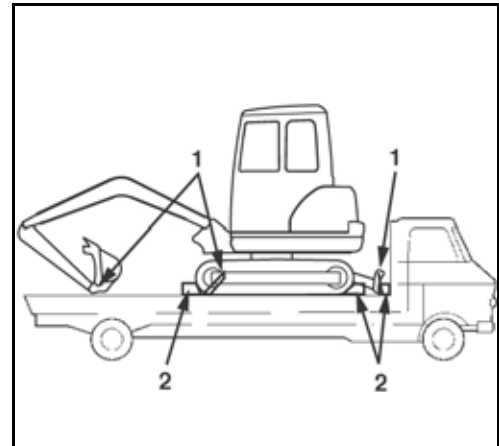
Försiktighet vid vridning. De främre arbetsdonen kan stöta emot transportfordonet. Transportfordonet och grävmaskinen kan skadas.

- Vrid överdelen 180° så att de främre arbetsdonen visar mot transportfordonets bakdel.

Använd i bilden visade anslagspunkter när fordonet säkras. Vid bakvikten måste speciellt avsedda och passande ögleskruvar (2 st, ingår ej i leveransen) skruvas i.



- För att fästa så säkert som möjligt ska skopskaftet och skopan dras in helt och bommen sänkas ned tills skopsvängdonen berör lastflaket.
- Säkra larvbanden och schaktbladet med träbjälkar (2).
- Säkra grävmaskinen på transportfordonet med lämpliga spännband eller kedjor (1) (observera fordonets vikt).



- Lås grävmaskinen efter pålastningen.

## Beskrivning av grävmaskinen

### Modellöversikt

Grävmaskinen levereras i modellserierna KX015-4, KX016-4, KX018-4 och KX019-4.

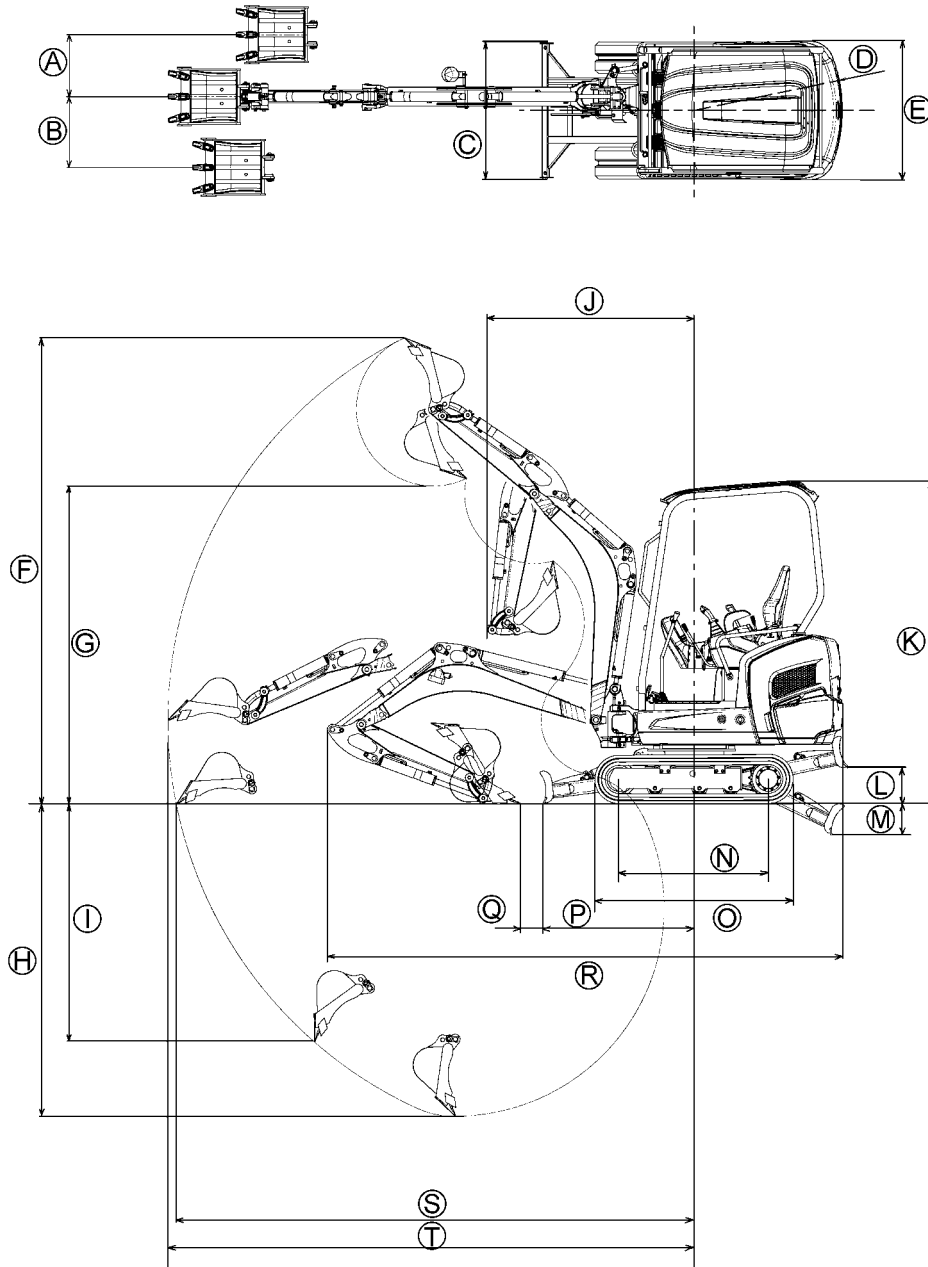
Bilderna visar respektive utförande med förarskyddstak och förarhytt.



### Dimensioner

Dimensionerna för modellerna KX015-4, KX016-4, KX018-4 och KX019-4 framgår av följande bilder inkl. tabell.

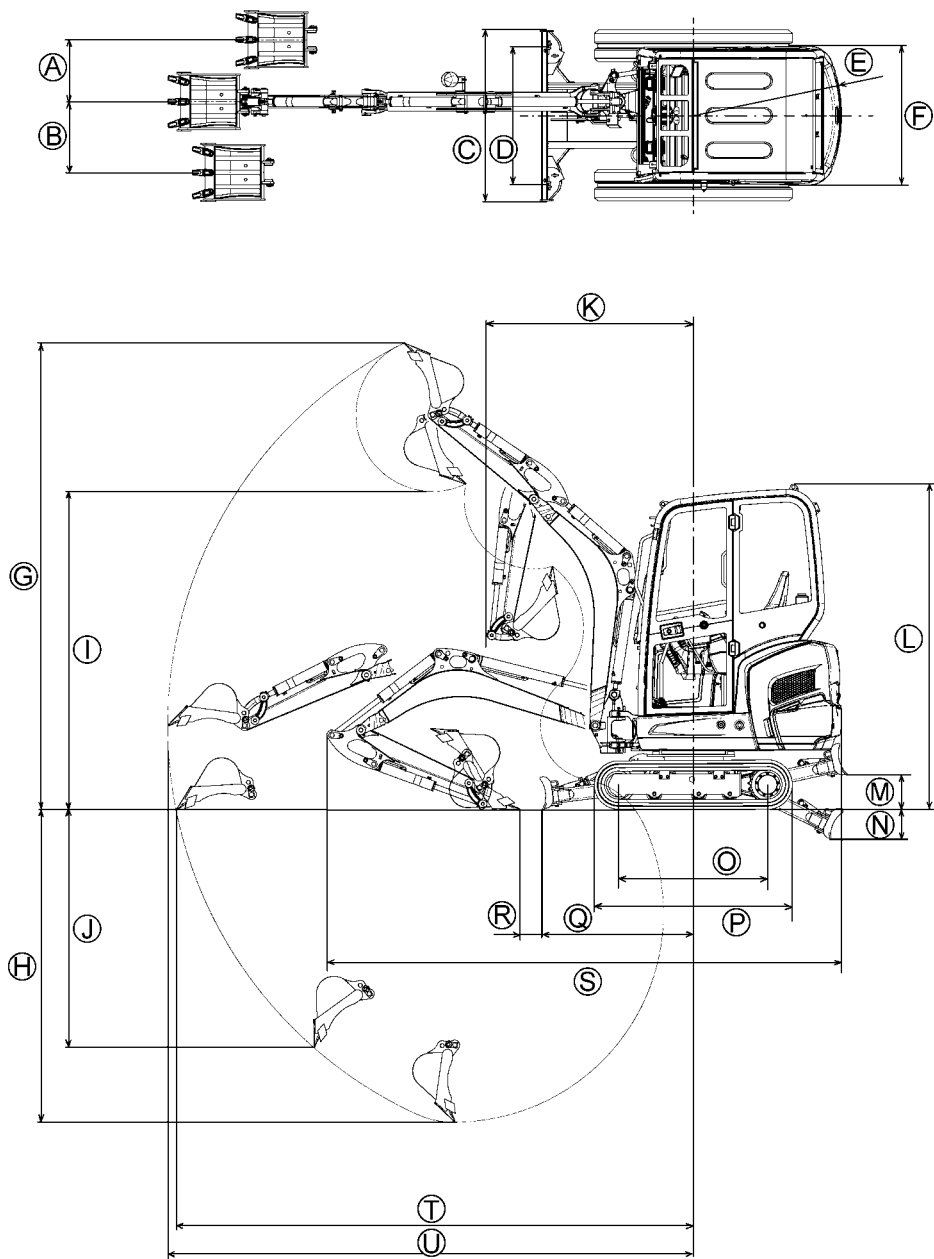
### Dimensioner KX015-4



Alla mått i mm med original-Kubotaskopa och gummilärband

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
KX015-4	450	510	990	1070	990	3360	2290	2250	1810	1490	2330	240
	M	N	O	P	Q	R	S	T				
KX015-4	230	1090	1450	1090	160	3710	3730	3790				

Dimensioner KX016-4, KX018-4 och KX019-4

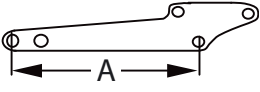


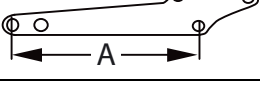
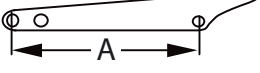


1BAAACDAP200A

Alla mått i mm med original-Kubotaskopa och gummilarvband

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
KX016-4	450	510	1240	990	1070	990	3360	2250	2290	1810	1490	2350
KX018-4	450	510	1300	990	1070	990	3450	2380	2380	1940	1480	2350
KX019-4 SF	450	510	1300	990	1100	990	3450	2380	2380	1940	1480	2350
KX019-4	450	510	1300	990	1100	990	3620	2580	2560	2140	1520	2350
	M	N	O	P	Q	R	S	T	U			
KX016-4	240	230	1090	1450	1090	160	3710	3730	3790			
KX018-4	230	230	1230	1590	1080	60	3710	3860	3920			
KX019-4 SF	230	230	1230	1590	1080	60	3740	3860	3920			
KX019-4	230	230	1230	1590	1080	100	3860	4070	4120			

### Version skopskaft

Beteckning		Typ	
KX015-4	Skopskaft 950 mm		A = 950 mm
KX016-4	Skopskaft 950 mm		A = 950 mm
KX018-4	Skopskaft 1090 mm		A = 1090 mm
KX019-4 SF	Skopskaft 1090 mm		A = 1090 mm
KX019-4	Skopskaft 1190 mm		A = 1190 mm

## Tekniska data

Nedan listas tekniska data för denna modellserie upp.

		KUBOTA grävmaskin		KUBOTA grävmaskin		
Modellbeteckning		KX015-4		KX016-4		
Typ (gummilärband)		Förarskyddstak	Förarhytt	Förarskyddstak	Förarhytt	
Maskinvikt*	kg	1420	1470	1490	1540	
Tjänstevikt**	kg	1495	1545	1565	1615	
Skopa	Volym (CECE)	m <sup>3</sup>		0,035		
	Bredd utan sidokuggar	mm		402		
	Bredd med sidokuggar	mm		422		
Motor	Typ	Vattenkyld trecylindrig dieselmotor				
	Modellbeteckning	D782-BH		D782-BH		
	Cylindervolym	cm <sup>3</sup>		778		
	Motoreffekt (ISO 9249)	kW		9,6		
	Nominellt varvtal	1/min		2300		
Effekt	Rotationshastighet överdel	1/min		9,1		
	Åkshastighet	Snabbkörsteg	km/t		-	
		Normalkörsteg	km/t		2,1	
	Markbelastning (utan förare)	kPa (kgf/cm <sup>2</sup> )	24,5 (0,25)	25,5 (0,26)	25,5 (0,26)	26,5 (0,27)
	Backtagningsförmåga	% (grader)	27 (15)		27 (15)	
	Max. sidolutning	% (grader)	18 (10)		18 (10)	
Schaktblad	Bredd x höjd	mm		990 x 230		
Bommens svängningsvinkel	Vänster	Grader		75		
	Höger	Grader		60		
Extrakretsanslutning	Max. genomflödesvolym (teoretisk)	l/min		27		
	Max. tryck	MPa (bar)		20,6 (206)		
Bränsletankens volym	l	21		21		
Dragkraft vid bogseröglorna	N	32300		32300		
Stödlast vid bogseröglorna	N	2700		2700		
Ljudnivå	LpA	dB (A)		76		
	LwA (2000/14/EG)	dB (A)		93		
Vibration***	Hand-arm-system (ISO 5349-2:2001)	Grävning	m/s <sup>2</sup> RMS		< 2,5	
		Jämning	m/s <sup>2</sup> RMS		< 2,5	
		Körning	m/s <sup>2</sup> RMS		< 2,5	
		Tomgång	m/s <sup>2</sup> RMS		< 2,5	
	Hela kroppen (ISO 2631-1:1997)	Grävning	m/s <sup>2</sup> RMS		< 0,5	
		Jämning	m/s <sup>2</sup> RMS		< 0,5	
		Körning	m/s <sup>2</sup> RMS		< 0,5	
		Tomgång	m/s <sup>2</sup> RMS		< 0,5	

\* Med standardskopa 32,5 kg, Driftsberedskap skapad.

\*\* Maskinvikt inkl. förare 75 kg.

\*\*\* Värden mättes under bestämda villkor vid maximal motorvarvtal och kan motsvarande avvika beroende av driftsituationen.

		KUBOTA grävmaskin		KUBOTA grävmaskin		
Modellbeteckning		KX018-4		KX019-4		
Typ (gummilärband)		Förarskyddstak	Förarhytt	Förarskyddstak	Förarhytt	
Maskinvikt*	kg	1620	1720	1680 1675****	1780 1775****	
Tjänstevikt**	kg	1695	1795	1755 1750****	1855 1850****	
Skopa	Volym (CECE)	m <sup>3</sup> 0,040		0,040		
	Bredd utan sidokuggar	mm 452		452		
	Bredd med sidokuggar	mm 472		472		
Motor	Typ	Vattenkyld trecylindrig dieselmotor				
	Modellbeteckning	D902-BH		D902-BH		
	Cylindervolym	cm <sup>3</sup> 898		898		
	Motoreffekt (ISO 9249)	kW 11,8		11,8		
	Nominellt varvtal	1/min 2300		2300		
Effekt	Rotationshastighet överdel	1/min 9,1		9,1		
	Åkshastighet	Snabbkörsteg	km/t 4,0		4,0	
		Normalkörsteg	km/t 2,2		2,2	
	Markbelastning (utan förare)	kPa (kgf/cm <sup>2</sup> )	25,5 (0,26)	26,5 (0,27)	26,5 (0,27)	27,4 (0,28)
	Backtagningförmåga	% (grader)	27 (15)		27 (15)	
	Max. sidolutning	% (grader)	18 (10)		18 (10)	
Schaktblad	Bredd x höjd	mm 990/1300 x 230		990/1300 x 230		
Bommens svängningsvinkel	Vänster	Grader 75		75		
	Höger	Grader 60		60		
Extrakretsanslutning	Max. genomflödesvolym (teoretisk)	l/min 27,7		27,7		
	Max. tryck	MPa (bar) 21,6 (216)		21,6 (216)		
Bränsletankens volym		l 21		21		
Dragkraft vid bogseröglorna		N 32300		32300		
Stödlast vid bogseröglorna		N 2700		2700		
Ljudnivå	LpA	dB (A) 77		77		
	LwA (2000/14/EG)	dB (A) 93		93		
Vibration***	Hand-arm-system (ISO 5349-2:2001)	Grävning	m/s <sup>2</sup> RMS < 2,5		< 2,5	
		Jämning	m/s <sup>2</sup> RMS < 2,5		< 2,5	
		Körning	m/s <sup>2</sup> RMS < 2,5		< 2,5	
		Tomgång	m/s <sup>2</sup> RMS < 2,5		< 2,5	
	Hela kroppen (ISO 2631-1:1997)	Grävning	m/s <sup>2</sup> RMS < 0,5		< 0,5	
		Jämning	m/s <sup>2</sup> RMS < 0,5		< 0,5	
		Körning	m/s <sup>2</sup> RMS < 0,5		< 0,5	
		Tomgång	m/s <sup>2</sup> RMS < 0,5		< 0,5	

\* Med standardskopa 33,5 kg, Driftsberedskap skapad.

\*\* Maskinvikt inkl. förare 75 kg.

\*\*\* Värden mättes under bestämda villkor vid maximal motorvarvtal och kan motsvarande avvika beroende av driftsituationen.

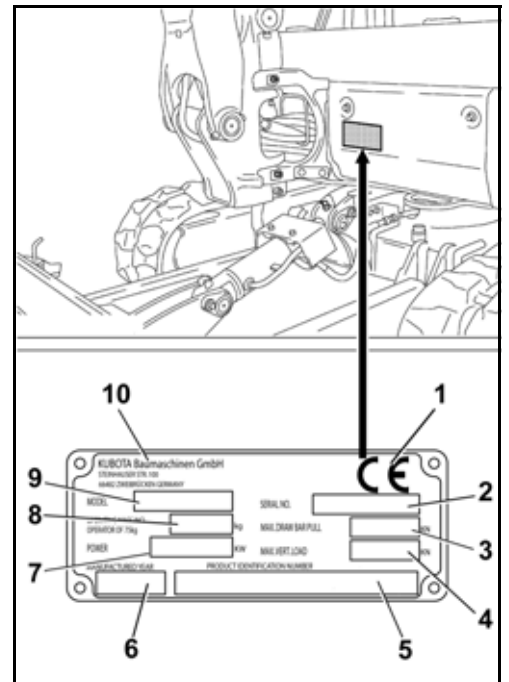
\*\*\*\* Vid utförande KX019-4 SF ("Short Front")



### Skyltar på grävmaskinen

Grävmaskinens typskylt sitter framtill på överdelen. Användarföretaget ska föra in här instansade data i avsedd ruta på baksidan av instruktionsbokens förstasida.

1. CE-märkning
2. Serienummer
3. Max. dragkraft vid bogseröglorna
4. Max. stödlast vid bogseröglorna
5. Produktidentnummer
6. Tillverkningsår
7. Motoreffekt
8. Tjänstevikt
9. Modellbeteckning
10. Tillverkare



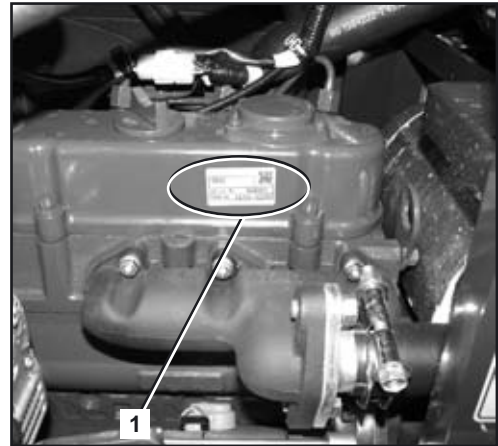
### Serienummer på maskinen

Maskinens serienummer (1) har stansats in på underdelen i området vid svängblockfästet.



### Motornummer

Motornumret (1) anges på en dekal på motorns ventillock.



### Grundutrustning

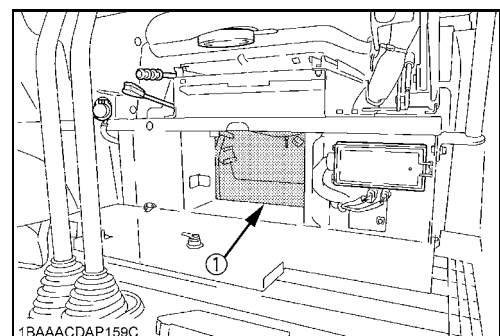
Modellens grundutrustning omfattar följande delar:

- Instruktionsbok med skyddsomslag
- Reservdelskatalog
- Påfyllningstratt för dieselbränsle
- Fettspruta
- Reservsäkring (50 A)
- Garantibevis

Reservdelskatalogen och garantiförklaringen kan förvaras tillsammans med instruktionsboken (sidan 12).

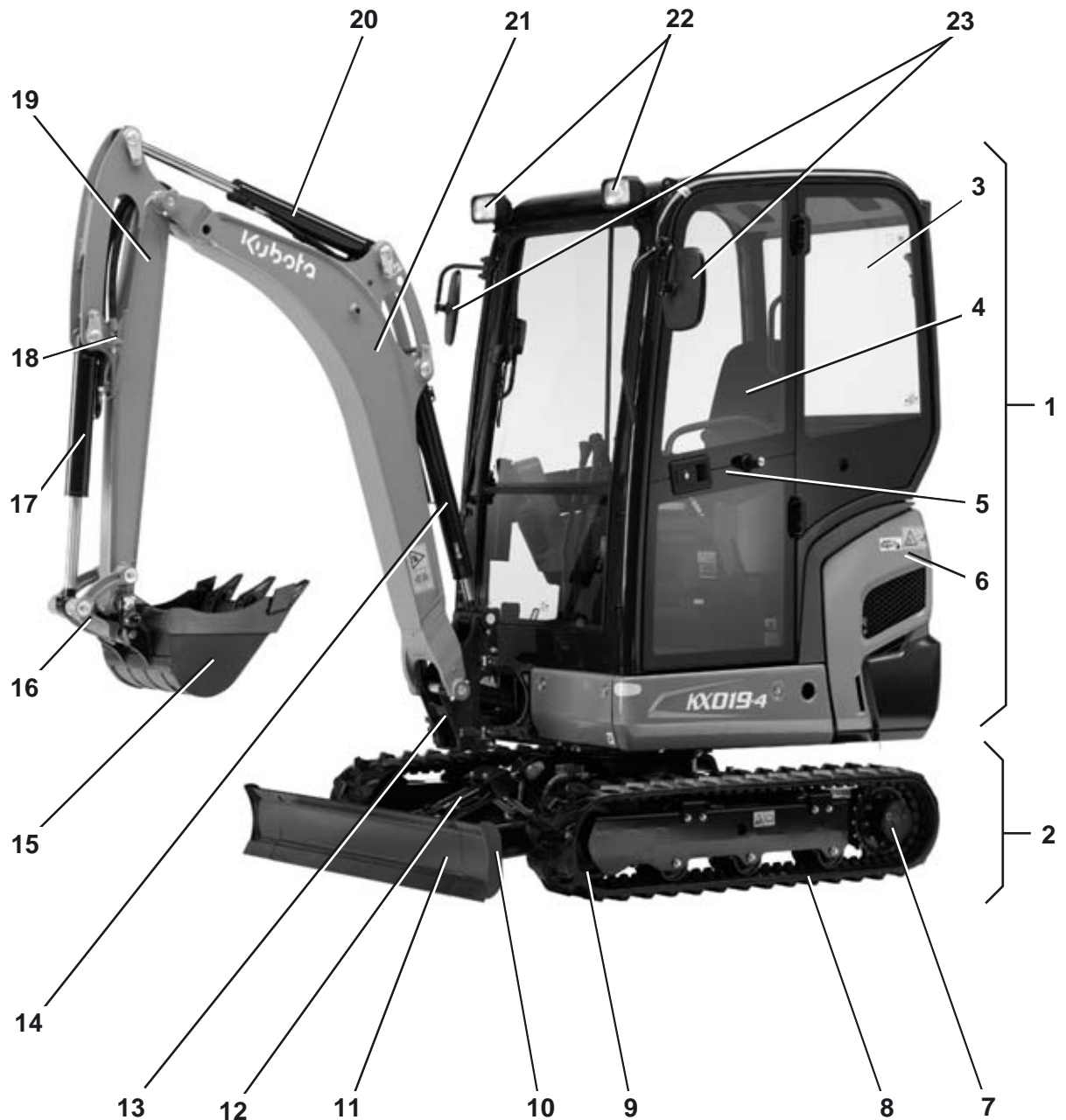
Fettsprutan och påfyllningstratten ska förvaras i verktygsfacket (1) under sitsen.

På grävmaskiner med förarhytt sitter påfyllningstratten bakom förarstolen.



## Konstruktion och funktion

### Komponentöversikt

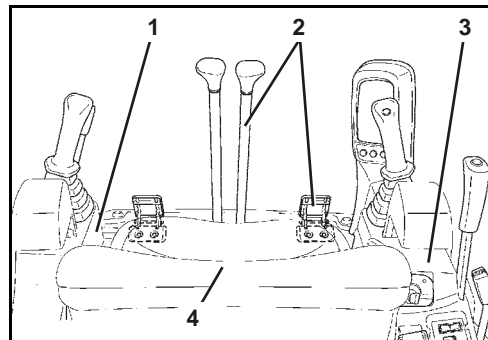


- |                          |                               |
|--------------------------|-------------------------------|
| 1. Overdel               | 13. Svängblock                |
| 2. Undervagn             | 14. Bomcylinder               |
| 3. Förarhytt             | 15. Skopa                     |
| 4. Förarplats            | 16. Skopsvängdon              |
| 5. Hytt dörr             | 17. Skopscylinder             |
| 6. Sidohuv               | 18. Extrakretsanslutningar    |
| 7. Larvbandshjul         | 19. Skopskraft                |
| 8. Larvband              | 20. Skopskraftcylinder        |
| 9. Styrhjul              | 21. Bom                       |
| 10. Schaktbladsbreddning | 22. Arbetsstrålkastare (hytt) |
| 11. Schaktblad           | 23. Ytterbackspeglar          |
| 12. Schaktbladscylinder  |                               |

### Förarplats

Förarplatsen är centralt placerad i förarhytten. Den omfattar följande manöverenheter:

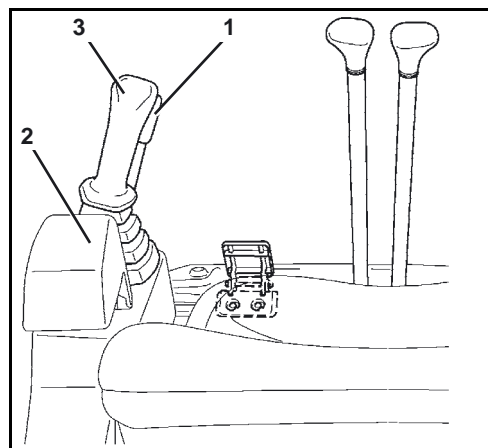
1. Vänster manöverpanel
2. Körspakar och fotpedaler
3. Höger manöverpanel
4. Förarstol



### Vänster manöverpanel

Vänster manöverpanel omfattar följande komponenter:

1. Manöverspaksspärr
2. Handledsstöd
3. Vänster manöverspak



### Beskrivning av vänster manöverpanels komponenter

#### 1. Manöverspaksspärr

Vid av- och påstigning från/i förarhytten kan panelen lyftas upp genom att manöverspaksspärren dras upp. Motorn kan endast startas när panelen är upplyft. Manöverspakarna, körspakarna, bomsvängningspedalen och schaktbladsspaken fungerar endast när panelen är nedsänkt och manöverspaksspärren står i nedsänkt läge.

#### 2. Handledsstöd

Handledsstödet gör det möjligt för föraren att sköta manöverspaken utan att bli trött.

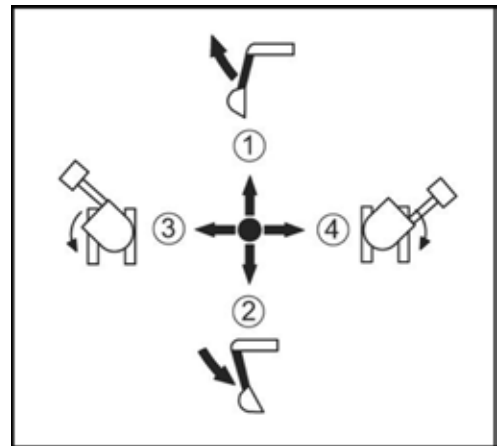
## Konstruktion och funktion

### 3. Vänster manöverspak

Med vänster manöverspak kan överdelen och skopskaftet manövreras.

Bilden visar, tillsammans med nedanstående tabell, funktionerna för vänster manöverspak.

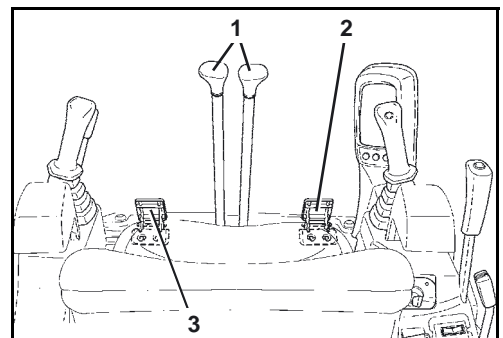
Manöverspakens läge	Rörelse
1	Sväng ut skopskaftet
2	Drag in skopskaftet
3	Vrid överdelen åt vänster
4	Vrid överdelen åt höger



## Körspakar och fotpedaler

Körspakarna och fotpedalstället omfattar följande komponenter:

1. Körspak vänster och höger larvband
2. Bomsvängningspedal
3. Extrakretspedal (KX015-4/KX016-4/KX018-4)



## Beskrivning av komponenterna körspakar och fotpedalställ

### 1. Körspak vänster och höger larvband

Med körspakarna kan grävmaskinen köras framåt, bakåt och i kurvor. Vänster körspak styr vänster larvband och höger körspak styr höger larvband.

### 2. Bomsvängningspedal

Med pedalen kan bommen svängas åt höger och vänster.

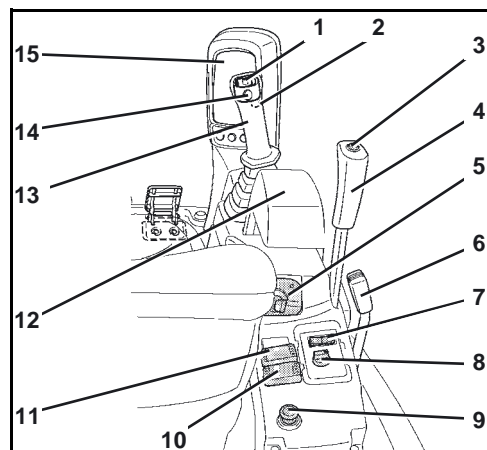
### 3. Extrakretspedal (KX015-4/KX016-4/KX018-4)

Extrakretspedalen gör det möjligt att manövrera ett arbetsredskap.

### Höger manöverpanel

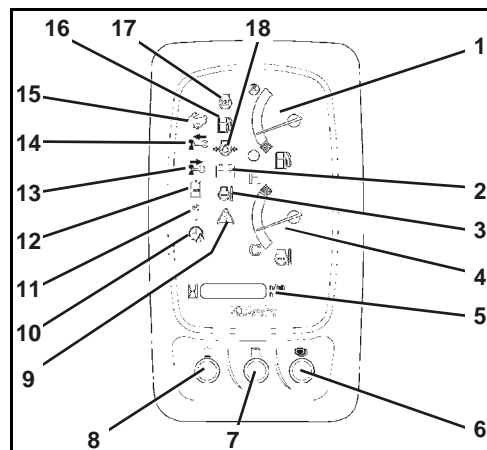
Höger manöverpanel omfattar följande komponenter:

1. Vippströmbrytare extrakrets (KX019-4)
2. Konstanttryckbrytare
3. Knapp snabbkörsteg (KX016-4/KX018-4/KX019-4)
4. Schaktbladsspak
5. Tändningslås
6. Motorvarvtalsspak
7. Torkar-/spolarbrytare (förarhyttversion)
8. Fläktströmbrytare (förarhyttversion)
9. Manuell motoravstängning
10. Brytare roterande varningslykta
11. Brytare arbetsstrålkastare
12. Handledsstöd
13. Höger manöverspak
14. Signalhornsknapp
15. Indikerings- och manöverenhet



Indikerings- och manöverenheten omfattar följande indikeringar, brytare och kontrollampor:

1. Bränslemätare
2. Laddningskontrollampa
3. Kontrollampa kylvätsketemperatur
4. Indikering kylvätsketemperatur
5. Displayinsats
6. Indikeringsvalknapp
7. Menyknapp
8. Brytare extrakrets (KX019-4)
9. Varningslampa
10. Kontrollampa "Ställ in klockan"
11. Kontrollampa underhåll
12. Kontrollampa extrakrets (KX019-4)
13. Kontrollampa "Dra ut nyckeln"
14. Kontrollampa "Stick in nyckeln"
15. Kontrollampa snabbkörsteg
16. Kontrollampa bränslereserv
17. Kontrollampa förglödning
18. Kontrollampa motoroljetryck



### Beskrivning av höger manöverpanels komponenter

#### 1. Vippströmbrytare extrakrets (KX019-4)

Med vippströmbrytaren för extrakrets styrs oljeflödet till extrakrets. När vänster vippbrytare påverkas flödar oljan till anslutningen på vänster sida av skopskäftet, när höger vippbrytare påverkas till höger sida. Extrakrets kan styras proportionellt (steglöst).

#### 2. Konstanttryckbrytare

När man trycker på brytaren aktiveras ett ständigt oljeflöde till extrakretsens anslutning på vänster sida av bommen. Om strömbrytaren återigen påverkas upphör oljeflödet. På detta sätt kan man t.ex. arbeta med en hydraulhammare utan att en brytare måste hållas nedtryckt hela tiden.

#### 3. Knapp snabbkörsteg (KX016-4/KX018-4/KX019-4)

Med knappen för snabbkörsteget kopplas snabbkörsteget till och från.

## Konstruktion och funktion

### 4. Schaktbladsspak

Med schaktbladsspaken kan schaktbladet höjas och sänkas. När spaken skjuts framåt sänks schaktbladet ned och när spaken dras bakåt lyfts schaktbladet upp.

### 5. Tändningslås

Tändningslåset används som huvudströmbrytare för hela maskinen samt som brytare för förglödning och för att starta motorn.

### 6. Motorvarvtalsspak

Med motorvarvtalsspaken kan föraren ställa in motorvarvtalet steglöst.

### 7. Torkar-/spolarbrytare (förarhyttversion)

Med torkar-/spolarbrytaren kopplas vindrutetorkaren på framrutan resp. vindrutespolaren till.

### 8. Fläktströmbrytare (förarhyttversion)

Med fläktströmbrytaren kopplas fläkten till. Luftflödet kan ställas in på STARK (HI) eller SVAG (LO).

### 9. Manuell motoravstängning

Med denna anordning kan föraren stänga av motorn manuellt.

### 10. Brytare roterande varningslykta

Med denna brytare kopplas den roterande varningslyktan (tillbehör) till.

### 11. Brytare arbetsstrålkastare

Med denna brytare kopplas arbetsstrålkastarna till eller från.

### 12. Handledsstöd

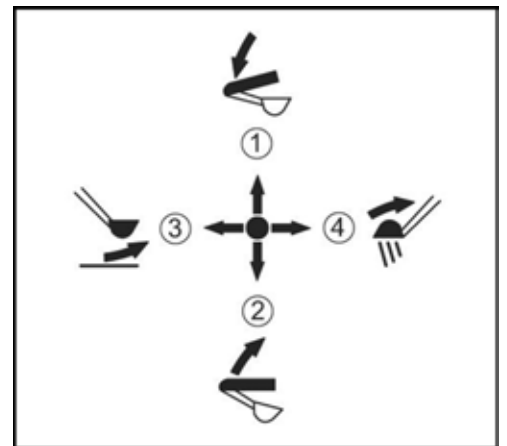
Handledsstödet gör det möjligt för föraren att sköta manöverspaken utan att bli trött.

### 13. Höger manöverspak

Med höger manöverspak kan bommen och skopan manövreras.

Bilden visar tillsammans med nedanstående tabell funktionerna för höger manöverspak.

Manöverspakens läge	Rörelse
1	Sänk bommen
2	Lyft bommen
3	Drag in skopan
4	Sväng ut skopan



### 14. Signalhornsknapp

Med signalhornsknappen kan grävmaskinens signalhorn påverkas.

### 15. Indikerings- och manöverenhet

Indikerings- och manöverenhetens olika funktioner beskrivs i avsnittet Beskrivning av indikerings- och manöverenheten (sidan 48).

### Beskrivning av indikerings- och manöverenheten



Indikerings- och manöverenhetens brytare är flerfunktionsbrytare och används även för menystyrningen i maskinens display. En detaljerad beskrivning av de olika funktionerna ges i respektive kapitel.

1. **Bränslemätare**  
Bränslemätaren visar den relativa mängden bränsle i tanken.
2. **Laddningskontrollampa**  
Laddningskontrollampan lyser när laddningsströmkretsen inte längre får tillräckligt med spänning.
3. **Kontrollampa kylvätsketemperatur**  
Kontrollampan kylvätsketemperatur lyser vid förhöjd temperatur i kylkretsen.
4. **Indikering kylvätsketemperatur**  
Indikeringen av kylvätsketemperatur visar temperaturen i motorns kylkrets.
5. **Displayinsats**  
I displayen kan klockslag, motorvarvtal, drifttimmar och kodade systeminformationer visas.
6. **Indikeringsvalknapp**  
Med indikeringsvalknappen växlar du mellan displayens olika indikeringar.
7. **Menyknapp**  
Med menyknappen kopplas menystyrningen i displayen till och från.
8. **Brytare extrakrets (KX019-4)**  
Med extrakrets brytaren kopplas extrakrets funktionen till och från.
9. **Varningslampa**  
Varningslampan blinkar med rött sken när ett systemfel eller ett tekniskt problem uppstår. När systemet utlöser en varning blinkar varningslampan med gult sken.
10. **Kontrollampa "Ställ in klockan"**  
Kontrollampan "Ställ in klockan" blinkar när klockan måste ställas in, t.ex. om batteriet kopplas bort när underhållsarbeten utfördes.
11. **Kontrollampa underhåll**  
Kontrollampa för underhåll lyser när en underhållsintervall ska utföras.
12. **Kontrollampa extrakrets (KX019-4)**  
Kontrollampa extrakrets lyser resp. blinkar, beroende på driftläge, när extrakrets funktionen är påslagen.
13. **Kontrollampa "Dra ut nyckeln"**  
Kontrollampa "Dra ur nyckeln" lyser när startnyckeln ska dras ur.
14. **Kontrollampa "Stick in nyckeln"**  
Kontrollampa "Stick in nyckeln" lyser när startnyckeln ska sättas i.
15. **Kontrollampa snabbkörsteg**  
Kontrollampa snabbkörsteg lyser när snabbkörsteget är aktiverat.
16. **Kontrollampa bränslereserv**  
Kontrollampa bränslereserv lyser vid låg bränslenivå och uppmanar föraren att tanka maskinen.
17. **Kontrollampa förglödning**  
Kontrollampa förglödning lyser när startnyckeln vrids till läge RUN. När kontrollampa slocknar kan motorn startas.



### 18. Kontrollampa motoroljetryck

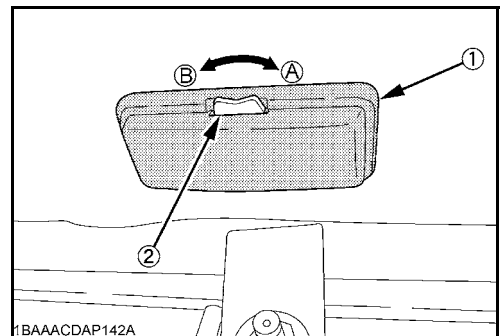
Kontrollampan för motoroljetryck tänds när oljetrycket underskrider börvärdet.

## Övriga utrustning på förarplatsen

Nedan beskrivs förarplatsens övriga utrustning.

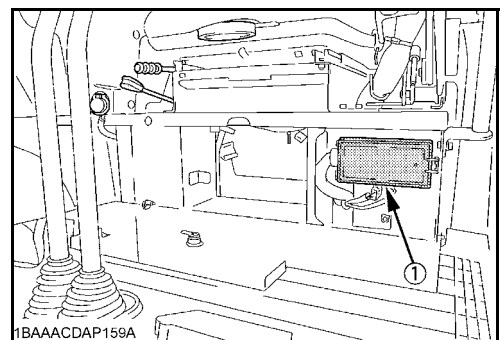
### Förarhyttsbelysning

Inne i förarhytten på vänster sida av taket finns en kupélampa (1), som tänds och släcks med strömbrytaren (2).



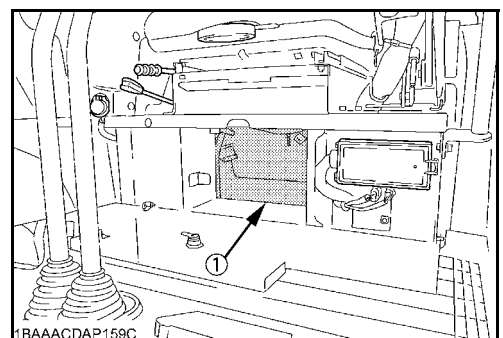
### Säkringsbox

Säkringsboxen (1) sitter under förarstolen bakom en täckplåt.



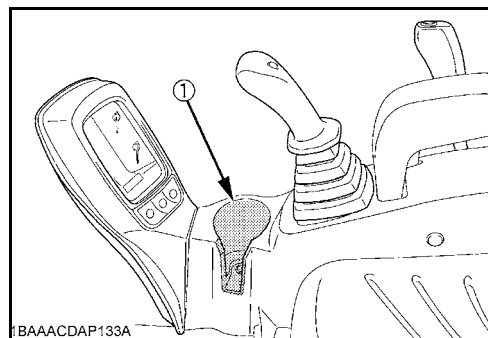
### Verktysfack

Verktysfacket (1) sitter under förarstolen bakom en täckplåt.



### Burkhållare

I höger manöverpanel finns en burkhållare (1).

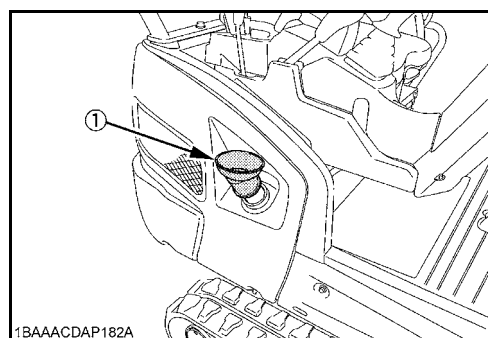


### Tratt för dieselbränsle

För säker påfyllning av dieselbränsle är grävmaskinen försedd med en påfyllningstratt (1).

Påfyllningstratten förvaras i verktygsfacket under förarstolen.

På grävmaskiner med förarhytt sitter påfyllningstratten bakom förarstolen.

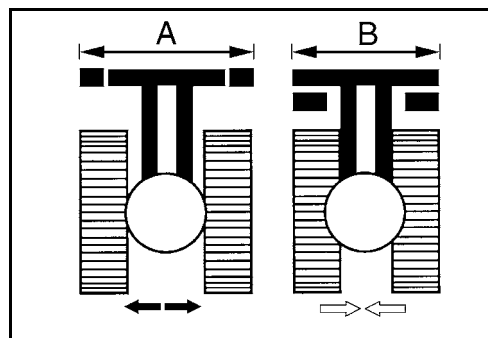


### Spårviddsjustering (KX016-4/KX018-4/KX019-4)

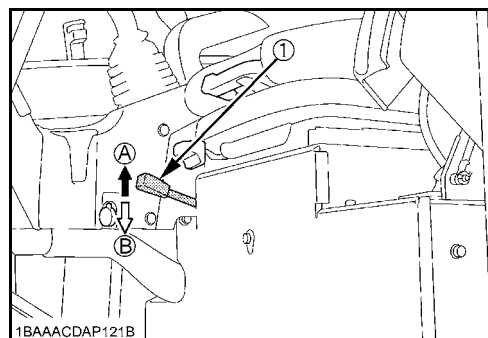
Om grävmaskinen är utrustad med spårviddsjustering kan för genomfart av trånga passager grävmaskinens spårvidd ändras från standardspårvidd (A) till smal spårvidd (B).

Följande spårvidder finns:

- Standardspårvidd (A): 1240 mm (KX016-4) resp.  
1300 mm (KX018-4/KX019-4)
- Smal spårvidd (B): 990 mm



Inställningen av spårvidden görs med manöverspaken för spårviddsjustering (1).



#### Vältrisk!

Vid grävning med smal spårvidd har grävmaskinen sämre stabilitet. Den smala spårvidden är endast avsedd för genomfart av trånga passager.

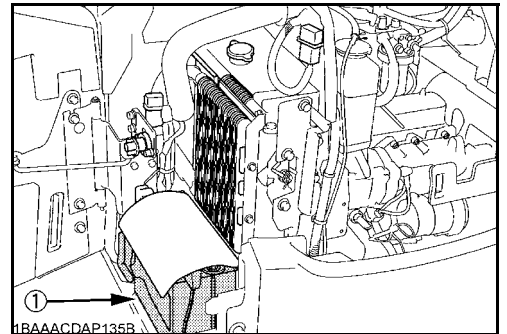
- Grävningsarbeten får principiellt endast utföras när maskinen är inställd på standardspårvidd (A).
- Vid arbetsinsats får grävmaskinen inte användas med smal spårvidd (B).

### Maskinens övriga utrustning

Nedan beskrivs maskinens övriga utrustning.

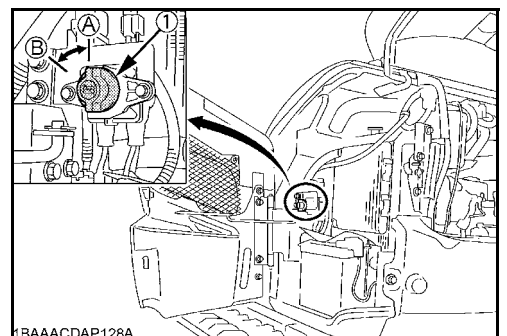
#### Fordonsbatteri

Fordonsbatteriet (1) sitter på vänster sida av grävmaskinen under sidohuven.



#### Batterifrånskiljare

Med batterifrånskiljaren (1) kan huvudströmkretsen kopplas bort. Batterifrånskiljaren sitter på vänster sida av grävmaskinen under sidohuven.

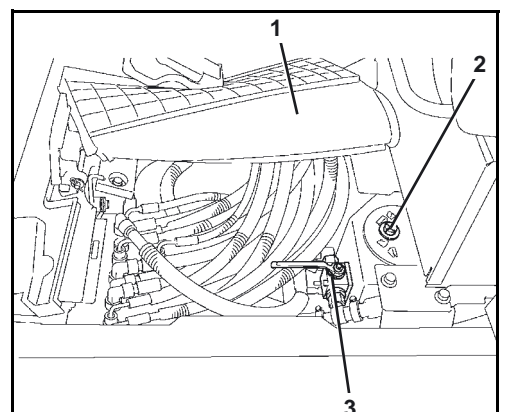


#### Omkopplingsventil direkt returflöde

Beroende på arbetsredskapets funktion måste returflödet för hydrauloljan ske över styrblocket (indirekt returflöde) eller direkt till hydrauloljetanken (direkt returflöde).

Med omkopplingsventilen direkt returflöde (3) växlar man inställning mellan "indirekt returflöde" och "direkt returflöde".

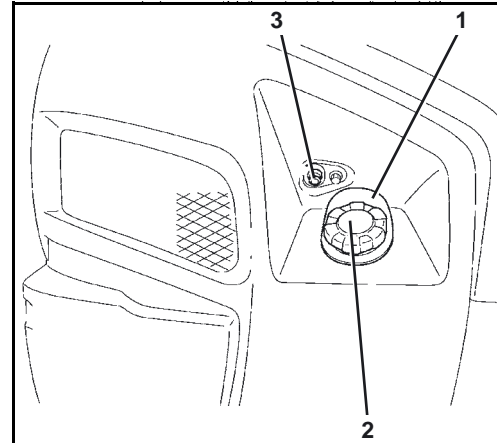
Omkopplingsventilen direkt returflöde (3) sitter i fotutrymmet under golvplåten (1) direkt vid hydrauloljetanken (2).



### Tankpåfyllningsrör och nivåkontroll

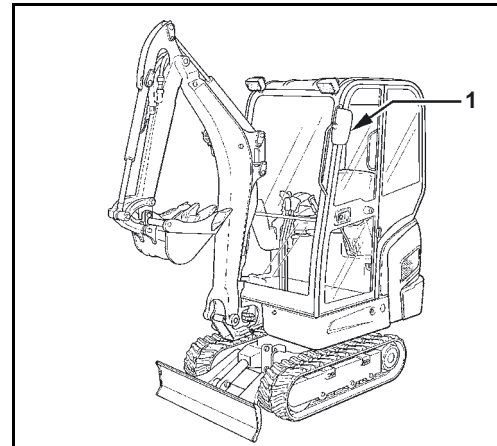
Tankpåfyllningsröret (1) sitter baktill på höger sida och tillsluts med ett tanklock (2) med lås.

Nivåkontrollen (3) sitter ovanför tankpåfyllningsröret och används för att kontrollera påfyllningsnivån när maskinen tankas.



### Ytterbackspeglar

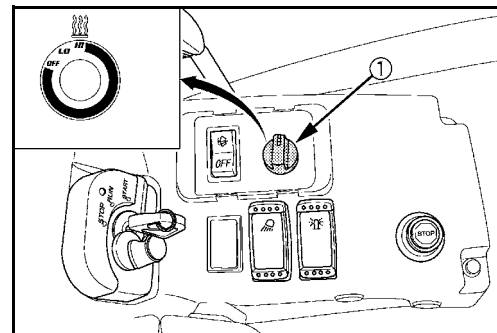
Ytterspeglarna (1) möjliggör sikt bakåt. Ytterbackspeglarna kan ställas in för att ge bästa möjliga sikt inom respektive områden.



### Värme och ventilation (förarhyttversion)

Till- och frångkopplingen av värmeflärkten och regleringen av luftflödet görs med fläktströmbrytaren (1) på höger manöverpanel.

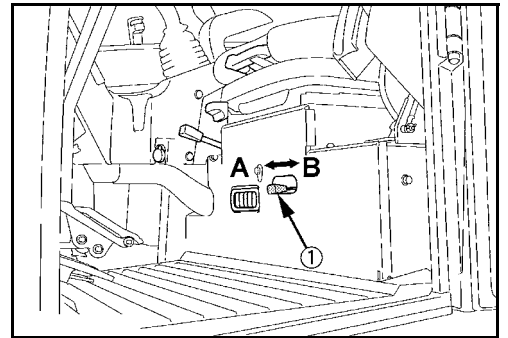
Med fläktströmbrytaren kan luftvolymen regleras i två olika lägen LO och HI, varvid läge HI ger maximal effekt.



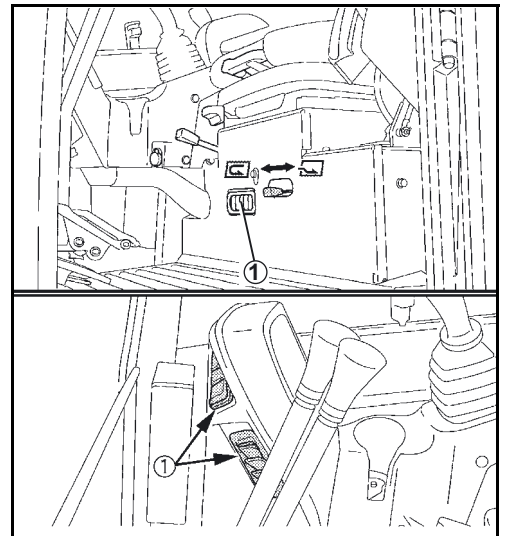
## Konstruktion och funktion

Luften sugas in som friskluft vid förarhyttens bakre vägg eller som cirkulationsluft i förarhytten.

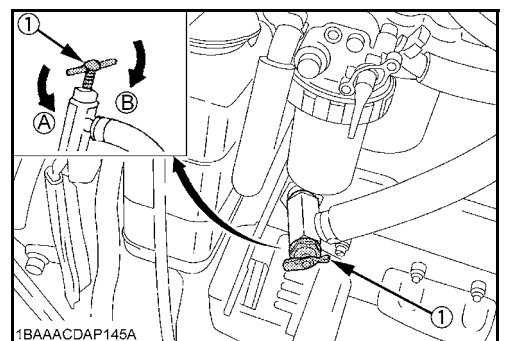
Med spaken (1) kan luftinsugningen kopplas om från cirkulationsluft (A) till friskluft (B) och omvänt.



Luften styrs över värmesystemets värmeväxlare till luftmunstyckena (1).

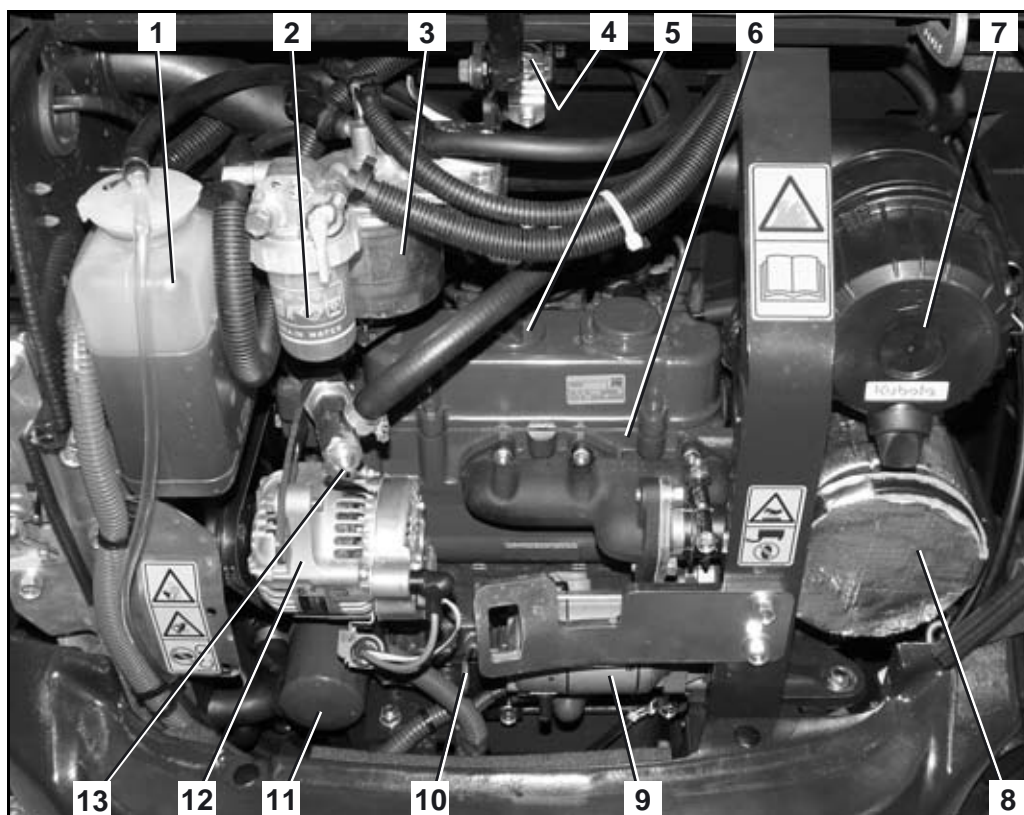


Värmeventilen (1) i motorrummet reglerar försörjningen av värmeväxlaren med varmvatten ur kylkretsen.



### Motorrum

Motorrummet (efterföljande bild) är placerat i överdelens bakdel och stängs med en lucka som kan låsas.



- |                            |                                    |
|----------------------------|------------------------------------|
| 1. Kylvätskeexpansionskärl | 8. Avgasljuddämpare                |
| 2. Vattenavskiljare        | 9. Startmotor                      |
| 3. Bränslefilter           | 10. Oljemätsticka                  |
| 4. Bränslepump             | 11. Motoroljafilter                |
| 5. Oljepåfyllningsrör      | 12. Generator                      |
| 6. Motor                   | 13. Värmeventil (förarhyttversion) |
| 7. Luftfilter              |                                    |

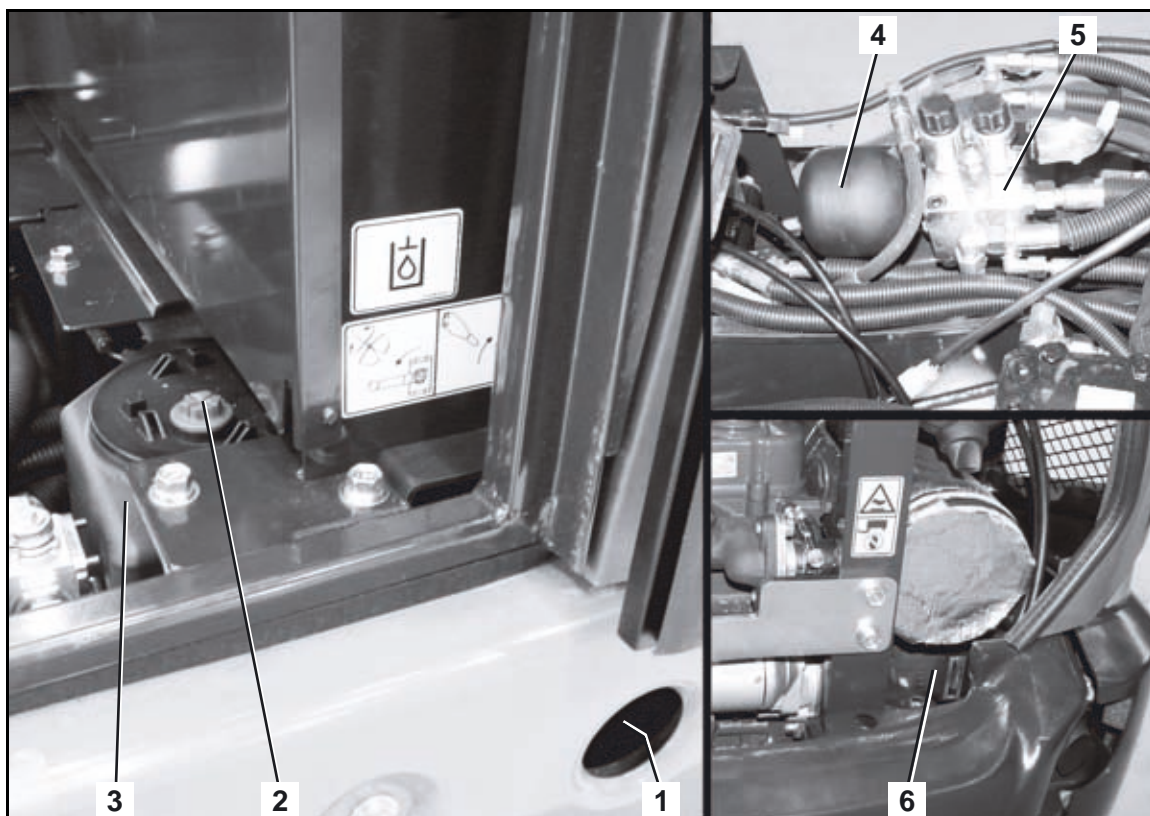
### Hydraulsystem

Manöverelementen, med undantag för schaktbladsspaken, bomsvängningsspaken, extrakretspedalen och körspakarna, aktiverar en hydrauloljeförstärkrets.

Schaktbladsspaken styr ventilen över en bowdenvajer.

Tack vare ackumulatorn (efterföljande bild/4) är det möjligt att sänka ned bommen och skopskäftet även om motorn är defekt.

I hydrauloljetanken sitter insugsfiltret och returoljefiltret.



1. Kontrollglas för hydrauloljenivån
2. Oljepåfyllningsöppning för hydraulolja
3. Hydrauloljetank

4. Tryckackumulator
5. Styrblock
6. Hydrauloljepump

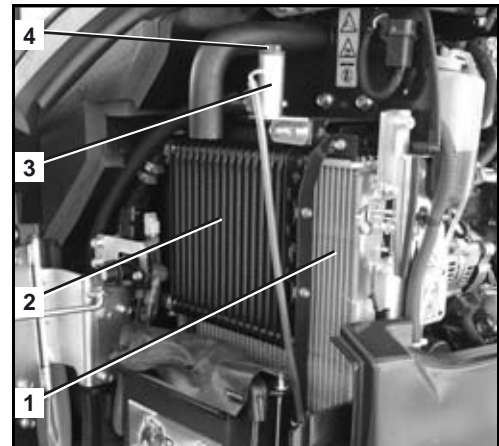
### Kylvätskekylare och oljekylare

Under sidohuven sitter kylvätskekylaren och oljekylaren.

1. Kylvätskekylare
2. Oljekylare
3. Avluftningsfilter tank



Öppna inte tillslutningsskruven (4) på tankens avluftningsfilter. Underhåll av tankens avluftningsfilter behövs inte.





## Drift

### Säkerhetsbestämmelser för drift

- Säkerhetsanvisningarna (sidan 13) ska följas.
- Grävmaskinen får endast användas om avsnittet "Avsedd användning" (sidan 15) beaktas.
- Grävmaskinen får endast köras och manövreras av utbildad personal (sidan 12).
- Det är förbjudet att köra och använda grävmaskinen om föraren står under påverkan av narkotika, läkemedel och alkohol. Om föraren är helt uttröttad ska driften inställas. Föraren måste vara fysiskt kapabel att köra grävmaskinen på säkert sätt.
- Grävmaskinen får endast tas i drift om alla skyddsanordningar fungerar utan problem.
- Säkerställ innan grävmaskinen startas eller innan arbetet med maskinen påbörjas att inga personer utsätts för fara pga hanteringen av grävmaskinen.
- Kontrollera om grävmaskinen har synliga skador och fungerar korrekt innan den tas i drift. Utför alla arbeten som ska göras före driftstarten. Om skador fastställs får grävmaskinen inte tas i drift förrän skadorna har åtgärdats.
- Enligt yrkesförbundets föreskrifter ska åtsittande arbetskläder användas.
- Under driften får inga personer – utom föraren – uppehålla sig i förarhytten eller klättra upp i förarhytten.
- För av- och påstigning ska överdelen stå i sådan position att föraren kan använda larvbandet eller fotsteget (om sådant finns) som påstigningshjälp.
- Principiellt ska motorn alltid stängas av när föraren lämnar förarhytten. I undantagsfall, t.ex. för felsökning, kan föraren även stiga ur förarhytten när motorn går. Föraren måste ovillkorligen säkerställa att vänster manöverpanel då står kvar i upplyft läge. Manöverelementen får endast påverkas när föraren sitter på förarstolen.
- Under driften får föraren inte sträcka ut armar, ben resp. luta sig ut med överkroppen genom fönstren eller hyttddörren.
- Om föraren lämnar grävmaskinen (t.ex. för en arbetspaus eller efter arbetspassets slut) ska han/hon stänga av motorn samt dra ur och ta med startnyckeln så att ingen obehörig kan starta maskinen. Hyttddörren ska låsas. Innan föraren går bort från grävmaskinen ska den parkeras så att den inte kan sätta sig i rörelse.
- Sänk alltid ned skopan till marken om arbetet avbryts.
- Det är endast tillåtet att låta motorn gå inomhus om lokalerna är utrustade med ett system för avgasutsugning eller med ett väl fungerande ventilationssystem. Avgasen innehåller kolmonoxid – kolmonoxid är en dödlig färg- och luktlös gas.
- Kryp aldrig under grävmaskinen innan motorn är avstängd, startnyckeln urdragen och maskinen säkrad så att den inte kan sätta sig i rörelse.
- Kryp aldrig under grävmaskinen om maskinen endast är upplyft med skopan eller schaktbladet. Använd alltid lämpliga pallbockar o. likn.
- Det är tillrådligt att sänka ned schaktbladet till marken för att öka maskinens stabilitet. Schaktbladet får bara användas om schaktbladscylindern är försedd med en rörbrottsäkringsventil.

## Säkerhet för barn



*Barn känner sig ofta dragna till maskiner och maskinarbete. Om barn befinner sig i närheten av maskinen och inte är på vederbörligt avstånd och inom förarens synfält, kan detta leda till allvarliga olyckor med dödlig utgång.*

Följande regler måste alltid beaktas:

- Utgå aldrig från att barn finns kvar där de senast sågs.
- Se till att barn hålls borta från arbetsområdet och alltid är under uppsikt av någon ansvarig vuxen.
- Var vaksam och stäng av maskinen om barn kommer in på arbetsområdet.
- Låt aldrig barn åka med på maskinen; det finns ingen säker plats för passagerare. Barn kan ramla av maskinen och bli överkörda eller störa kontrollen över maskinen.
- Barn får aldrig tillåtas manövrera maskinen, inte heller under uppsikt av någon vuxen.
- Låt aldrig barn leka på maskinen eller arbetsredskapen.
- Var särskilt försiktig vid rangering. Håll uppsikt bakåt och överallt omkring och under maskinen och säkerställ att det inte finns några barn i rangerområdet.
- Innan maskinen lämnas måste den ställas upp så att den inte kan komma i rörelse. När man lämnar maskinen (t.ex. för paus eller vid avslutat arbete) ska motorn stängas av, startnyckeln tas ur och, i förekommande fall, hyttporten stängas.

## Dirigering av föraren

- Om sikten är skynd inom maskinens arbets- och körområde ska föraren dirigeras av en annan person.
- Medhjälparen måste vara lämplig för denna uppgift.
- Medhjälparen och föraren ska komma överens om nödvändiga signaler innan arbetet börjar.
- Medhjälparen måste stå väl synlig för föraren och alltid befinna sig inom förarens synfält.
- Föraren måste genast stoppa grävmaskinen om han/hon förlorar blickkontakten till medhjälparen.  
→ En principiell regel är att endast ett objekt får förflytta sig: grävmaskinen eller medhjälparen!

## Uppförande vid arbete i närheten av elektriska luftledning

Vid arbete med grävmaskinen i närheten av elektriska luftledning eller ledningar för transportfordon (t.ex. spår-vagnsledningar) måste föraren se till att avståndet mellan grävmaskinen resp. dess arbetsdon och ledningen motsvarar minst värdena ur nedanstående tabell.

Nom. spänning [V]		Säkerhetsavstånd [m]
	till 1 kV	1,0 m
över 1 kV	till 110 kV	3,0 m
över 110 kV	till 220 kV	4,0 m
över 220 kV	till 380 kV eller vid okänd nom. spänning	5,0 m

Om ovanstående säkerhetsavstånd inte kan säkerställas måste ledningarna göras strömlösa efter överenskommelse med ägaren eller kraftverksföretaget och säkras mot återinkoppling.

När grävmaskinen kommer i närheten av luftledning ska hänsyn tas till alla tänkbara arbetsrörelser som gräv-maskinen kan göra.

Avståndet kan även reduceras på grund av ojämnheter i marken eller om grävmaskinen står snett.

Vinden kan få ledningarna att röra sig och därmed reducera avståndet.

Om grävmaskinen kommer emot strömledningen lämna om möjligt riskzonen efter att lämpliga åtgärder vidtagits. Stanna kvar på förarplatsen om detta inte är möjligt, varna personer som närmar sig och se till att strömmen stängs av.

## Uppförande vid arbete i närheten av jordledning

Innan urschaktningsarbeten påbörjas ska företaget eller den person som är ansvarig för arbetet kontrollera att inga jordledning finns inom det avsedda arbetsområdet.

Om jordledning finns, ska ledningarnas läge och dragning fastställas i samarbete med ägaren eller företaget och nödvändiga säkerhetsåtgärder avtalas.

Om föraren mot förmodan stöter på ledningar eller skadar dessa ska arbetet avbrytas omgående och ansvarig person kontaktas.

## Första driftstarten

Före den första driftstarten ska grävmaskinen kontrolleras visuellt vad gäller utvändiga transportskador. Dessutom ska kontrolleras att all utrustning har levererats och är monterad.

- Kontrollera vätskenivåerna enligt kapitel Underhåll (sidan 120).
- Testa samtliga manöverfunktioner, se avsnitt Grävmaskinsdrift (sidan 61) och efterföljande avsnitt.

Kontakta genast ansvarig återförsäljare beträffande eventuella reklamationer.

## Val av displayindikering

Om startnyckeln står i läge RUN kan följande indikeringar visas i displayen (2): klocka (3), motorvarvtal (4) och drifttimmar (5).

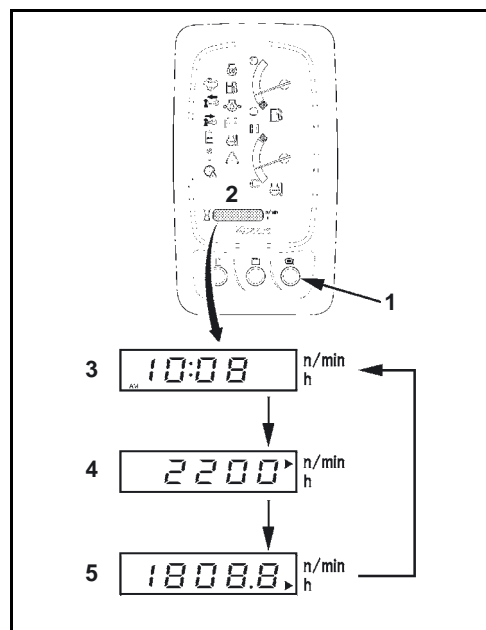
För att välja displayindikering tryck så många gånger på indikeringsvalknappen (1) tills önskad indikering visas i displayen.



Följande funktion står till förfogande när startnyckeln inte sitter i tändningslåset.

- Tryck på indikeringsvalknappen (1).

I displayen visas antalet drifttimmar under ca 10 sekunder.



## Inställning av klockan

- Vrid startnyckeln till RUN.
- Tryck på menyknappen (2).
- Tryck på indikeringsvalknappen (1) tills klockan visas i displayen (3).

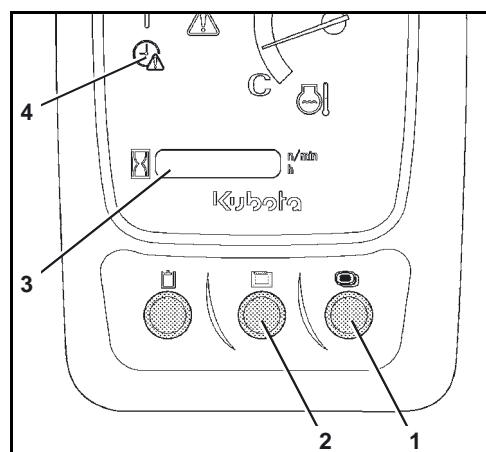
Genom att trycka på och hålla indikeringsvalknappen (1) nertryckt väljs i följande ordning år, månad, 12- eller 24-timmarsindikering, timmar och minuter ut och ställs in.

- Tryck på indikeringsvalknappen (1) och håll den nertryckt.



Vid inställningen blinkar i displayen värdet som ska ställas in samt kontrolllampnan (4) på indikerings- och manöverenheten.

- Tryck på menyknappen (2) för att minska värdet.
- Tryck på indikeringsvalknappen (1) för att öka värdet.



## Drift

- För att spara och avsluta inställningen av klockan tryck en gång till på indikeringsvalknappen (1) och håll knappen nertryckt.



Om batteriet frånskiljs från strömnätet raderas klockans data. Efter ny driftstart blinkar kontrollampan "Ställ in klockan" och uppmanar till att ställa in klockan på nytt.

## Inkörning av grävmaskinen

Under de första 50 drifttimmarna måste följande punkter beaktas:

- Varmkör grävmaskinen på mellanhögt motorvarvtal och med ringa belastning. Varmkör inte i tomgångskörning.
- Belasta inte grävmaskinen mer än nödvändigt.

## Speciella underhållsanvisningar

- Byt oljan i åkmotorerna efter de första 50 drifttimmarna.
- Byt hydraulsystemets returoljefilter efter de första 250 drifttimmarna.

## Grävmaskinsdrift

Beakta följande avsnitt för att säkerställa att du arbetar med grävmaskinen på säkert sätt.

## Åtgärder före den dagliga driftstarten



För dessa arbeten ska grävmaskinen stå på ett plant underlag. Startnyckeln är urdragen.

- Öppna motorhuven (sidan 109). Stäng motorhuven när alla arbeten är utförda.
- Öppna sidohuven (sidan 110). Stäng sidohuven när alla arbeten är utförda.

## Visuell kontroll

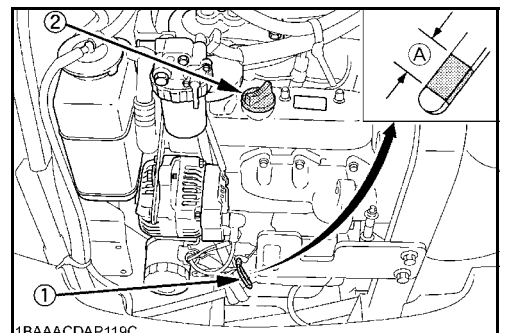
- Kontrollera att inga synliga skador, lösa skruvförband eller läckage finns på grävmaskinen.

## Kontrollera motoroljenivån

- Drag ut oljemätstickan (1) och torka av den med en ren trasa.
- Skjut in oljemätstickan helt och drag sedan ut den igen. Oljenivån ska ligga inom område "A". Fyll på motorolja genom oljepåfyllningsröret (2) vid för låg oljenivå (sidan 130).



Motorn kan skadas om den körs med för låg eller för hög oljenivå.



## Kontrollera kylvätskenivån

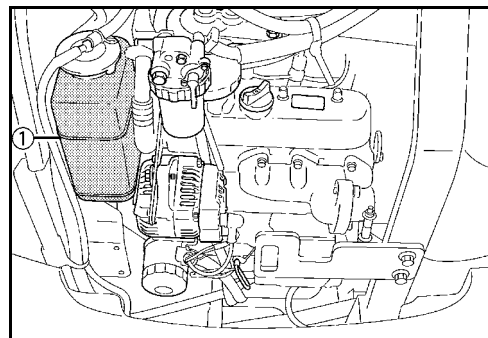
- Kontrollera kylvätskenivån i expansionskärlet (1), vätskenivån ska ligga mellan FULL och LOW.



Öppna inte locket till kylaren.



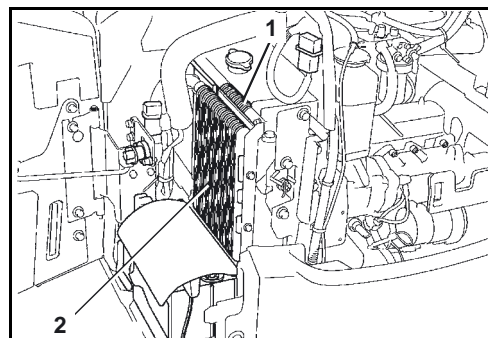
Fyll på kylvätska om kylvätskenivån ligger under LOW (sidan 126).



Om kylvätskenivån sjunker igen till under LOW ganska snart efter påfyllningen, finns läckage i kylsystemet. Grävmaskinen får inte tas i drift förrän felet har åtgärdats.

## Kontroll av kylvätskekyllaren och oljekylaren

- Visuell kontroll av läckage och föroreningar på kylvätskekyllaren (1) och oljekylaren (2).



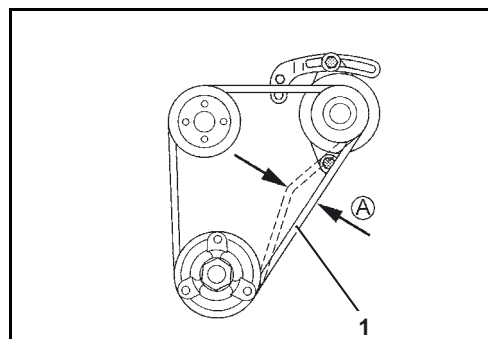
- Rengör kylarna om smuts o.lik. syns på kylarna (sidan 127).

## Kontrollera kilremmen



Motorn måste vara avstängd och startnyckeln urdragen! Stick aldrig in händerna i roterande eller rörliga delar.

- Tryck in kilremmen (1) vid punkt "A" - det måste gå att trycka in kilremmen ca 8 mm (tryck: 10 kg). Kontrollera att båda kilremmarna är i gott skick (sidan 128).
- Kontrollera att kilremmen är OK, det får inte finnas några sprickor eller skador. Byt kilrem om så behövs (sidan 128).



## Kontrollera läckage i avgassystemet

- Kontrollera avgassystemets fastsättning och ev. läckage (sprickbildning).



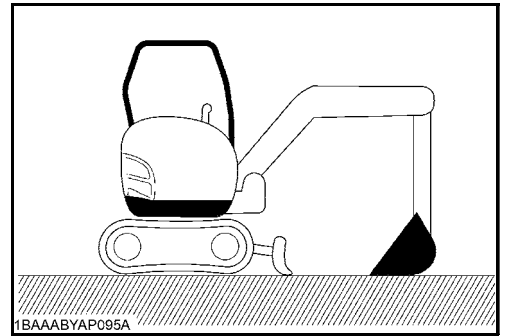
Brännskaderisk vid avgassystemet om kontrollen görs när motorn är varm.

- Om avgassystemet läcker eller sitter löst, får grävmaskinen inte tas i drift förrän felet har åtgärdats.

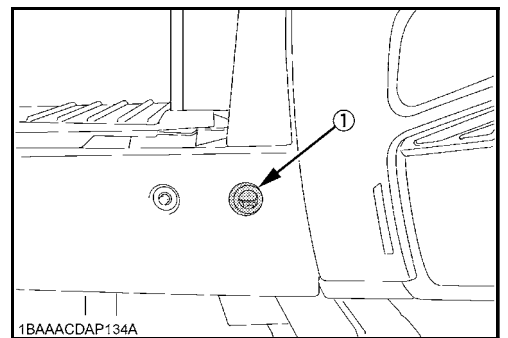
### Kontrollera oljenivån i hydraulsystemet



Manövrera bommen, skopskaftet, skopan och bomsvängdonet så att alla hydraulcylindrar är utkörda till hälften, sänk ner schaktbladet till marken. Ställ in spårviddsjusteringen (KX016-4/KX018-4/KX019-4) på standardspårvidd. Se Urdrifttagning (sidan 95).



Kontrollera oljenivån i kontrollglaset (1). Oljan ska nå upp till mitten av kontrollglaset. Innan olja fylls på måste först en exakt kontroll av hydraulcylindrarnas position göras, se avsnitt Fyll på/byt hydraulolja (sidan 135).

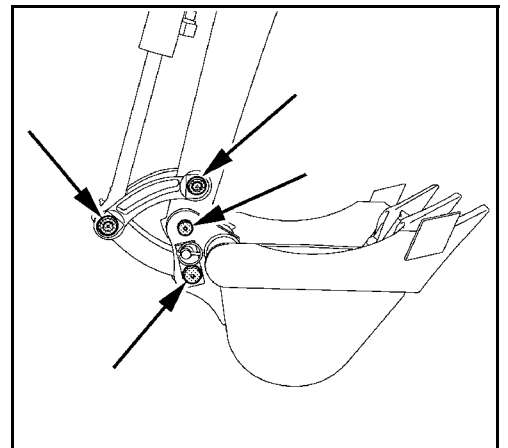


### Smörj skopbultarna och skopsvängbultarna

- Starta motorn (sidan 68).
- Positionera skopskaftet och skopan såsom visas i bilden.
- Stäng av motorn (sidan 70).
- Smörj alla smörjpunkter (vidstående bild) med smörjfett, se avsnitt Drivmedel (sidan 147), tills nytt smörjfett tränger ut.



Torka genast av fett som tränger ut. Förvara smutsiga trasor i en speciell behållare före bortskaffningen.

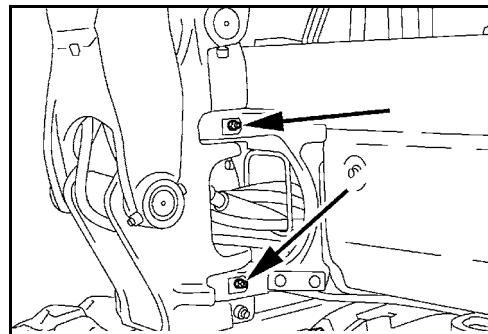


## Smörj svängblocklagret

- Smörj båda smörjpunkterna (vidstående bild) med smörjfett, se avsnitt Drivmedel (sidan 147), tills nytt smörjfett tränger ut.

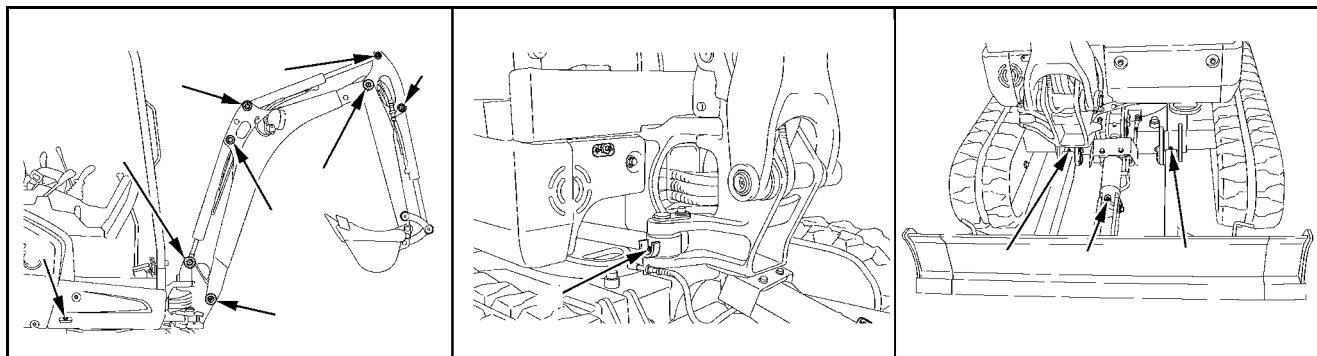


Torka genast av fett som tränger ut. Förvara smutsiga trasor i en speciell behållare före bortskaffningen.



## Övriga smörjställen

- Starta motorn (sidan 68).
- Positionera bommen, skopskaftet och schaktbladet som visas i bilden. Stäng av motorn, drag ur startnyckeln. Se avsnitt Grävningssarbete (hantering av manöverelementen) (sidan 79)



- Smörj alla smörjställen med smörjfett, se avsnitt Drivmedel (sidan 147), tills färskt smörjfett tränger ut.



Torka genast av fett som tränger ut. Förvara smutsiga trasor i en speciell behållare före bortskaffningen.

## Kontrollera elektriska ledningar och anslutningar

- Kontrollera att alla åtkomliga elledningar, stickförbindningar och anslutningar är i gott skick och sitter fast ordentligt.
- Skadade delar ska repareras eller bytas.
- Kontrollera oxidation och föroreningar i säkringsboxen resp. säkringshållaren, rengör om så behövs.

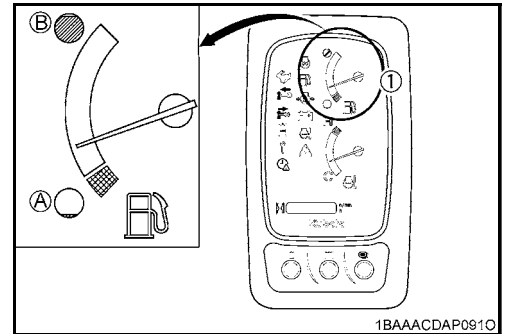


## Kontrollera bränslenivån



Bränslemätaren (1) visar den relativa mängden bränsle i bränsletanken. Ju lägre visaren står desto mindre bränsle finns det i tanken.

- Vrid startnyckeln till RUN.
- Läs av bränslenivån på bränslemätaren på indikerings- och manöverenheten.
- Tanka grävmaskinen om bränslenivån är för låg (sidan 105).



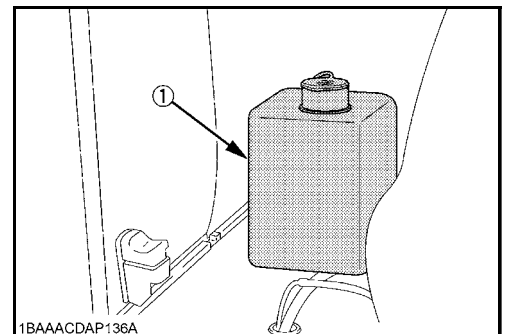
## Kontroll av vätskenivån i spolarsystemet (förarhyttversion)



Aktivera inte vindrutespolaren när spolartanken (1) är tom. Pumpen kan torrköras och skadas.

- Kontrollera om det finns tillräckligt med spolärsvätska i behållaren.

Fyll spolärsvätskebehållaren om det inte finns tillräckligt med spolärsvätska kvar (sidan 105).



## Ställ in arbetsplatsen

Observera kapitel Öppna och stäng förarhyttddörren (sidan 99) om det rör sig om en grävmaskin med förarhytt.

## Påstigning



### Personskaderisk vid på- och avstigning!

Du kan halka och ramla om du stiger på och av utan att hålla i dig.

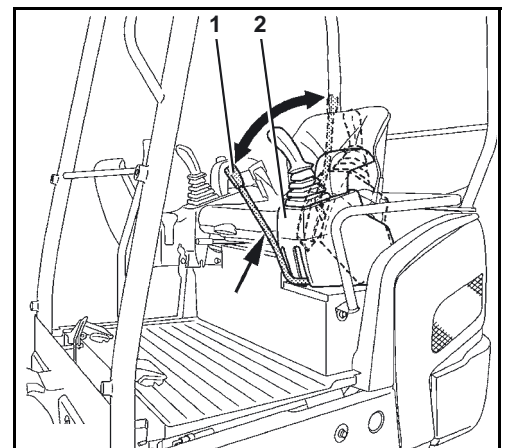
- Hoppa inte upp resp. inte ner från grävmaskinen.
- Håll alltid i dig med en hand i handtaget.
- Se till att du står säkert.

- Drag upp manöverspaksspärren (1) och skjut upp vänster manöverpanel (2) i panelens ändläge.



Manöverpanelen ska sitta i detta läge ända tills motorn har startat, eftersom motorn endast kan startas i detta läge.

- Stig upp i grävmaskinen och använd larvbandet som uppstigningshjälp.
- Sätt dig på förarstolen.



## Ställ in förarstolen (KX015-4/KX016-4)



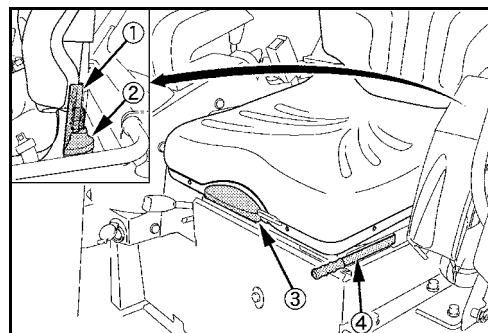
Ställ in förarstolen så att arbetet kan ske på bekvämt sätt utan att du blir trött. Alla manöverelement ska kunna hanteras på säkert sätt.

### Ställ in sitsen i längdriktningen (sitsavstånd)

- Drag upp spaken för längdinställningen (4) och ställ in sitsen i rätt läge genom att skjuta sitsen framåt och bakåt. Släpp spaken.



Kontrollera att sitsen är spärrad.



### Inställning av fjäderspänningen (förarens vikt)

- Med spaken (föregående bild/2) kan sitsen ställas in efter förarens vikt. Till hjälp vid inställningen finns en viktindikering (föregående bild/1).
- Genom att trycka ner spaken ökas fjäderspänningen (tung förare) och genom att dra upp spaken reduceras fjäderspänningen (lätt förare).
- Ställ in sitsen så att fjädringen känns bekväm.

### Inställning av ryggstödet

- Avlasta ryggstödet lätt och dra upp spaken (föregående bild/3). Luta dig framåt eller bakåt och ställ in önskad ryggstödsposition, släpp spaken. Ryggstödet ska ställas in så att manöverelementen kan skötas på säkert sätt samtidigt som föraren vilar ryggen helt mot ryggstödet.

## Ställ in förarstolen (KX018-4/KX019-4)



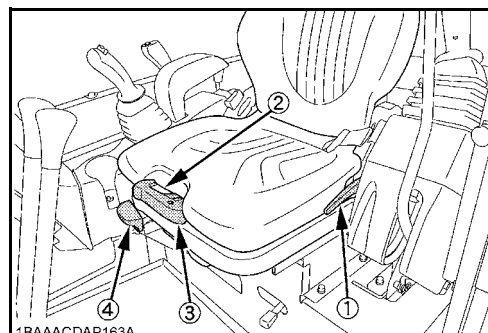
Ställ in förarstolen så att arbetet kan ske på bekvämt sätt utan att du blir trött. Alla manöverelement ska kunna hanteras på säkert sätt.

### Ställ in sitsen i längdriktningen (sitsavstånd)

- Drag upp spaken för längdinställningen (4) och ställ in sitsen i rätt läge genom att skjuta sitsen framåt och bakåt. Släpp spaken.



Kontrollera att sitsen är spärrad.



## Drift

### Inställning av fjäderspänningen (förarens vikt)

- Med spaken (föregående bild/3) kan sitsen ställas in efter förarens vikt. Till hjälp vid inställningen finns en viktindikering (föregående bild/2).
- Sätt dig på förarstolen.
- Sväng ut vredet 90°.
- Genom att pumpa uppåt resp. neråt förändrar man fjäderspänningen tills den egna vikten visas i viktindikeringen.



*Ställ in sitsen så att markeringspilen befinner sig i mitten av viktindikeringen.*

### Inställning av ryggstödet

Avlasta ryggstödet lätt och dra upp spaken (föregående bild/1). Luta dig framåt eller bakåt och ställ in önskad ryggstödsposition, släpp spaken. Ryggstödet ska ställas in så att manöverelementen kan skötas på säkert sätt samtidigt som föraren vilar ryggen helt mot ryggstödet.

### Säkerhetsbälte

- Ta på säkerhetsbältet.
- Säkerställ att säkerhetsbältet sitter åt mot kroppen.



*Det är förbjudet att köra grävmaskinen utan fastspänt säkerhetsbälte.*

### Inställning av ytterspeglarna

- Kontrollera ytterspeglarnas inställning, förändra eventuellt speglarnas inställning så att sikten är optimal.

## Säkerhetsanvisningar för att starta motorn



Grävmaskinen är utrustad med stöldskydd (sidan 111).



Innan grävmaskinen startas inför ett nytt arbetspass ska alla kontroller och arbeten före den dagliga driftstarten utföras (sidan 61).



Följ alltid säkerhetsbestämmelserna för insats av maskinen (sidan 57)!



Säkerställ att inga personer uppehåller sig runt omkring grävmaskinen. Om det inte går att undvika att personer uppehåller sig i närheten av grävmaskinen ska dessa varnas genom att varningssignal utlöses.



Säkerställ att samtliga manöverelement står i neutralläge.



Det är endast tillåtet att starta grävmaskinen om föraren sitter på förarstolen.



Innan motorn startas ska arbetsplatsen ställas in för den individuella föraren (sidan 65).




Avbryt startförsöket om motorn inte startar direkt. Vänta en kort stund och försök igen. Kontakta fackpersonal om motorn inte startar efter flera startförsök. Om batteriet är urladdat ska grävmaskinen startas med starthjälp (sidan 103).



Använd inte startspray eller liknande substanser som starthjälp.

## Starta motorn

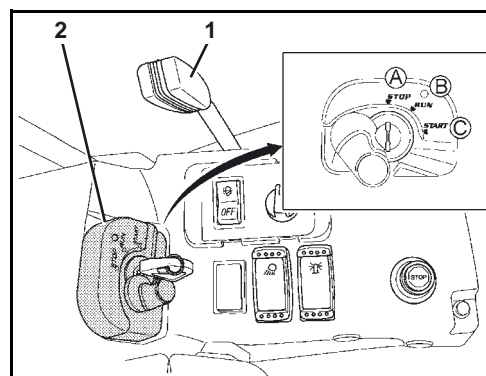
- Skjut motorvarvtalsspaken (1) i riktning .
- Stick in startnyckeln i tändningslåset (2) och vrid den i läge RUN.



Grävmaskinen är utrustad med stöldskydd. Om grävmaskinen startas med fel nyckel tänds kontrollampan "Dra ut nyckeln" (efterföljande bild/6) på indikerings- och manöverenheten.



Om det finns metalldelar som t.ex. nyckelringar eller andra nycklar i nyckelknippan kan det också uppstå problem vid starten.



Om manöverspakspärren inte är upplyft, lyser varningslampan (5) med gult sken. Motorn kan inte startas.

Kontrolllampan för förglödning (1) tänds kort. När kontrolllampan slocknar kan motorn startas.

Kontrolllampan för motoroljetryck (3) tänds och slocknar igen efter att motorn har startat.

Kontrolllampan för batteriladdning (4) tänds och slocknar igen efter att motorn har startat.

Dra ur startnyckeln och kontakta servicepersonal om kontrollamporna inte tänds när startnyckeln står i läge RUN.

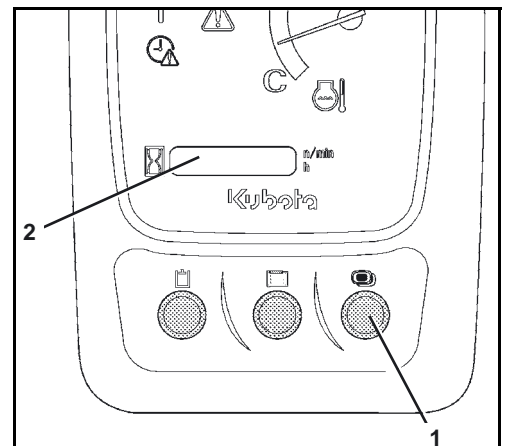
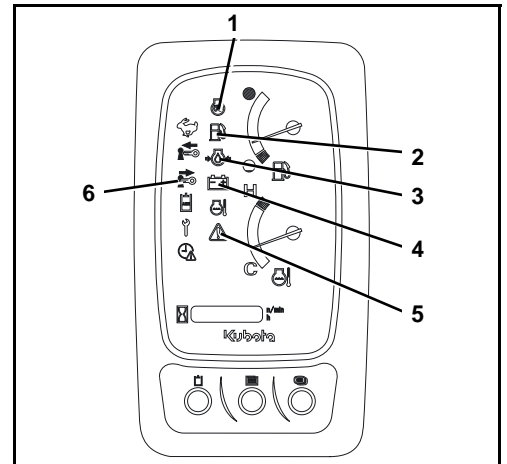
När kontrolllampan för bränslereserv (2) blinkar med gult sken, finns det bara en liten rest bränsle kvar i tanken. Tankna grävmaskinen (sidan 105).

- Vrid startnyckeln i läge START och håll den där tills motorn startar. Släpp nyckeln.
- Sänk ner vänster manöverpanel tills manöverspakspärren hakar i.
- Varmkör motorn på medelhögt varvtal tills den uppnår driftstemperatur.

Ställ in motorn på det varvtal som behövs för arbetsinsatsen efter att den har uppnått driftstemperatur:

- Dra motorvarvtalsspaken i riktning  tills nödvändigt varvtal uppnås.

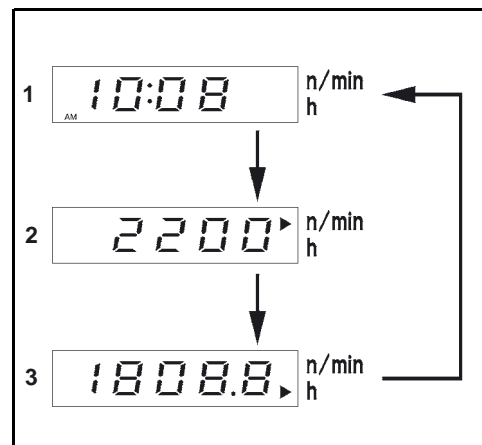
Med indikeringsvalknappen (1) kan man växla mellan indikering av klocka, motorvarvtal och antal drifttimmar i displayen (2).



Klockan (1) visar aktuellt klockslag i timmar och minuter.

Varvtalsindikeringen (2) visar motorns aktuella varvtal.

Timräknaren (3) visar hur många arbetstimmar grävmaskinen hittills avverkat, oberoende av motorns varvtal.



Övervaka maskinens indikeringar och kontrolllampor under driften (sidan 70).

### Stäng av motorn



Om motorn ska stängas av för att avsluta insatsen, ska åtgärderna för urdrifftagning av grävmaskinen vidtas (sidan 95).

- Vrid startnyckeln i läge "STOP" och drag ur nyckeln.

### Kontrollera indikeringarna efter starten och under driften

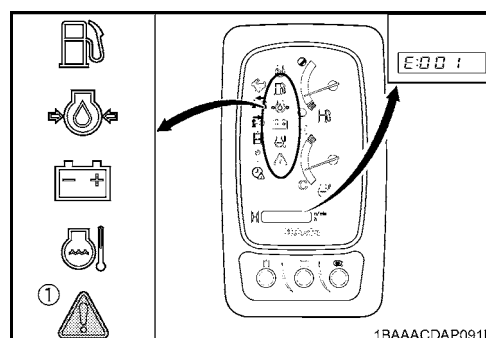
Föraren ska övervaka kontrolllamporna och indikeringarna i displayen efter starten och under driften.



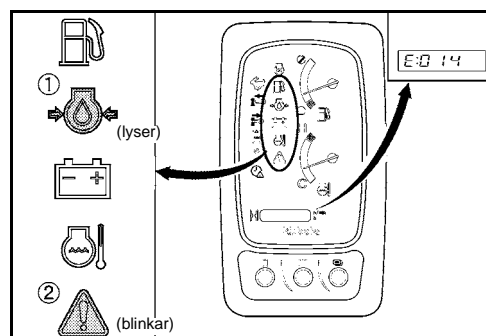
Varningslampan (1) blinkar med rött sken när ett systemfel eller tekniskt fel uppstår. Stäng då genast av motorn. När systemet utlöser en varning blinkar varningslampan med gult sken. Dessutom visas ev. en felkod i displayen som i bilden till höger.



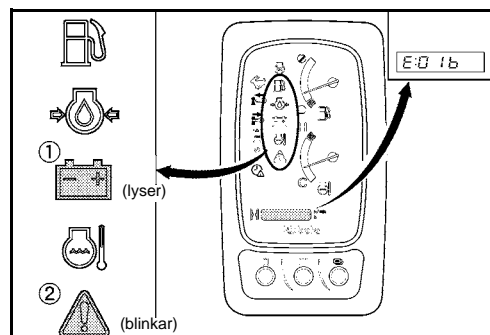
Meddelandena ska åtgärdas på det sätt som krävs, se "Feltabell displayindikeringar" (sidan 117), tillkalla i förekommande fall servicepersonal.



Stäng genast av motorn om den har för lågt oljetryck när maskinen är i arbete. Kontrolllampan för motoroljastryck (1) lyser, varningslampan (2) blinkar med rött sken och i displayen visas meddelandet som syns i höger bild.



Om det uppstår ett fel i laddningssystemet under insatsen ska motorn genast stängas av. Kontrolllampan för laddning (1) lyser, varningslampan (2) blinkar med rött sken och i displayen visas meddelandet som syns i höger bild.



Visaren i kylvätsketemperaturindikeringen (1) bör stå mellan "C" (kall) och "H" (het). Växla om till tomgång om visaren stiger till det röda området "H" under driften och låt maskinen svalna.



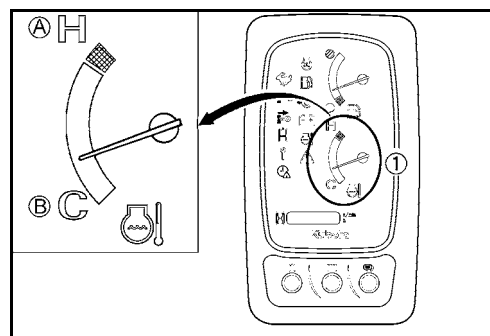
*Kör maskinen fem minuter på tomgång innan du stänger av motorn!*

- Kontrollera kylvätskenivån i expansionskärllet.



*Öppna inte kylarlocket → brännskaderisk.*

- Kontrollera läckage i kylsystemet och informera i förekommande fall servicepersonal.
- Kontrollera om kilremmen är lös eller har gått av, informera i förekommande fall servicepersonal.
- Kontrollera om kylluftintaget i sidohuven samt kylaren och oljekylaren är mycket förorenade, rengör kylarna om så behövs (sidan 127).



Vid tunga insatser kan maskinens kylvätsketemperatur stiga något mer än normalt. Kontrolllampan kylvätsketemperatur (1) blinkar och i displayen visas meddelandet som du ser i bilden till höger.

Meddelandet försvinner efter kort tid, kontrolllampan för kylvätsketemperatur blinkar så länge temperaturen är för hög.

Maskinen får endast köras och användas med minskad last tills drifttemperaturen sjunkit till normalt värde.

Växla om till tomgång så att maskinen kan svalna om kylvätsketemperaturen är för hög. I displayen visas meddelandet som syns i höger bild.



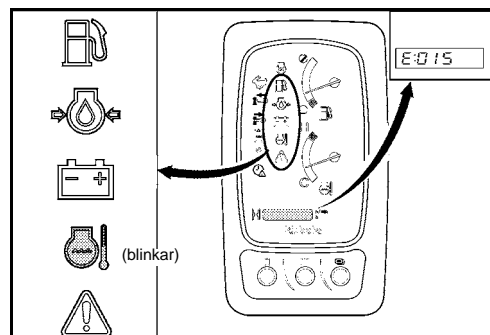
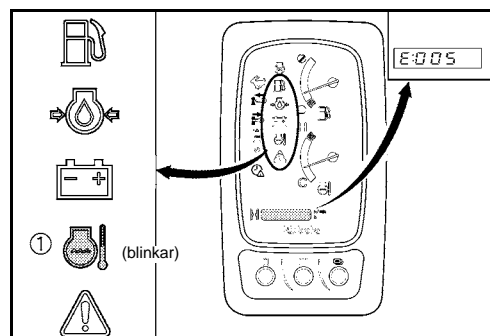
*Kör maskinen fem minuter på tomgång innan du stänger av motorn!*

- Kontrollera kylvätskenivån i expansionskärllet.



*Öppna inte kylarlocket → brännskaderisk.*

- Om vattennivån faller under "LOW", låt motorn svalna helt och fyll på kylvätska (sidan 126).



- Kontrollera läckage i kylsystemet och informera i förekommande fall servicepersonal.
- Kontrollera om kilremmen är lös eller har gått av, informera i förekommande fall servicepersonal.
- Kontrollera om kylflödet i sidohuven samt kylaren och oljekylaren är mycket förorenade, rengör kylarna om så behövs (sidan 127).
- Observera bränslemätaren (1).

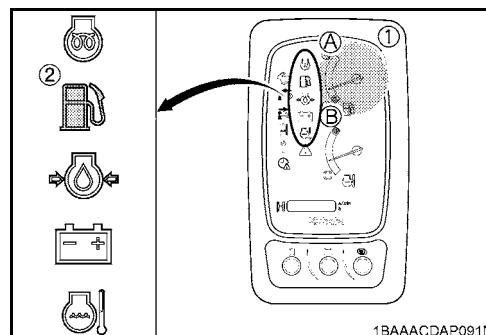


Visaren visar den relativa mängden bränsle i tanken. Genom bränsleförbrukningen när maskinen är i drift rör sig visaren neråt.

Om bränsletanken är full visar visaren uppåt (A).

Om bränsletanken är tom visar visaren neråt (B).

När kontrolllampan för bränslereserv (2) lyser, finns det bara en liten rest bränsle kvar i tanken. Tank grävmaskinen (sidan 105).



Om grävmaskinen körs på en sluttning rinner bränslet till en sida av tanken. Om det bara finns lite bränsle kvar i tanken, kan det då hända att bränslepumpen inte kan mata fram tillräckligt med bränsle så att motorn stannar. Maskinen måste tankas och bränslesystemet måste avluftas.



När bränsletanken är tom kan maskinen inte köras. Maskinen måste tankas och bränslesystemet måste avluftas.

### Stäng genast av motorn, om dessutom

- motorvarvtalet plötsligt stiger eller sjunker kraftigt,
- onormala ljud hörs,
- grävmaskinens aggregat inte reagerar som förväntat när manöverspakarna påverkas eller
- avgasröken är svart- eller vitfärgad. När motorn är kall är det under en kort tid helt normalt med vit rök.



## Inställning av spårvidden (KX016-4/KX018-4/KX019-4)

På grävmaskiner med justerbar spårvidd ska önskad spårvidd ställas in innan körningen börjar.

Följande spårvidder finns:

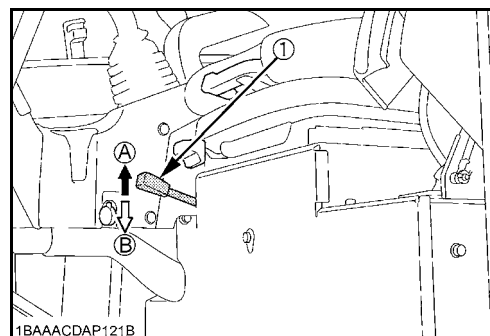
- Standardspårvidd (A): 1240 mm (KX016-4) resp.  
1300 mm (KX018-4/KX019-4)
- Smal spårvidd (B): 990 mm



**Vältrisk!**

Vid grävning med smal spårvidd har grävmaskinen sämre stabilitet. Den smala spårvidden är endast avsedd för genomfart av trånga passager.

- Grävningsarbeten får principiellt endast utföras när maskinen är inställd på standardspårvidd (A).
- Vid arbetsinsats får grävmaskinen inte användas med smal spårvidd (B).

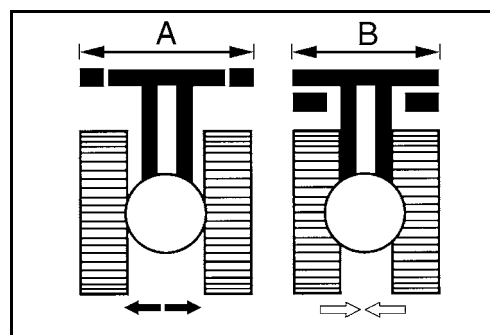


För att ställa in respektive spårvidd måste de båda spårviddcylindrarna antingen köras ut helt (standardspårvidd, A) eller köras in helt (smal spårvidd, B).

- Dra upp spårviddsjusteringsspaken (1). Spårvidden ökar från smal spårvidd (B) till standardspårvidd (A).
- Tryck ner spårviddsjusteringsspaken (1). Spårvidden minskar från standardspårvidd (A) till smal spårvidd (B).



Vid körning med smal spårvidd måste schaktbladsbreddningen fällas in (sidan 73).



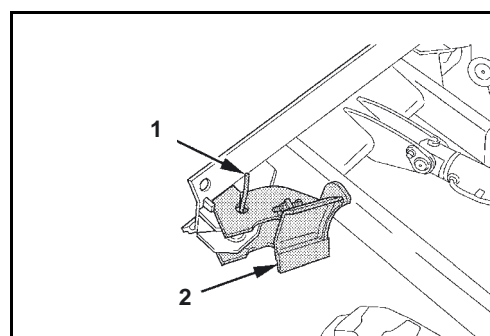
## Inställning av schaktbladsbredden (KX016-4/KX018-4/KX019-4)

### Ställ in schaktbladsbredden på smal spårvidd

- Dra ut låsbulten (1).
- Fäll in schaktbladsbreddningen (2) bakom schaktbladet.
- Sätt i låsbulten (1) igen.



Gör samma sak på båda sidor av schaktbladet.

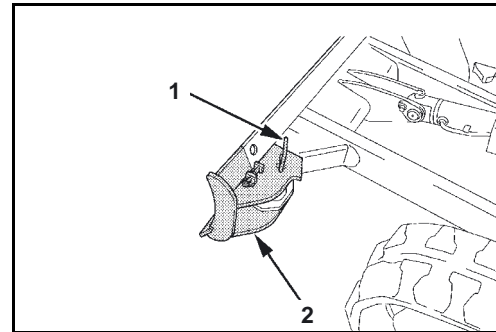


## Ställ in schaktbladsbredden på standardspårvidd

- Dra ut låsbulten (1).
- Fäll schaktbladsbreddningen (2) framåt.
- Sätt i låsbulten (1) igen.



Gör samma sak på båda sidor av schaktbladet.



## Körning med grävmaskinen

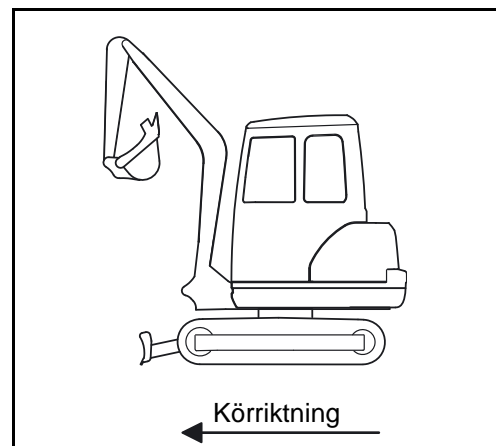


Modellen KX019-4/KX019-4SF är försedd med en vridmomentstyrd automatväxling, med vilken åk-motorerna automatiskt kan växlas från snabbkörsteg till normalkörsteg, t.ex. vid låg hastighet med last eller vid kurvkörning. Växling tillbaka till snabbkörsteget måste dock av säkerhetsskäl alltid utföras manuellt med knappen snabbkörsteg.

- Beakta de allmänna säkerhetsbestämmelserna (sidan 13sidan 57) och säkerhetsbestämmelserna för drift ().
- Utför föreskrivna åtgärder före den dagliga driftstarten (sidan 61).
- Starta motorn (sidan 68).
- Övervaka maskinens indikeringar och kontrollampor (sidan 70).



Säkerställ att bommen och schaktbladet befinner sig i färdriktningen såsom visas i bilden.





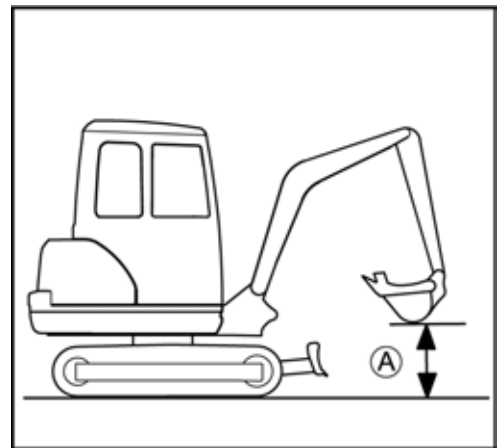
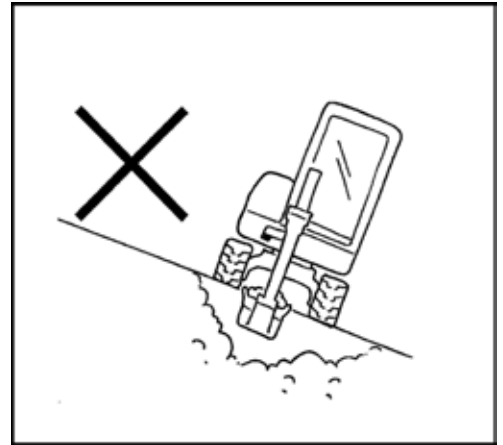
Följande säkerhetsanvisningar måste ovillkorligen följas när grävmaskinen körs.

Beakta grävmaskinens lutning vid arbete på sluttande mark (se bild).

Backtagningsförmåga → 27 % resp. 15°

Max. sidolutning → 18 % resp. 10°

- Håll skopan så djupt ner som möjligt när maskinen körs.
- Kontrollera underlagets bärrighet samt om hål eller andra hinder finns.
- Kör försiktigt fram mot sluttningar och dikeskanter - de kan brista.
- Kör sakta i nedförsbackar så att åkshastigheten inte ökar okontrollerat.
- Stäng hyttvärmen (förarhyttversion).
- Vid körningen ska skopan befinna sig ca 200 till 400 mm (A) över marken (se bild).
- Lyft upp schaktbladet i högsta position.
- Ställ in motorvarvtalet på nödvändigt värde.



### Körning

- Tryck båda körspakarna framåt med samma utslag, grävmaskinen kör rakt fram. Om föraren släpper körspakarna stannar grävmaskinen direkt.

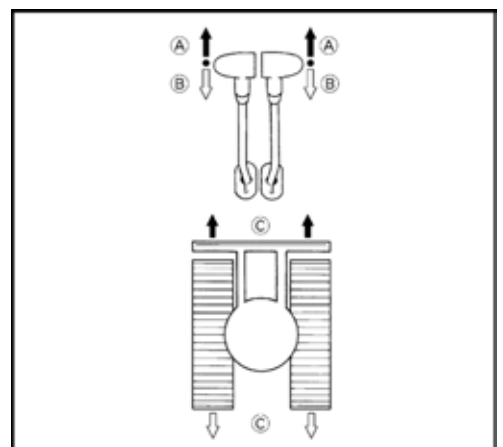
När båda körspakarna förs bakåt med jämnt utslag, kör grävmaskinen bakåt i en rak linje.

- (A) Framåt
- (B) Bakåt
- (C) Rakt fram

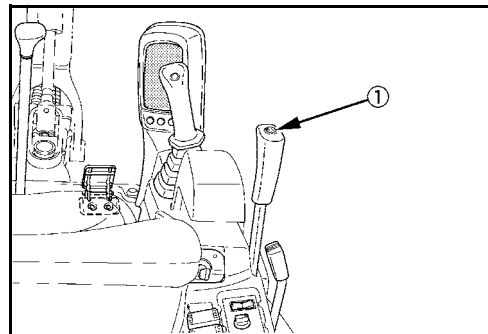


Om schaktbladet inte sitter framtill på maskinen, såsom visas i bilden, utan bak, får körspakarna motsatt funktion. Körspakar framåt

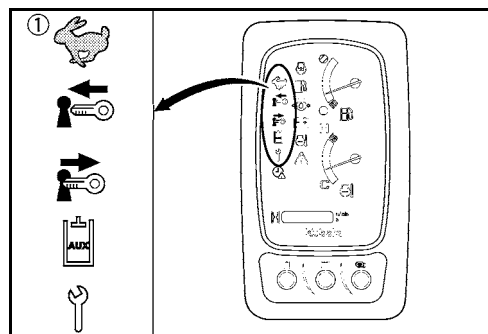
→ grävmaskinen kör bakåt.



- För att köra snabbare påverkas knappen för snabbkörsteg (1).



En signalton ljuder och kontrollampan (1) lyser. Genom att trycka på knappen snabbkörsteg en gång till kopplar du tillbaka till normal hastighet. Samtidigt ljuder en signalton och kontrollampan slocknar.



Vid körning på lerig eller ojämn mark är det förbjudet att köra i snabbkörsteget. Likaså om ett annat manöverelement (t.ex vridning av överdelen) påverkas samtidigt.

## Kurvkörning



Kurvkörning beskrivs för färdriktning framåt med schaktbladet fram. Om schaktbladet sitter bak utförs styrrörelserna på motsatt sätt.

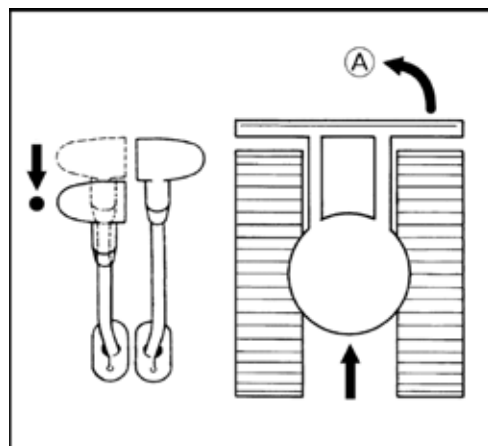


Vid körning i kurvor måste säkerställas att inga personer uppehåller sig inom grävmaskinens svängningsområde.

## Under körningens gång

- Drag vänster körspak i riktning neutralläge, håll kvar höger körspak i framåtläge.

(A) Grävmaskinen utför en vänstersväng.

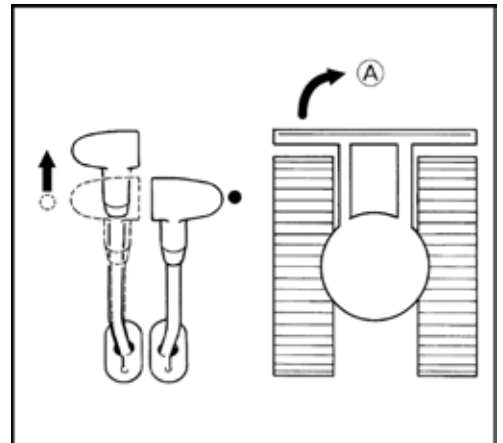


## Drift

### Från stillastående

- Låt höger körspak stå kvar i neutralläge, tryck vänster körspak framåt. Vändradien beror i detta fall på höger larvband.

(A) Grävmaskinen utför en högersväng.



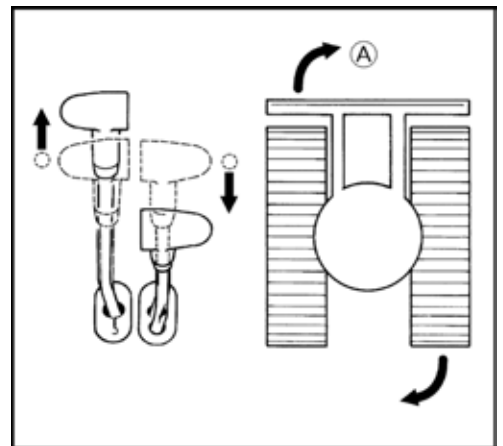
### Rotation på platsen



Vid rotation på platsen får snabbkörstegsknappen inte påverkas.

- För båda körspakarna i motsatt riktning. Larvbanden roterar i motsatt riktning. Vridaxeln är fordonets mittpunkt.

(A) Roterar på platsen i höger riktning.

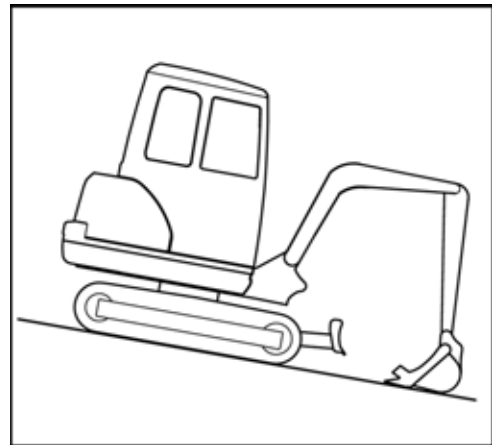
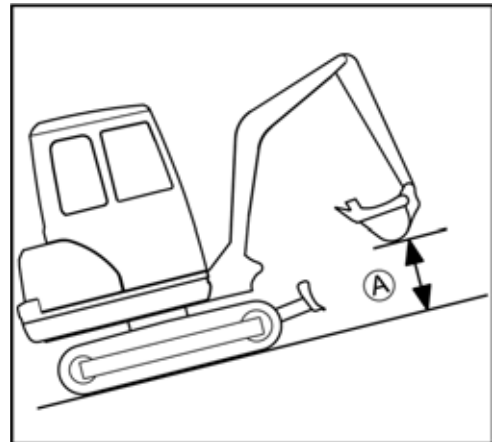


## Körning i uppförs- och nedförsbacke



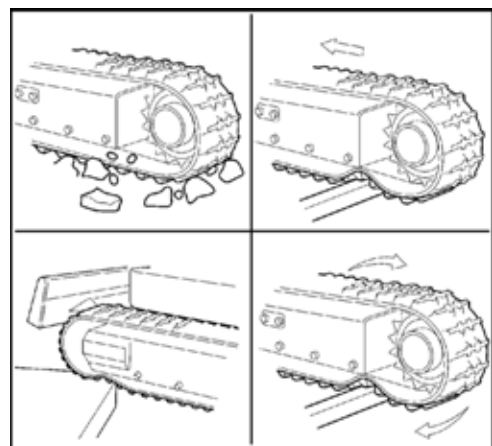
*I med- och motlut måste maskinen köras ytterst försiktigt. Det är förbjudet att påverka snabbkörstegsknappen.*

- Lyft upp skopan ca 200 till 400 mm (A) från marken vid körning i uppförsbacke (se bild).
- Låt skopan glida över marken vid körning i nedförsbacke om marken så tillåter.



## Instruktioner för drift med gummilarvband

- Vid körning eller rotation på vassa föremål eller över nivåskillnader ökar belastningen för gummilarvbandet och kan leda till att gummilarvbandet går av eller att skärskador uppstår i gummilarvbandets slitbana eller trådkärna.
- Kontrollera att inga främmande delar och föremål fastnar i gummilarvbandet. Främmande partiklar utsätter larvbandet för högre belastning, varvid larvbandet kan spricka.



- Se till att inga oljeprodukter kommer i närheten av gummilarvbandet.
- Rengör gummilarvbandet om bränsle eller hydraulolja spills ut på larvbandet.

### Körning i snäva kurvor

- Kör inte i snäva kurvor på underlag med hög friktion, som t.ex. på betongvägar.

### Skydda larvbandet mot salt

- Arbeta inte med maskinen vid havsstrand. (Salt gör att stålsläppet korroderar.)

### Grävningsarbete (hantering av manöverelementen)



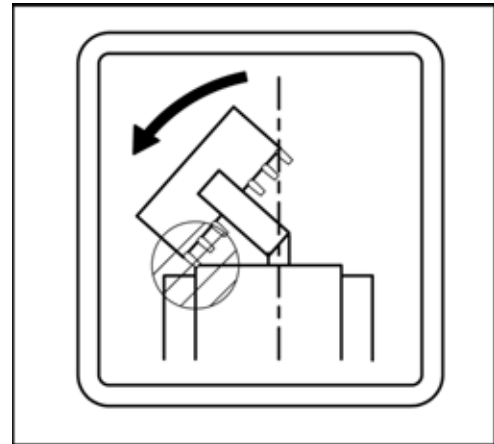
*Observera alltid följande säkerhetsanvisningar när du arbetar med grävmaskinen.*

- Det är förbjudet att bryta loss betong eller stenblock med skopan genom att svänga bommen i sidled.
- Släpp inte ned skopan obromsad vid grävningen.
- Kör inte ut cylindrarna helt. Lämna alltid kvar en viss säkerhetsmarginal, framför allt vid drift med hydraulhammare (tillbehör).
- Använd inte skopan som hammare för att slå ned pålar i marken.
- Kör och gräv inte när skopans tänder är nerpressade i marken.
- Vid urschaktning av jord får skopan inte föras ner för djupt i marken. Håll skopan på långt avstånd från maskinen och dra skopan relativt plant över marken. På detta sätt utsätts skopan för mindre belastning.
- Insats i vatten är endast tillåten upp till överdelens underkant.
- Smörj in bultarna på skopan och skopskaftet med fett efter en eventuell insats i vatten ända tills det gamla smörjfettet tränger ut.
- Se vid grävning i bakåtriktningen till att bommen inte kommer i beröring med schaktbladet.
- Material som fastnat i skopan kan skakas loss varje gång skopan töms genom att skopan svängs ut så långt cylindern tillåter. Om det fortfarande sitter fast material i skopan, sväng då ut skopskaftet helt, drag in skopan och sväng ut den igen.
- Det är tillrådligt att sänka ned schaktbladet till marken för att öka maskinens stabilitet. Schaktbladet får bara användas om schaktbladscylindern är försedd med en rörbrottsäkringsventil.

## Hänvisning för användning av bredare och djupare skopor



Vid insats av en bredare resp. djupare skopa måste säkerställas när de främre arbetsdonen svängs eller dras in att skopan inte stöter emot förarhytten.

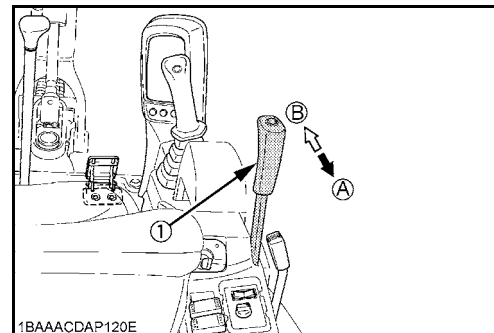


## Manövrering av schaktbladet

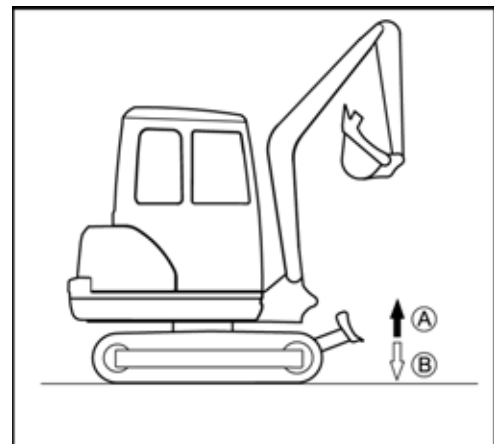


Vid planeringsarbete ska båda körspakarna skötas med vänster hand och schaktbladsspaken med höger hand.

- För upplyftning av schaktbladet dra schaktbladsspaken (1) bakåt.
- För att sänka schaktbladet trycks schaktbladsspaken framåt.



- (A) Schaktbladet lyfts upp.
- (B) Schaktbladet sänks ned.

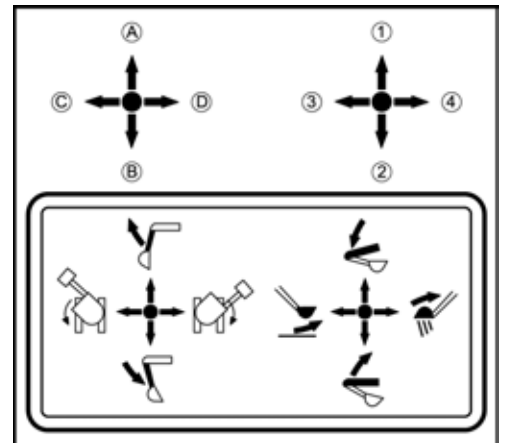




## Översikt över manöverspakarnas funktion

Bilden visar tillsammans med nedanstående tabell funktionerna för vänster och höger manöverspak.

Manöverspak		Rörelse
Höger manöverspak	1	Sänk bommen
	2	Lyft bommen
	3	Drag in skopan
	4	Sväng ut skopan
Vänster manöverspak	A	Sväng ut skopskaftet
	B	Drag in skopskaftet
	C	Vrid överdelen åt vänster
	D	Vrid överdelen åt höger



## Manövrering av bommen

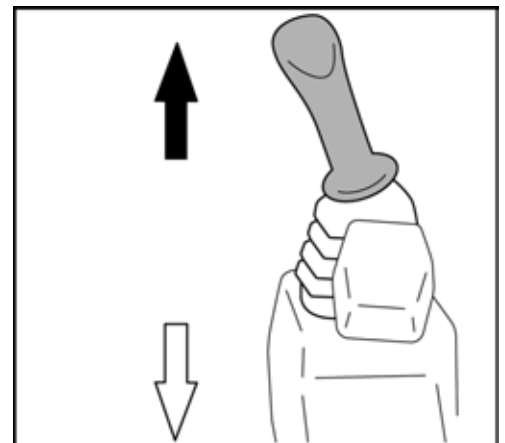
Om grävmaskinen har överbelastats måste bommen sänkas ned tills lasten når marken. För att förhindra person- eller materialsador får inga andra funktioner (t.ex. svängning av överdelen) utföras.

- För att lyfta upp bommen drag höger manöverspak bakåt (bild/↵).



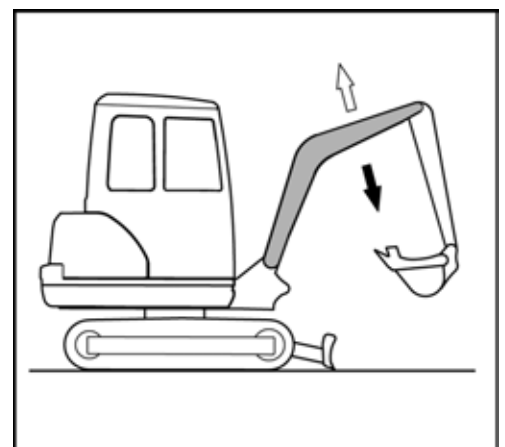
Bommen är försedd med en hydraulcylinder med dämpning som förhindrar att innehåll i skopan ramlar ut. Om hydrauloljan ännu inte uppnått driftstemperatur startar dämpningseffekten med ca 3 till 5 s fördröjning. Detta är ingen felfunktion utan beror på hydrauloljans viskositet.

- För att sänka ner bommen trycks höger manöverspak framåt (bild/↗).



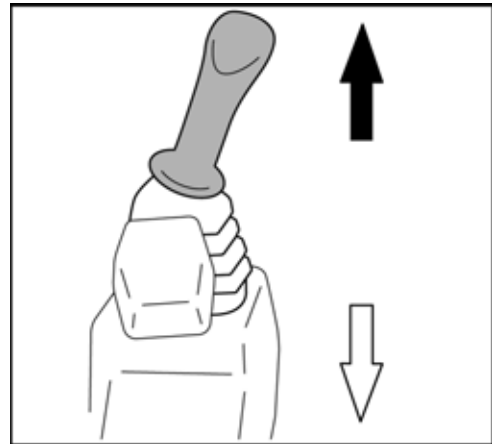
Observera bommen vid nedsänkningen så att bommen resp. skopans tänder inte slår emot schaktbladet.

Bommen rör sig som visas i bilden.

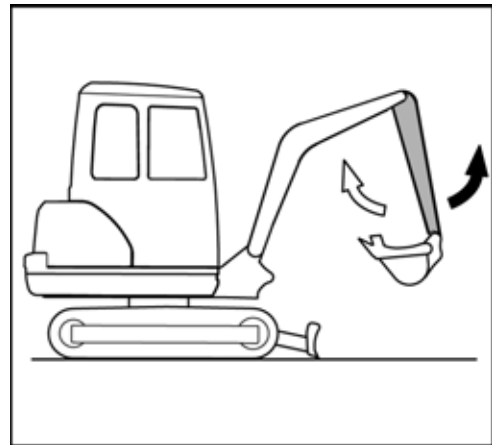


## Manövrering av skopskaftet

- För att svänga ut skopskaftet trycks vänster manöverspak framåt (bild/↑).
- För att dra in skopskaftet drag vänster manöverspak bakåt (bild/↓).



Skopskaftet rör sig som visas i bilden.

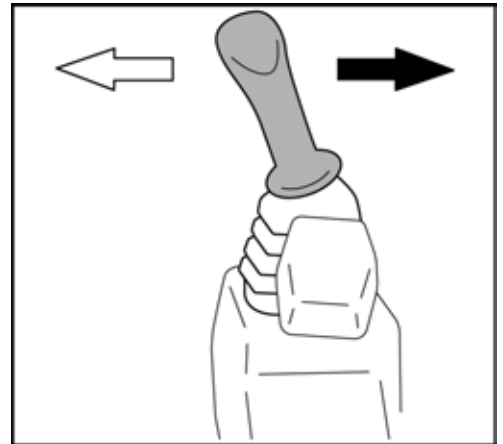


**Manövrering av skopan**

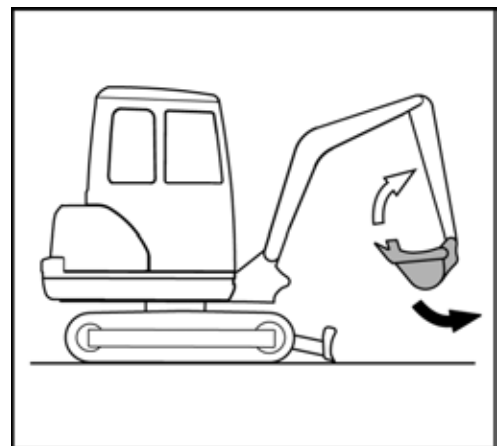
- För att dra in skopan (grävning) trycks höger manöverspak åt vänster (bild/←).
- För att svänga ut skopan (tömning) trycks höger manöverspak åt höger (bild/→).



Säkerställ att skopans tänder inte slår emot schaktbladet när skopan dras in.



Skopan rör sig som visas i bilden.



## Svängning av överdelen

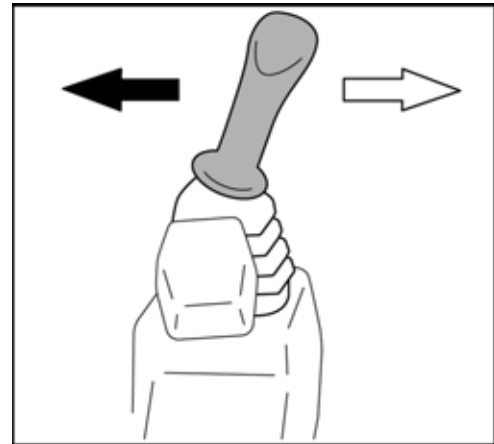


När överdelen svängs får inga personer uppehålla sig inom vridområdet.

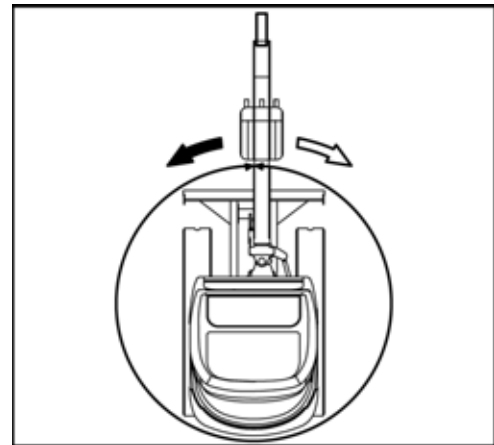


Sväng försiktigt så att de främre arbetsdonen inte stöter emot angränsande föremål.

- För att svänga motsols trycks vänster manöverspak åt vänster (bild/←).
- För att svänga medsols trycks vänster manöverspak åt höger (bild/⇒).



Svängningen sker såsom visas i bilden.



## Svängning av bommen

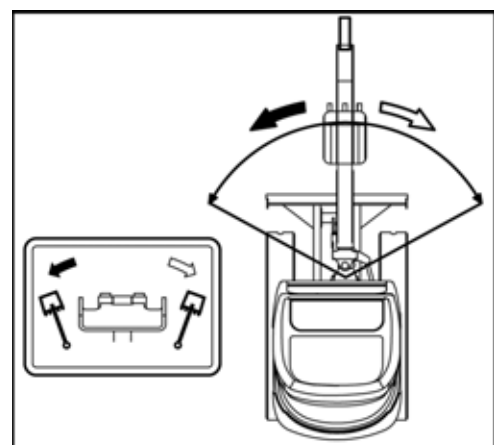


Vid svängningen får inga personer uppehålla sig inom svängningsområdet.



Sväng försiktigt så att de främre arbetsdonen inte stöter emot angränsande föremål.

- För att svänga motsols påverkas bomsvängningspedalen på vänster sida (bild/←).
- För att svänga medsols påverkas bomsvängningspedalen på höger sida (bild/⇒).



Svängningen sker såsom visas i bilden.



Genom att fälla ner spärrklaffen kan bomsvängningspedalen säkras så att den inte påverkas av misstag. När bomsvängningspedalen inte används ska spärrklaffen fällas in.

## Manövrering av extrakretsen (KX015-4/KX016-4/KX018-4)

Extrakretsen används för manövrering av arbetsredskap.



Det är endast tillåtet att använda arbetsredskap som godkänts av KUBOTA. Arbetsredskapen ska monteras och användas enligt tillhörande instruktionsbok.



Vid insats av hydraulhammare eller annat arbetsredskap för rivningsarbeten där material (t.ex. asfalt) slits bort och eventuellt flyger omkring okontrollerat måste alltid personlig skyddsutrustning användas (säkerhetsskor, skyddshjälm, skyddsglasögon, hörselskydd och ev. andningsmask). Vi rekommenderar att stenskottsskydd (frontgaller) används. På grävmaskiner med förarhytt ska även framrutan stängas. Vid rivningsarbete (enligt EN 474-1, bilaga G), t.ex. rivning av väggar, erfordras motsvarande skyddsanordningar (t.ex. stenskottsskydd).



Alla prestanda för extrakretsen anges i kapitel "Tekniska data" (sidan 39).



Säkerställ att trycket har avlastats i hydraulsystemet (sidan 93) och extrakretsanslutningarna (sidan 94) innan arbeten utförs på extrakretsanslutningarna. Omkopplingsventilen för direkt returflöde måste, beroende på driftinställning, stå i motsvarande läge (sidan 93).



Om inget arbetsredskap är monterat får extrakretsarna inte påverkas.



Om extrakretsen inte har använts under en längre tid kan smutspartiklar ha avlagrats i rörledningsanslutningarna. Tappa av ca 0,1 l hydraulolja ur varje anslutning innan arbetsredskapet monteras.



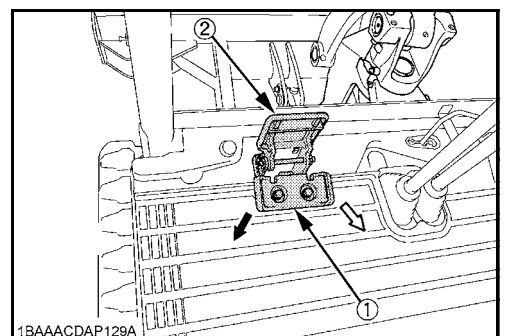
Tappa ur hydrauloljan i ett kärl och bortskaffa den enligt gällande miljöskyddsbestämmelser.

- Starta motorn (sidan 68) och varmkör den tills driftstemperaturen uppnås.

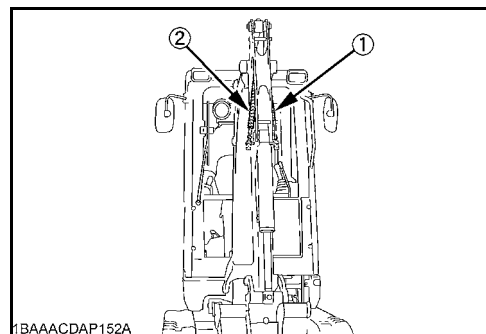


Genom att fälla ner spärrklaffen (2) kan extrakretspedalen (1) säkras så att den inte påverkas av misstag. När extrakretspedalen inte används ska spärrklaffen fällas in.

- När höger pedaldel (bild/↓) trampas ner, flödar oljan över anslutningen (efterföljande bild/1).
- När vänster pedaldel (bild/↓) trampas ner, flödar oljan över anslutningen (efterföljande bild/2).



1. Anslutning för höger pedaldel
2. Anslutning för vänster pedaldel



## Manövrering av extrakretsen (KX019-4)

Extrakretsen används för manövrering av arbetsredskap.



Det är endast tillåtet att använda arbetsredskap som godkänts av KUBOTA. Arbetsredskapen ska monteras och användas enligt tillhörande instruktionsbok.



Vid insats av hydraulhammare eller annat arbetsredskap för rivningsarbeten där material (t.ex. asfalt) slits bort och eventuellt flyger omkring okontrollerat måste alltid personlig skyddsutrustning användas (säkerhetsskor, skyddshjälm, skyddsglasögon, hörselskydd och ev. andningsmask). Vi rekommenderar att stenskottsskydd (frontgaller) används. På grävmaskiner med förarhytt ska även framrutan stängas. Vid rivningsarbete (enligt EN 474-1, bilaga G), t.ex. rivning av väggar, erfordras motsvarande skyddsanordningar (t.ex. stenskottsskydd).



Extrakretsarnas prestanda anges i avsnittet "Tekniska data" (sidan 39).



Säkerställ att trycket har avlastats i hydraulsystemet (sidan 93) och extrakretsanslutningarna (sidan 94) innan arbeten utförs på extrakretsanslutningarna. Omkopplingsventilen för direkt returflöde måste, beroende på driftinställning, stå i motsvarande läge (sidan 93).



Om inget arbetsredskap är monterat får extrakretsarna inte påverkas.



Om extrakretsen inte har använts under en längre tid kan smutspartiklar ha avlagrats i rörledningsanslutningarna. Tappa av ca 0,1 l hydraulolja ur varje anslutning innan arbetsredskapet monteras.



Tappa ur hydrauloljan i ett kärl och bortskaffa den enligt gällande miljöskyddsbestämmelser.

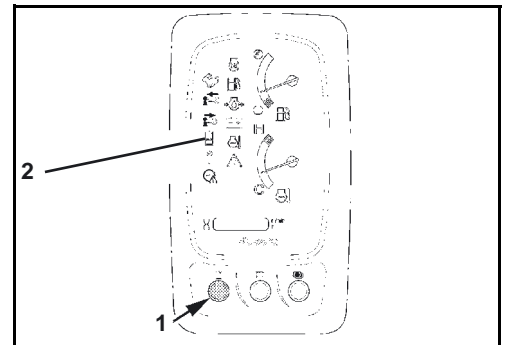
- Starta motorn (sidan 68) och varmkör den tills driftstemperaturen uppnås.

### Tillkoppling av extrakretsfunction

Extrakrets är konstruerad för insats av hydrauliska arbetsredskap, som t.ex. en hydraulhammare. Genomflödesmängden kan ställas in innan extrakrets tas i drift, se avsnitt Inställning av genomflödesmängden (sidan 89).

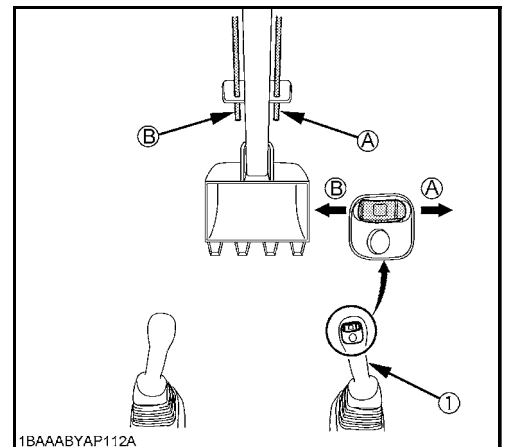
Extrakretsen aktiveras med extrakretsbytaren (1). Bytaren är aktiv när vänster manöverpanel är nersänkt och startnyckeln står på RUN. När extrakretsen är tillkopplad lyser resp. blinkar kontrollampen för extrakrets (2).

Med bytaren kan också driftinställningen ställas in.



*Tack vare proportionalstyrningen är det möjligt att reglera arbetsredskapets hastighet steglöst. Exempel: När vippströmbrytaren förs halvt åt vänster rör sig arbetsredskapet med ungefär halv hastighet.*

- Påverka vippströmbrytaren för extrakrets (1) i riktning (A), oljan matas till anslutningen (A) på höger sida av skopskaftet.
- Påverka vippströmbrytaren för extrakrets (1) i riktning (B), oljan matas till anslutningen (B) på vänster sida av skopskaftet.



### Hydraulisk konstantryckdrift



*Vid hydraulisk konstantryckdrift måste omkopplingsventilen för direkt returflöde stå i läge direkt returflöde (sidan 93).*

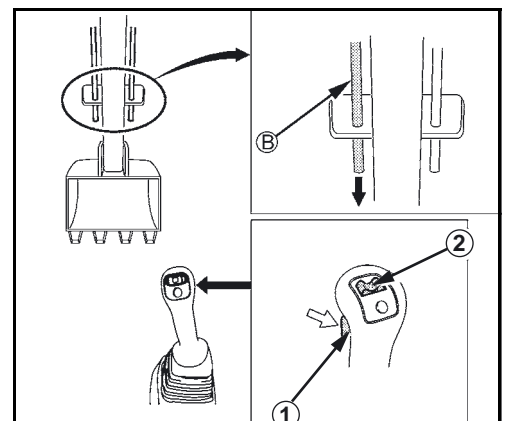
- Aktivera driftinställning "Ensidigt genomflöde".

### Tillkoppling

- Tryck kort på konstantryckbrytaren (1), oljan matas ensidigt till extrakretsanslutningen (B) på vänster sida av skopskaftet.

### Frånkoppling

- Tryck en gång till kort på konstantryckbrytaren, oljeflödet stängs av resp.
- tryck vippströmbrytaren extrakrets 2 (3) kort åt höger eller vänster så att oljeflödet stängs av.



## Driftlägen

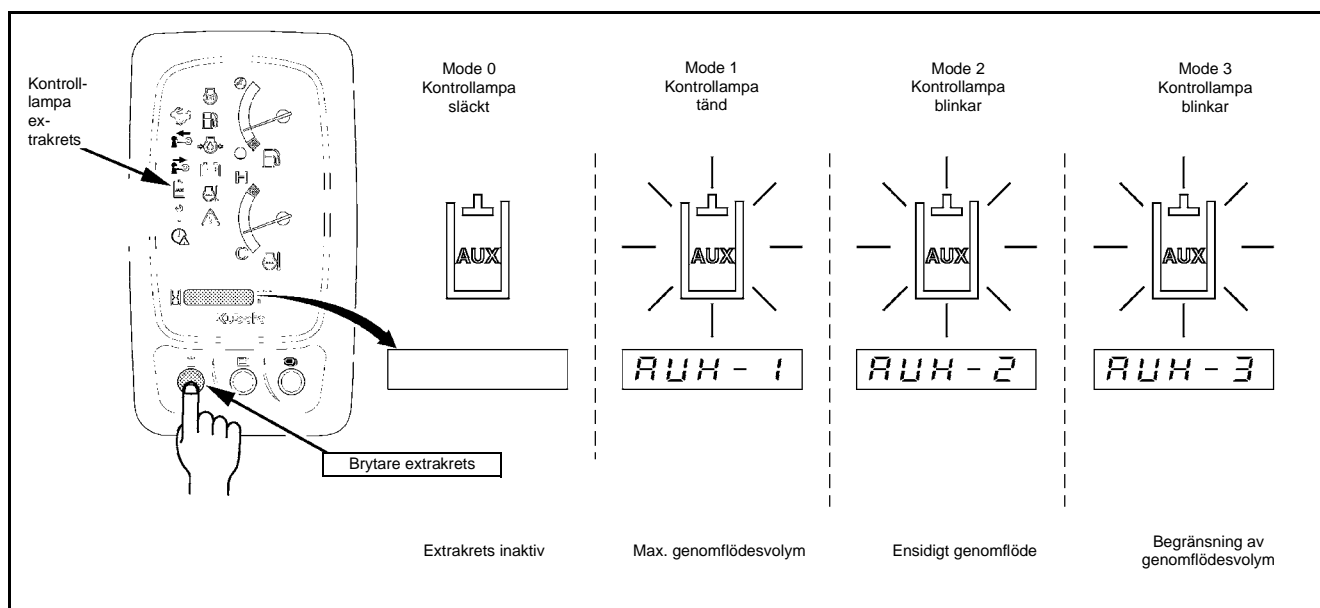
I fabriken ställs extrakretsanslutningen in på fyra alternativa driftlägen. En förinställning av upp till sex olika driftlägen är möjlig.

Varje gång som extrakrets-brytaren påverkas, växlar driftläget om till nästa steg.

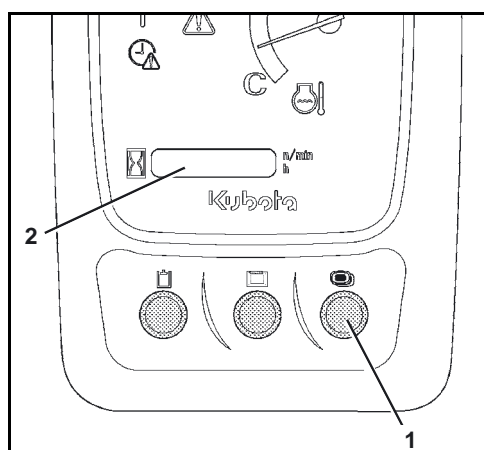


När nyckeln i tändningslåset vrids till RUN aktiveras den senast använda inställningen.

## Val av driftläge



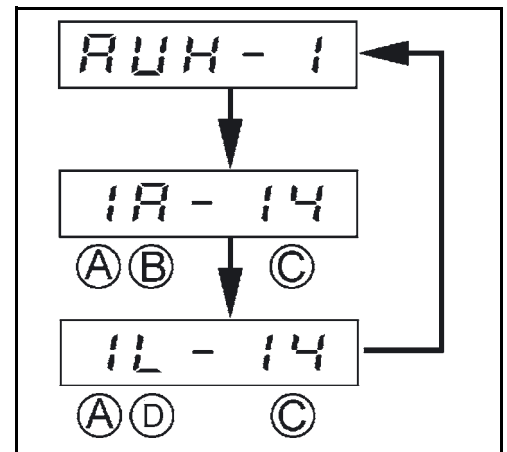
Om extrakretsen är tillkopplad och ett driftläge valt visas i displayen (2) - när man trycker på indikeringsvalknappen (1) - under ett par sekunder den inställda genomflödesmängden vid höger extrakretsanslutning och därefter vid vänster extrakretsanslutning.





- Ⓐ Valt driftläge
- Ⓑ Höger extrakretsanslutning
- Ⓒ Valt steg för genomflödesmängden
- Ⓓ Vänster extrakretsanslutning

Efter indikering av genomflödesmängderna visas i displayen återigen det valda driftläget.



### Inställning av genomflödesmängden

Låt oss anta att samma arbetsredskap monteras på en annan grävmaskin. Även om inställningarna för genomflödesmängden är desamma som på den första grävmaskinen så kan arbetshastigheten variera. På varje grävmaskin måste genomflödesmängderna ställas in individuellt. Vid byte till ett annat arbetsredskap måste de optimala genomflödesmängderna för det nya redskapet fastställas och ställas in.

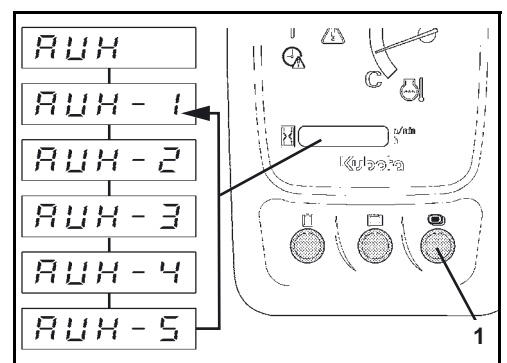
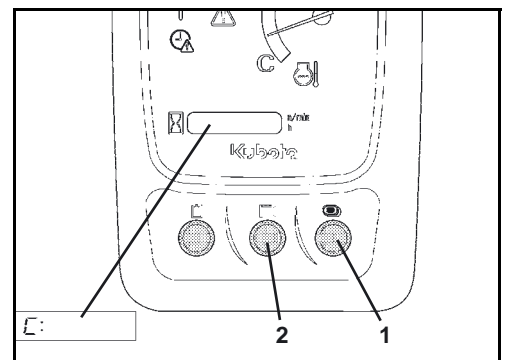


*Genomflödet i extrakrets 1 är inte konstant om en annan funktion aktiveras eller om en tryckbegränsningsventil utlöses.*

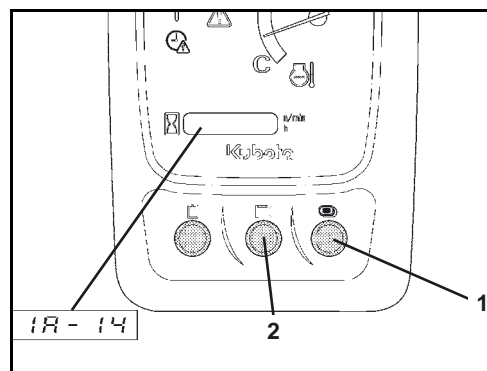


*Vi rekommenderar att inställningen utförs när arbetsredskapet är i drift.*

- Vrid startnyckeln till RUN.
- Tryck på menyknappen (2).
- I displayen visas meddelandet som syns i höger bild.
- Tryck på indikeringsvalknappen (1) tills AUX visas i displayen.
- Tryck en gång till på indikeringsvalknappen (1) och håll den nertryckt för att växla om till val av driftläge.
- Tryck så många gånger på indikeringsvalknappen (1) tills önskat driftläge visas i displayen.
- Tryck på indikeringsvalknappen och håll den nertryckt tills genomflödesmängden för valt driftläge visas i displayen.



När den valda genomflödesmängden visas i displayen kan man med indikeringsvalknappen (1) och menyknappen (2) öka resp. reducera genomflödesmängden.

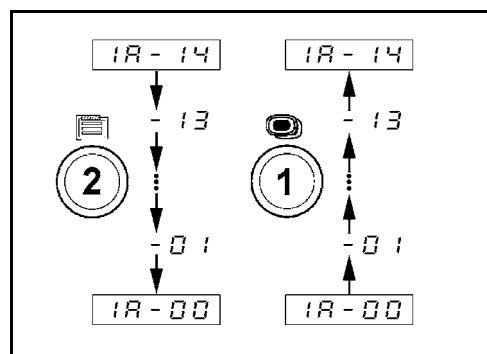


- Tryck på menyknappen (2), genomflödesmängden reduceras.
- Tryck på indikeringsvalknappen (1), genomflödesmängden ökas.

Genomflödesmängden kan ökas resp. reduceras i 14 steg.

→ Om genomflödesmängden är inställd på högsta nivån, är genomflödesmängden maximal.

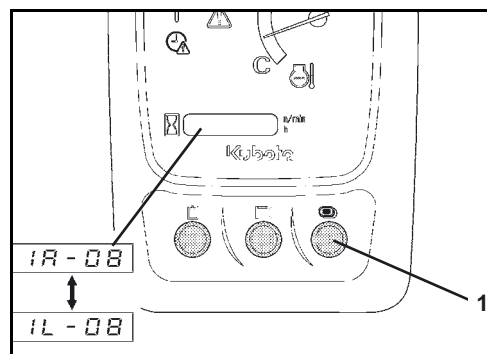
→ Om genomflödesmängden är inställd på lägsta nivån, är genomflödet spärrat - inget oljeflöde.



- Tryck på indikeringsvalknappen (1) och håll den nertryckt tills inställningen av genomflödesmängden växlar över till vänster extrakretsanslutning.



*Man kan växla så ofta man vill mellan inställning av genomflödesmängden för höger extrakretsanslutning och för vänster extrakretsanslutning.*



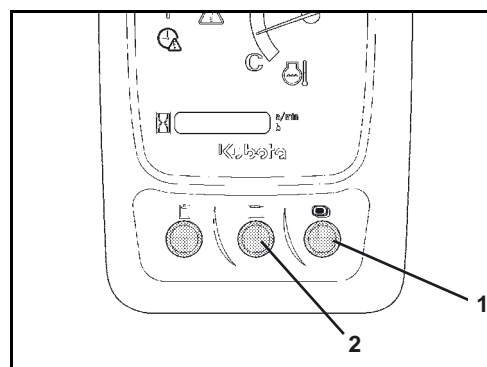
Efter inställning av genomflödesmängden för valt driftläge kan man växla över till nästa driftläge eller avsluta inställningen.

För att växla driftläge:

- Tryck på menyknappen (2) och håll den nertryckt för att växla om till val av driftläge.
- Tryck på indikeringsvalknappen (1) för att välja ut nästa driftläge.
- Ställ in genomflödesmängden för nästa driftläge.

För att avsluta inställningen av genomflödesmängden:

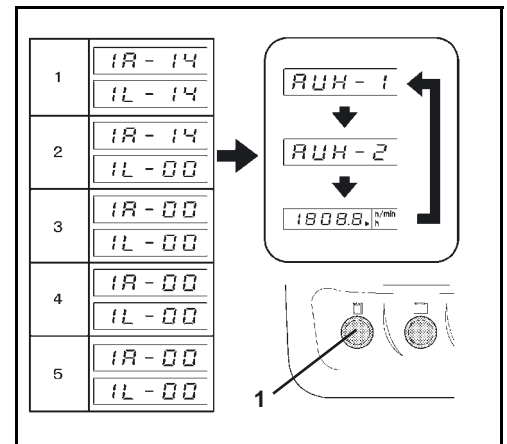
- Tryck på menyknappen (2) och håll den nertryckt för att växla om till val av driftläge.
- Tryck på indikeringsvalknappen (1) och håll den nertryckt för att avsluta inställningen av genomflödesmängden.
- Tryck återigen på menyknappen (2) för att återgå till den normala displayindikeringen.



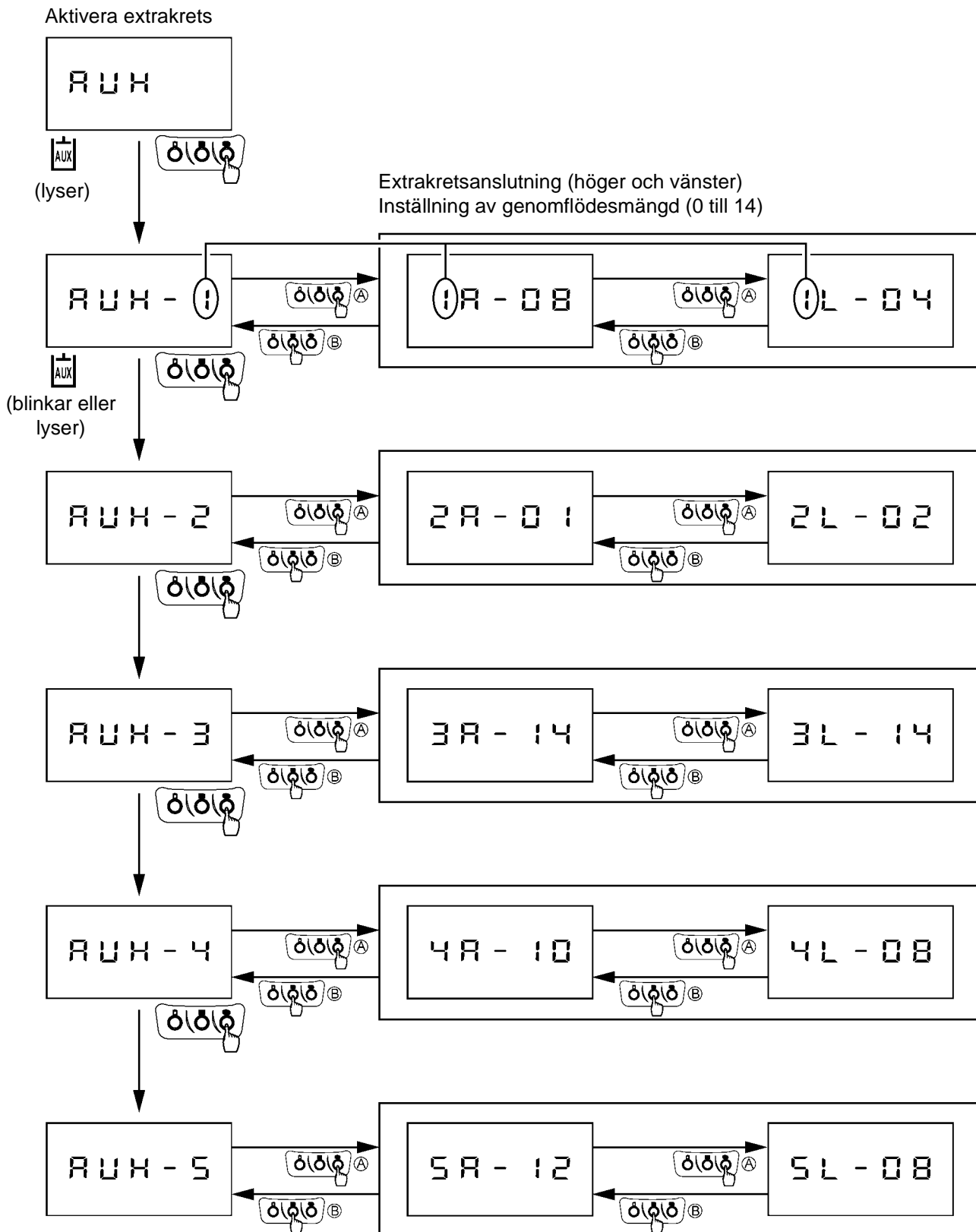


Om det inställda värdet för genomflödesmängden till båda extrakretsanslutningarna i ett driftläge är noll, visas detta driftläge inte när brytaren extrakrets (efterföljande bild/1) trycks. När grävmaskinen är i drift står bara de driftlägen till förfogande, vars genomflödesmängd är inställd på ett värde över noll.

Exemplet i nedanstående diagram visar att genomflödesmängden bara är inställd för driftläge 1 och 2. Varje gång som brytaren extrakrets (1) trycks växlar indikeringen i displayen alltid bara mellan driftläge 1 och 2 och standardindikeringen.



## Inställning av maximal genomflödesvolym



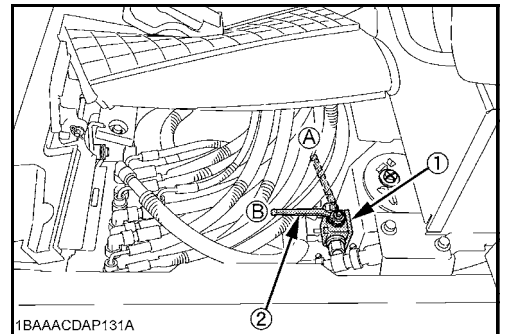
## Omkopplingsventil direkt returflöde

Omkopplingsventilen (1) har två kopplingslägen.

I läge "Direkt returflöde" rinner returoiljan från redskapet direkt över returoiljefiltret tillbaka till hydraulolja-behållaren. Returflödet sker endast över höger extrakretsanslutning på skopskaftet.

I läge "Indirekt returflöde" rinner returoiljan från redskapet över styrblocket till returoiljefiltret och sedan tillbaka till hydraulolja-behållaren. I detta fall kan returflödet ske över skopskaftets vänstra eller högra anslutning (beroende på i vilket läge extrakrets-pedalen resp. vippströmbrytaren extrakrets står).

Beroende på vilket verkningssätt det använda arbetsredskapet har (roterande eller hamrande) vrids omkopplingsventilen till nödvändig position enligt vad som visas i bilden.



*Om omkopplingsventilen står i läge "direkt returflöde" trots att ett arbetsredskap med indirekt returflöde är monterat, förblir returflödet till hydraultanken öppet!*

*Detta kan orsaka plötsliga rörelser eller leda till att arbetsredskapet sänks ner trots att maskinen är avstängd.*

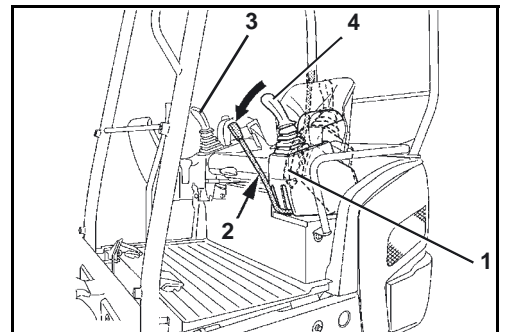
*- Säkerställ att omkopplingsventilen är rätt kopplad för arbetsredskapet.*

## Tryckavlastning av hydraulsystemet

- Sänk ner de främre arbetsredskapen och schaktbladet helt.
- Vrid startnyckeln till STOP.
- Vänta tills motorn har stannat.
- Vrid startnyckeln till RUN.



*Starta inte motorn!*



- Sänk ner vänster manöverpanel (1) tills manöverspaksspärren (2) hakar i.
- För manöverspakarna (3 och 4) flera gånger i alla riktningar till ändlägesstopp.

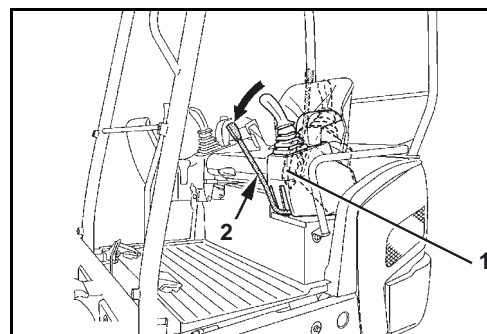
Hydraulsystemet är tryckavlastat.

## Tryckavlastning av extrakretsen (KX019-4)

- Sänk ner de främre arbetsredskapen och schaktbladet helt.
- Vrid startnyckeln till STOP.
- Vänta tills motorn har stannat.
- Vrid startnyckeln till RUN.

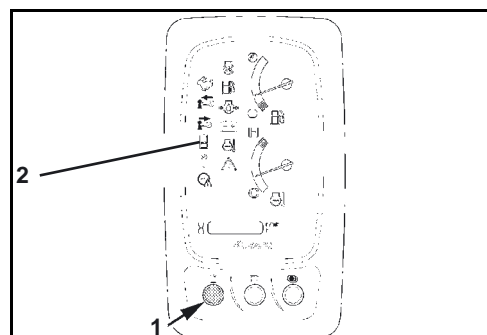


*Starta inte motorn!*



- Sänk ner vänster manöverpanel (1) tills manöverspaksspärren (2) hakar i.
- Tryck på brytaren för extrakrets (1) och starta extrakretsfunktionen.

När extrakretsen är tillkopplad lyser resp. blinkar kontrollampen för extrakrets (2).

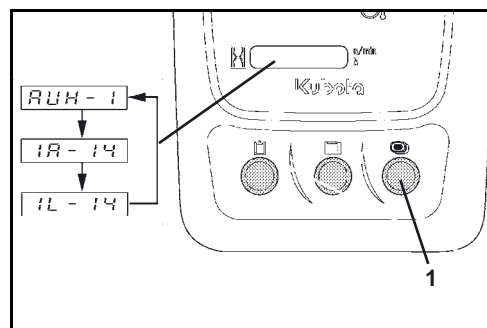


Genom att trycka på indikeringsvalknappen (1) visas i displayen under ett par sekunder den inställda genomflödesmängden vid höger extrakretsanslutning och därefter vid vänster extrakretsanslutning.

Om genomflödesmängden är inställd på lägsta nivån (noll), är genomflödet spärrat - inget oljeflöde.



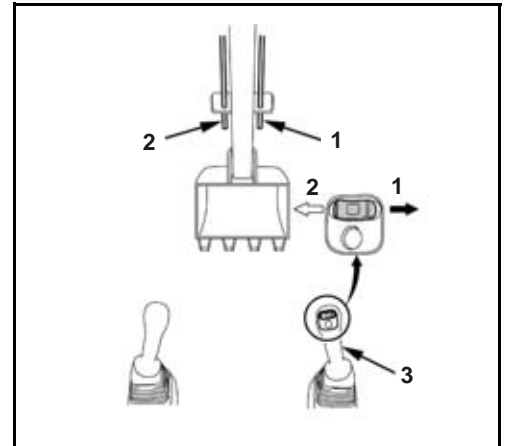
*Om genomflödet är spärrat går det inte att få en komplett avlastning av trycket. Därigenom kan hydraulkopplingarna vid extrakretsanslutningarna blockera. Det är då inte möjligt att ansluta eller koppla bort hydraulledningarna från arbetsredskapen. Växla i förekommande fall om till ett annat driftläge (sidan 88) eller öka genomflödesvolymen (sidan 89).*



- Kontrollera att genomflödesmängderna inte är inställda på lägsta nivån.

- Tryck vippströmbrytaren extrakrets (3) på höger manöverspak helt åt höger och vänster.

Extrakretsanslutningarna (1 och 2) är tryckavlastade.



## Urdrifttagning



*Grävmaskinen ska parkeras så att den inte kan sätta sig i rörelse och inte kan användas av obehöriga.*

- Kör fram grävmaskinen till plan mark.
- Kör ut hydraulcylindrarna på följande sätt:
 

Bom:	utkört till hälften
Skopskaft:	utkört till hälften
Skopa:	utkört till hälften
Schaktblad:	nersänkt till marken
Svänganordning:	Främre arbetsdonen i mittläge och nersänkta till marken
- Stäng av motorn (sidan 70).
- Dra ut startnyckeln.
- Lossa säkerhetsbältet och lyft upp vänster manöverpanel.
- Tanka grävmaskinen om så behövs (sidan 105).
- Stäng förarhytt dörren och lås den. Föraren tar hand om nyckeln.
- Kontrollera att grävmaskinen inte uppvisar synliga skador och läckage. Eventuella fel och brister ska åtgärdas före nästa driftstart.
- Om larvbanden och de främre arbetsdonens leder är mycket smutsiga ska grävmaskinen rengöras (sidan 126).

## Reglering av värmen (förarhyttversion)

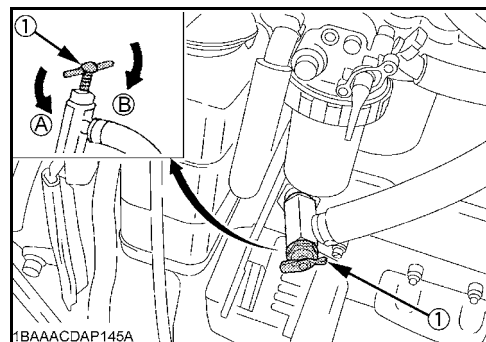
- Öppna motorhuven (sidan 109).

- Öppna värmeventilen (1) genom att vrida den motsols.



*Sommartid bör värmeventilen alltid vara stängd.*

- Stäng motorhuven.

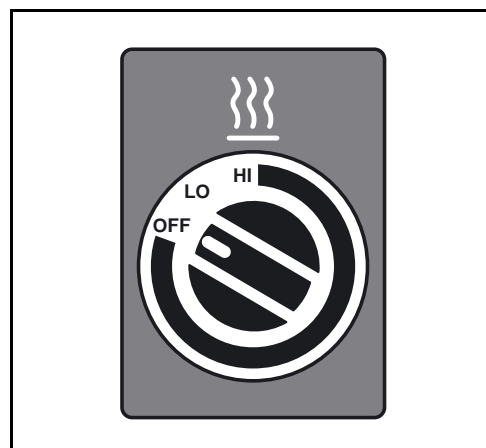


*Alla nedan beskrivna åtgärder i samband med regleringen av värmen ska utföras när motorn är i gång.*



*För att undvika värmeansamling och därmed skador på ventilationssystemet får munstyckena inte täckas för (med t.ex. väskor eller kläder) när värmen är påslagen.*

- Starta motorn (sidan 68).
- Ställ fläktströmbrytaren i läge LO eller HI.



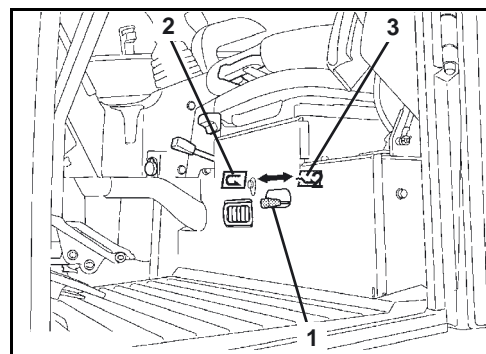
- För snabbare uppvärmning av förarhytten ställs spak (1) för luftintag in på cirkulationsluft (2).

Det sugas inte in någon kall luft utifrån och den cirkulerande inneluften värms upp snabbare.

För att undvika imma på rutorna vid längre uppvärmning ska luftintaget efter uppvärmningsfasen kopplas om till friskluft (3) igen.



*I omgivningar med hög dammuppkomst bör friskluftintaget vara påslaget för att öka lufttrycket i förarhytten. Det bidrar till att damm inte tränger in i förarhytten.*

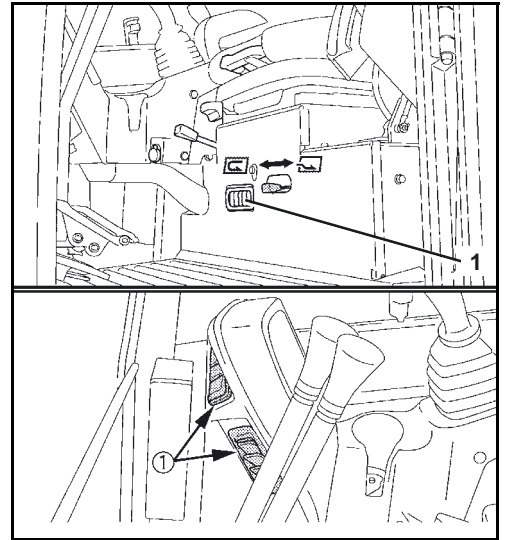






Vid ständig drift med cirkulationsluft blir föraren fortare trött! Cirkulationsluftdrift under längre tid kan orsaka syrebrist och för hög temperatur i förarhytten. Det kommer inte in någon sval friskluft utifrån. Därigenom blir föraren snabbt trött.

När motorn är driftvarm strömmar varmluften ut genom luftmunstyckena (1).



## Manövrering av vindrutetorkaren/-spolaren (förarhyttversion)

Alla modeller med förarhytt är utrustade med vindrutetorkare/-spolare.



### **Risk för personskada!**

Om vindrutetorkaren slås på när framrutan är öppen kan torkaren åka ur hållaren på hyttens stomme och hamna i insidan av hytten. Vindrutetorkaren kan slå mot operatörens ansikte och orsaka allvarliga skador.

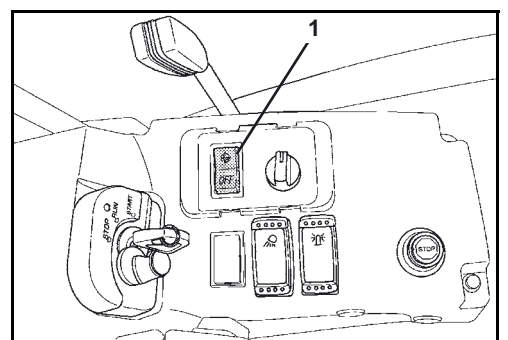
- Slå inte på vindrutetorkaren när framrutan är öppen.

## Starta vindrutetorkaren

- Startnyckeln ska stå i läge RUN.
- Tryck på brytaren (1) så att den står på TORKA-SPOLA.

Vindrutetorkaren arbetar så länge brytaren står kvar i det läget.

- För att stänga av trycks brytaren (1) så att den står på OFF.



Innan vindrutetorkaren används vintertid måste först kontrolleras att torkarbladet inte har frusit fast. I så fall kan torkarbladet resp. torkarmotorn skadas.



Vindrutetorkaren bör endast kopplas på när rutan är tillräckligt våt. Annars måste först spolarsystemet aktiveras.

## Koppla på vindrutespolaren

Vindrutespolaren kan aktiveras både när vindrutetorkaren är på och av.

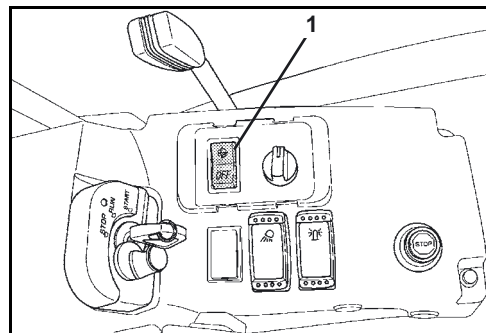
När vindrutetorkaren är på:

- Tryck en gång till på brytaren (1) så att den står på TORKA-SPOLA och håll den nertryckt.

När vindrutetorkaren är avstängd:

- Tryck brytaren (1) i OFF-läge och håll den nertryckt.

Vindrutespolaren arbetar så länge brytaren hålls nertryckt.



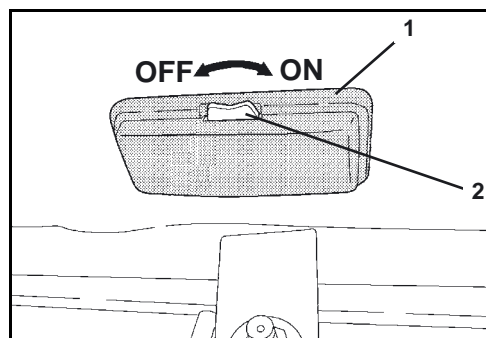
*Aktivera inte vindrutespolaren när spolartanken är tom. Pumpen kan torrköras och skadas.*

## Tänd/släck kupélampan

- Startnyckeln ska stå i läge RUN.
- Tryck på brytaren (2) så att den står på ON.

Kupélampan (1) lyser så länge brytaren står kvar i det läget.

- För att stänga av trycks brytaren (2) så att den står på OFF.

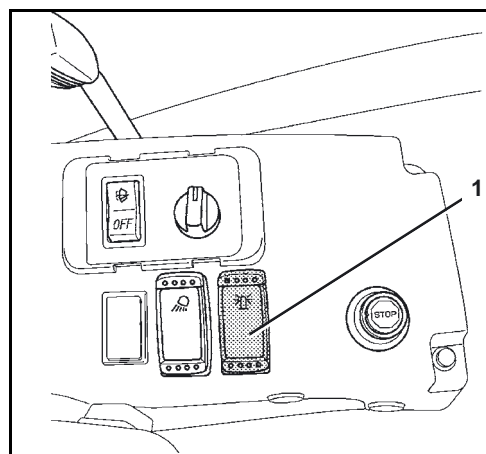


## Tänd/släck roterande varningslykta (tillbehör)

- Startnyckeln ska stå i läge RUN.
- Tryck på brytaren för roterande varningslykta (1) så att den står på TILL.

Den roterande varningslyktan lyser så länge brytaren står kvar i det läget.

- För att släcka den roterande varningslyktan trycks brytaren så att den står på FRÅN.

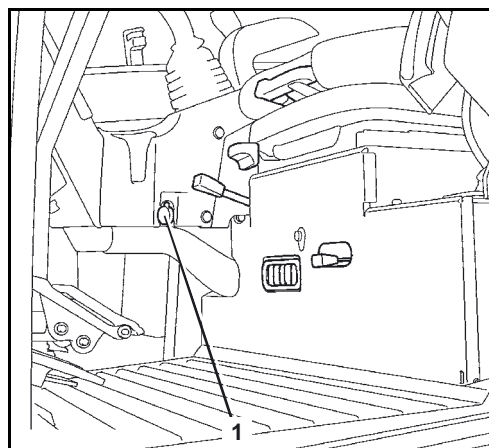


## Användning av 12 V-uttaget

- Öppna locket (1), anslut en elförbrukare till 12 V-uttaget.



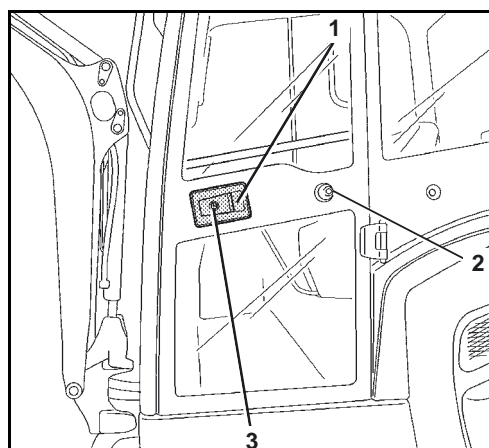
Den anslutna förbrukarens nominella ström får inte överskrida 10 A.



## Öppna och stäng hyttporten (förarhyttversion)

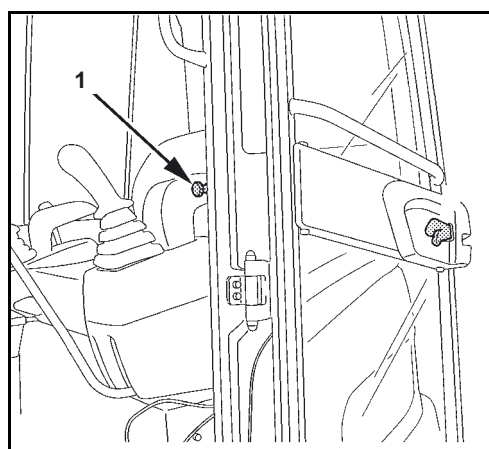
### Öppna förarhyttporten från utsidan

- Lås upp dörrlåset (3).
- Öppna hyttporten genom att dra i dörrhandtaget (1) och haka fast dörren med kroken (2) i hyttväggens uttag.



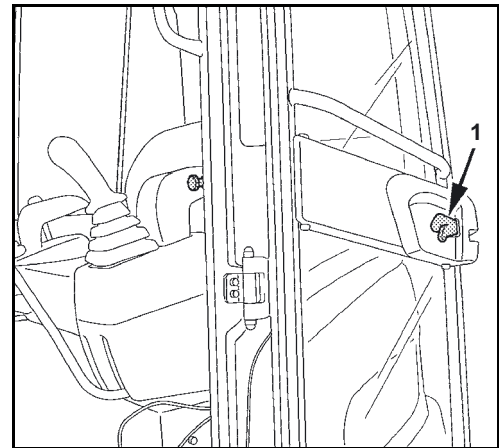
### Stäng hyttporten

- Dra ut frigöringsspaken (1) och stäng hyttporten så att den går i lås.



## Öppna hyttvärren från insidan

- Dra i frigöringsspaken (1) och öppna värren. Om hyttvärren inte stängs direkt igen ska värren hakas fast i förarhyttvärren.



## Öppna och stäng fönsterrutorna (förarhyttversion)

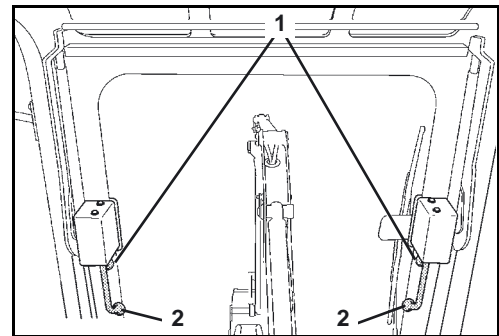
### Framrutan



Framrutan ska alltid reglas. Det är inte tillåtet att uppehålla sig i förarhyttan och köra grävmaskinen med uppreglad framruta. Håll händerna på båda handtagen (2) när rutan ska öppnas. Du undviker därmed klämskador.



Framrutan öppnas och stängs från förarstolen.



### Öppna

- Tryck in höger och vänster låsspak (föregående bild/1) samtidigt och tryck upp framrutan i styrskenorerna med båda handtagen (föregående bild/2) tills rutan sitter i ändläge. Spärra framrutan i ändläge. Säkerställ att framrutan är reglad.



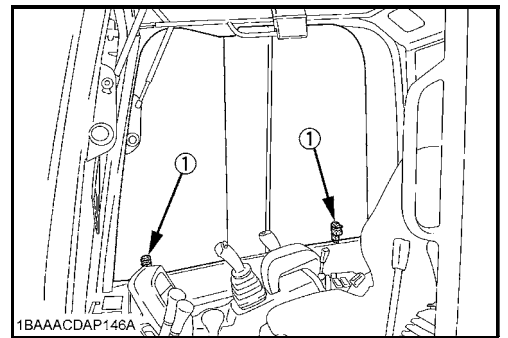
Släpp inte handtagen under uppåtrörelsen. Framrutan kan svänga upp okontrollerat och slå emot förarens huvud. Observera säkerhetsanvisningarna på sidorutan.

### Stäng

- Tryck in höger och vänster låsspak (föregående bild/1) samtidigt och tryck framrutan framåt i styrskenorerna med båda handtagen (föregående bild/2) tills rutan sitter i ändläge. Spärra framrutan i ändläge genom att släppa reglarna. Säkerställ att framrutan är reglad.

## Sidofönster

- Frigör spärren genom att dra i handtaget (1) och öppna sidofönstret genom att dra det bakåt resp. framåt.
- För att stänga sidofönstret, skjut det så långt framåt resp. bakåt som möjligt tills spärren vid fönsterramen låser sig.

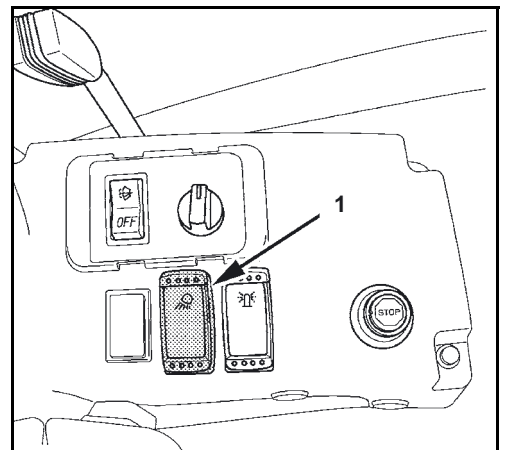


## Användning av arbetsstrålkastarna (option hos KX015-4/KX016-4)

- Startnyckeln ska stå i läge RUN.
- Tryck på brytaren för arbetsstrålkastarna (1) så att den står på TILL. Arbetsstrålkastarna på förarhytten lyser.
- För att släcka arbetsstrålkastarna trycks brytaren så att den står på FRÅN.



*Vid arbete på eller vid allmän väg får andra trafikanter inte bländas.*



## Vinterdrift

Som vinterdrift gäller när grävmaskinen är i drift vid en utetemperatur under 5 °C.

### Åtgärder före vintern

- Byt ev. motoroljan och hydrauloljan mot oljor med för vinterdrift angivna viskositetsvärden.
- Använd endast dieselbränsle av kända märken med vintertillsatser. Det är förbjudet att blanda i bensin.
- Kontrollera batteriets laddning. Vid extrema temperaturer måste batteriet eventuellt demonteras efter urdrifttagningen och lagras i uppvärmda lokaler.
- Kontrollera kylsystemets frostskyddshalt (sidan 126). Fyll på frostskyddsmedel så att frostskyddshalten ligger mellan -25 °C och -40 °C.
- Gnid in samtliga gummitätningar på fönsterrutorna, dörren och sidofönstrets glidskenor med talk eller silikonolja.
- Smörj samtliga lås, utom tändningslåset, med grafitfett.
- Smörj hytt dörens gångjärn.
- Fyll spolarsystemet med frostsäker spolärvätska (sidan 105).

### Vinterdrift

- Rengör grävmaskinen efter avslutat arbete (sidan 126); Var särskilt noga med larvbanden, de främre arbetsdonen och hydraulcylindrarnas kolstänger. Om grävmaskinen spolas av med vatten ska den därefter ställas i en torr och frostfri lokal med god ventilation.
- I förekommande fall ska grävmaskinen parkeras på brädor eller mattor för att förhindra att den fryser fast på marken.
- Kontrollera före driftstarten att hydraulcylindrarnas kolstänger är isfria. Is kan skada tätningarna. Kontrollera dessutom om larvbanden har frusit fast i marken. Om så är fallet får grävmaskinen inte startas.



*Var försiktig vid av- och påstigningen. Larvbandet kan vara halt.*

- Starta motorn (sidan 68) och varmkör den så länge som utetemperaturen kräver. Låt grävmaskinen gå tills den är varm innan arbetet med de främre arbetsdonen börjar.

## Starta grävmaskinen med starthjälp



*Som starthjälp får endast ett fordon eller startdon med 12 V spänningsförsörjning användas.*



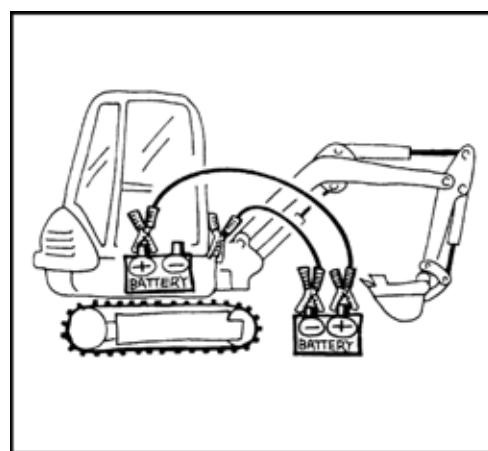
*Föraren ska befinna sig på förarplatsen. Startbatteriet ansluts med hjälp av en annan person.*

- Gör batteriet åtkomligt och tag av locket över pluspolen.
- Ställ startfordonet eller startdonet i position bredvid grävmaskinen.



*Som startkabel får endast kablar med tillräckligt tvärsnitt användas.*

- Anslut pluspolen på grävmaskinens batteri till startfordonets pluspol (se bild).
- Förbind startfordonets minuspol med grävmaskinens ram. Använd inte grävmaskinbatteriets minuspol. Anslutningsstället på ramen ska vara rent och olackerat.



- Starta startfordonet och kör det på förhöjt tomgångsvarvtal.
- Starta motorn (sidan 68) och låt den gå. Kontrollera om laddningskontrollen slocknar efter starten.
- Koppla först bort startkabeln från grävmaskinsramen och sedan från startfordonets minuspol.
- Den andra startkabeln kopplas först bort från grävmaskinbatteriets pluspol och därefter från startfordonets pluspol.
- Sätt på locket på grävmaskinbatteriets pluspol.
- Om grävmaskinen endast kan startas med starthjälp även nästa gång ska batteriet och generatorns laddningskrets kontrolleras. Kontakta servicepersonal.

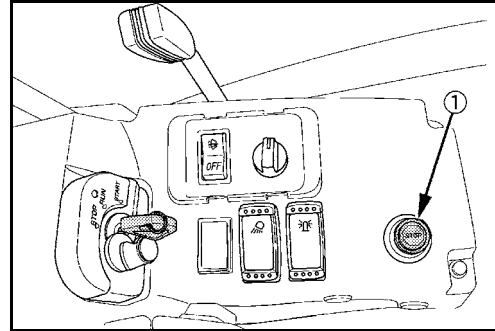
## Manövrering i nödsituation

I nödfall kan motorn stängas av manuellt och även bommen sänkas ned manuellt.

### Manuell motoravstängning

Om det inte går att stänga av motorn med nyckeln kan den även stängas av manuellt.

- För att stänga av dra upp knappen (1) tills motorn har stannat.
- Efter att motorn har stannat trycks knappen in igen.



*Grävmaskinen får inte tas i drift igen förrän orsaken till felet har åtgärdats.*

### Manuell nersänkning av de främre arbetsdonen

Om motorn eller delar av hydraulsystemet upphör att fungera kan bommen och skopskäftet sänkas ned.

- Startnyckeln ska stå i läge RUN.
- Sänk i förekommande fall ner bommen och skopskäftet med manöverspakarna, se avsnitt Grävningsarbete (hantering av manöverelementen) (sidan 79).



*Kontrollera vid nödnedsänkningen att inga personer uppehåller sig inom nedsänkingsområdet.*



*Nedsänkningen står endast till förfogande en kort tid, eftersom den styrs över hydraulsystemets ackumulatortank. Cylindrarna körs in och ut med hjälp av tyngdkraften.*

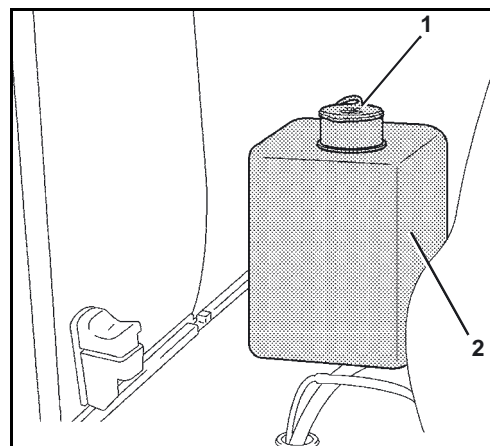


## Fyll på spolarsystemet

- Öppna locket (1) till spolartanken (2) och fyll på vatten resp. spolärvätska.



Vintertid ska spolärvätska med frostskyddsmedel användas.



## Tanka grävmaskinen



Rökning, öppen låga samt användning av andra tändningskällor är förbjuden när grävmaskinen tankas. Riskzonen ska markeras med skyltar. Det måste finnas en eldsläckare inom riskzonen.



Bind genast utspilt bränsle med oljebindmedel. Det kontaminerade oljebindmedlet ska bortskaffas enligt gällande miljöskyddsbestämmelser.

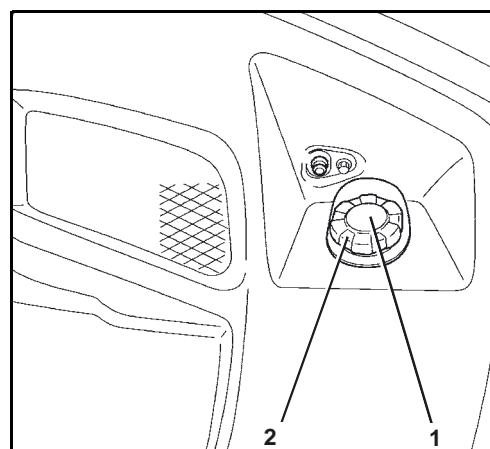


Om ingen bränslepump finns får dieselbränsle endast lagras i för detta ändamål tillåtna dunkar.

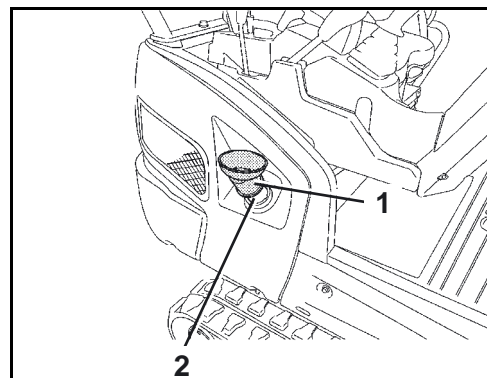


Grävmaskinen ska alltid tankas i så god tid att systemet inte körs helt tomt. Luft i bränslesystemet kan skada insprutningspumpen.

- Stäng av motorn.
- Stick in startnyckeln i låset (1) på tanklocket (2) och vrid nyckeln motsols.
- Öppna tanklocket genom att vrida det åt vänster.



- Sätt i påfyllningstratten (1) i påfyllningsröret (2) och vrid den medsols tills tratten spärras.
- Fyll på dieselbränsle upp till tankrörets underkant.
- Skruva på tanklocket och vrid startnyckeln medsols för att låsa tanklocket igen.

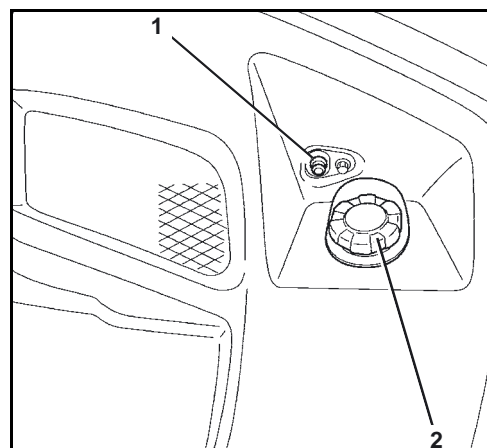


## Nivåkontroll vid tankning

Den aktuella nivån kan fastställas vid tankningen med hjälp av en akustisk signal.

Brytaren för nivåkontroll (1) sitter ovanför tankpåfyllningsröret (2).

- Tryck på brytaren (1), nivåkontrollen är tillkopplad.



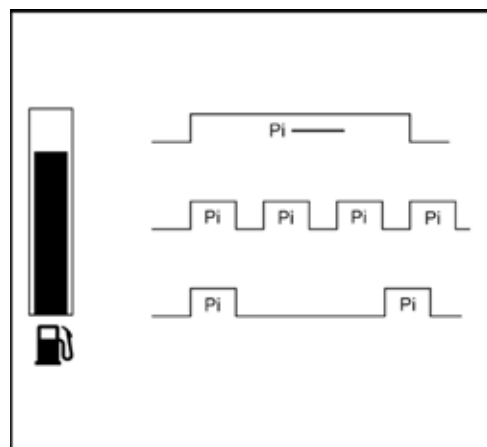
Följande signaler ges:

Avbruten signal	→ Tanken är tom
Periodisk signal	→ Tanken fylls på
Oavbruten signal	→ Tanken är full



Om volymströmmen är för svag upphör signalen helt. Så fort det rinner i tillräckligt med bränsle i tanken, börjar signalen att ljuda igen.

Tryck på brytaren (1) när du har tankat färdigt. Nivåkontrollen stängs av.



## Avlufta bränslesystemet



Efter att grävmaskinen körts helt tom på bränsle eller efter att vattenavskiljaren tömts måste bränslesystemet avluftas.

- Vrid startnyckeln i läge RUN för avluftning. Den elektriska bränslepumpen avluftar systemet på ca 60 sekunder.
- Vid för svag avluftning stannar motorn igen. Upprepa i detta fall proceduren.

## Byt säkringarna



Defekta säkringar får endast bytas ut mot säkringar av samma typ och med samma nominella värde.



Det är förbjudet att bygla säkringar med exempelvis ståltråd.

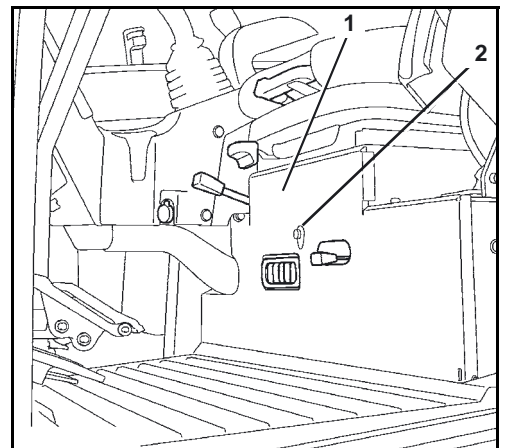


Om felet fortfarande kvarstår efter att säkringen har bytts ut eller om säkringen förstörs igen direkt efter starten, ska servicepersonal tillkallas.

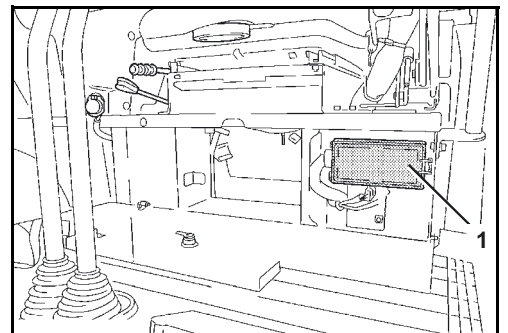


Grävmaskinens huvudsäkringar (sidan 108) sitter ovanför batteriet.

- Lås upp skyddsplåten (1) vid låset (2) och fäll ned den.



- Avlägsna den defekta säkringen ur säkringsboxen (1) och byt säkringen.
- Säkringarnas användning visas i följande bild.



## Säkringarna i säkringsboxen

20	21	22			1	2	3	4		5	6		7		8	9	10
5 A	10 A	15 A			5 A	5 A	5 A	10 A		5 A	10 A		5 A		15 A	15 A	10 A
	30 A				10 A	15 A	15 A	15 A		30 A					5 A	10 A	5 A
19					18	17	16	15		14					13	12	11

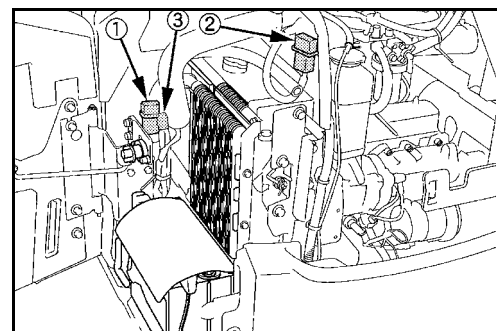
1	Startmotor	5 A	12	Signalhornsknapp	10 A
2	Manöverspaksspärr	5 A	13	Styrenhet	5 A
3	Bränslepump	5 A	14	Motorstoppbrytare	30 A
4	Styrenhet (AC)	10 A	15	12 V-uttag	15 A
5	Försörjning reläer	5 A	16	Torkar-/spolarsystem	15 A
6	Generator	10 A	17	Radio (AC)	15 A
7	Förrarhyttsbelysning	5 A	18	Fläktmotor	10 A
8	Roterande varningslykta	15 A	19	Reservsäkring	30 A
9	Arbetsstrålkastar	15 A	20	Reservsäkring	5 A
10	Signalhorn	10 A	21	Reservsäkring	10 A
11	Indikerings- och manöverenhet	5 A	22	Reservsäkring	15 A

## Huvudsäkringar

- Avlägsna och byt ut defekt huvudsäkring.

Säkringarnas användning:

- 1 → Huvudsäkring (50 A)
- 2 → Huvudsäkring (60 A)
- 3 → Säkring (10 A)



## Manövrering av batterifrånskiljaren

För att grävmaskinen ska kunna köras och användas måste batterifrånskiljaren (1) stå i läge TILL.

A → FRÅN

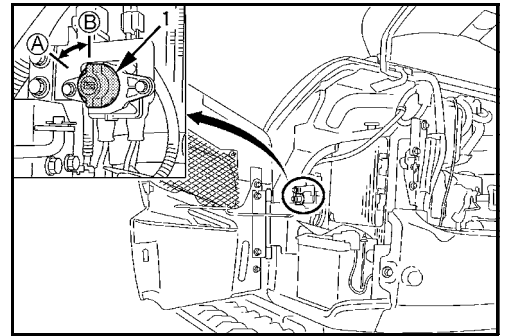
B → TILL



Om batterifrånskiljaren står på FRÅN är nästan alla el-funktioner avstängda (t.ex. signalhorn, nivåkontroll bränsle osv.).



Användarens inställningar i indikerings- och manöver-enheten bibehålls, batteriets urladdning är obetydlig.



## Öppna/stäng motorhuven

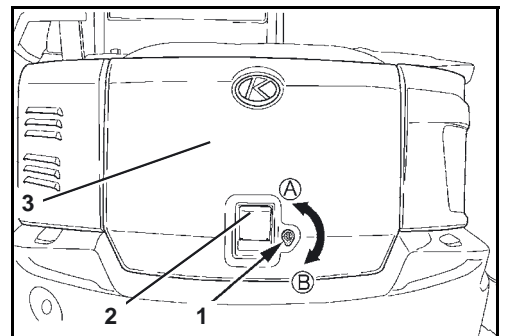


*Personskaderisk genom att motorhuven svänger upp!*

*Motorhuven öppnas med hjälp av en gasfjäder. När motorhuven öppnas kan den svänga upp helt plötsligt.*

*Håll alltid fast motorhuven när den öppnas och för den sakta uppåt.*

- Stick in startnyckeln i låset (1) på motorhuven (3) och vrid nyckeln medsols.
- Dra i handtaget (2) och sväng upp motorhuven så långt det går.



Med hjälp av gasfjädern hålls motorhuven kvar i öppet läge.



*Kontrollera att gasfjädern håller upp motorhuven på säkert sätt. Om huven slår igen oväntat och av misstag, t.ex. vid stark vind eller genom andra personer, kan den orsaka allvarliga skador.*

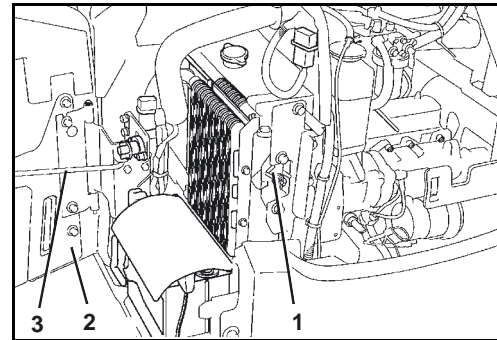
- Stäng motorhuven genom att dra ner huven och trycka in den i låset.
- Vrid startnyckeln motsols så att motorhuven låses.
- Dra ut startnyckeln igen.

## Öppna/stäng sidohuven

- Öppna motorhuven (sidan 109).
- För att frigöra sidohuven (2) vrid spärren (1) medsols.
- Sväng upp sidohuven (2) i sidled tills spärren (3) hakar i arreteringen.



*Kontrollera att arreteringen hakar i ordentligt. Om huven slår igen oväntat och av misstag, t.ex. vid stark vind eller genom andra personer, kan den orsaka allvarliga skador.*



- Dra ut spärren (3) ur arreteringen när huven ska stängas.
- Stäng sidohuven (2) och tryck in den i låsningen (1).



*Kontrollera att huven hakar i ordentligt.*

- Stäng motorhuven.

## Byte av skopa



*Använd alltid skyddsglasögon, skyddshjälm och arbetshandskar när skopan byts.*



*Vid montering och demontering kan det bildas grader eller spån på bultar och bussningar. Dessa kan orsaka allvarliga skador.*



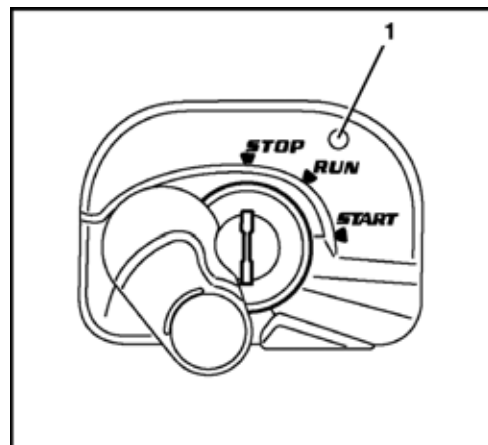
*Grävmaskinens komponenter (skopsvängdon, skopa, skopskaft) får under inga omständigheter positioneras med hjälp av fingrarna. Fingrarna kan klippas av om komponenterna gör okontrollerade rörelser.*

## Stöldskydd

Grävmaskinen är utrustad med en stöldskyddsfunktion som endast tillåter att motorn startas med hjälp av en registrerad nyckel. Om en registrerad nyckel tappas bort kan denna nyckel spärras. Därigenom förhindras att motorn startas med denna nyckel och grävmaskinen skyddas på detta sätt mot stöld. Stöldskyddet gör det svårare att stjäla maskinen men kan inte helt förhindra stöld.

Om startnyckeln står på STOP lyser kontrollampen (1) och visar därmed att stöldskyddet är aktiverat.

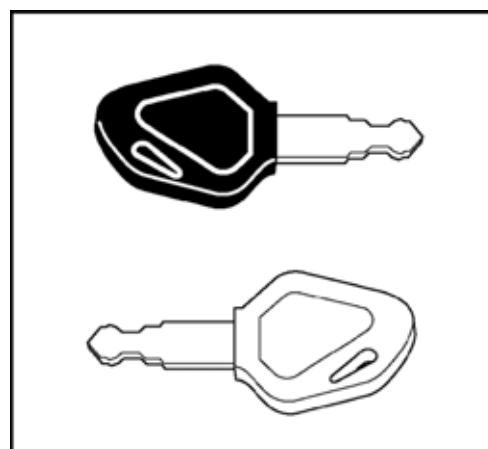
Förvissa dig om att kontrollampen lyser när du lämnar maskinen.



Fordonet levereras med två olika typer av nyckel:

### Svart (individuell) nyckel

- Denna nyckel används för att starta motorn.
- Motorn kan startas som vanligt genom att nyckeln sticks in och vrids till läge START.
- För att starta motorn med en svart nyckel måste nyckeln registreras med hjälp av den röda nyckeln.



*Motorn kan endast startas med en nyckel som har registrerats för ifrågakommande fordon. I leveransen ingår två svarta nycklar, varav en är en reservnyckel. De båda svarta nycklarna är redan registrerade. Det är möjligt att registrera upp till fyra stycken nycklar.*

### Röd nyckel (för registreringen)

- Om en av de svarta nycklarna tappas bort kan ytterligare en svart nyckel registreras med hjälp av den röda nyckeln (sidan 113).
- Motorn kan inte startas med den röda nyckeln.

## Informationer beträffande nyckelsystemet

- Om en registrerad svart nyckel tappas bort måste den andra svarta nyckeln samt den nya svarta nyckeln registreras om. Tack vare den förnyade registreringen spärras den borttappade eller stulna svarta nyckeln och kan därmed inte längre användas för att starta motorn.
- Om den röda nyckeln kommer bort kan de svarta nycklarna inte längre registreras (registreras om). Förvara alltid den röda nyckeln på en säker plats (t.ex. i ett kassaskåp på kontoret), däremot aldrig i maskinen. Kontakta omgående din återförsäljare om den röda nyckeln trots allt har kommit bort.
- Om någon försöker sex gånger inom en minut att vrida fel nyckel eller en oregistrerad nyckel i tändningslåset till START utlöses en akustisk signal som ljuder under 30 sekunder. Signalen fortsätter att ljuda även om startnyckeln inom samma tid vrids tillbaka till STOP eller dras ut ur tändningslåset. Om en för maskinen i fråga registrerad nyckel sticks in i tändningslåset avbryts den akustiska signalen.
- Förvara aldrig flera av dessa nycklar i samma nyckelknippa. Därigenom kan elektriska störningsfrekvenser uppstå som eventuellt gör att motorn inte kan startas.
- Använd endast KUBOTA:s speciella nyckelring. Andra nyckelringar kan orsaka signalstörningar mellan nyckeln och tändningslåset. Eventuellt går det inte att starta motorn eller att registrera en nyckel.
- Efter mottagandet av nyckelsatsen ska nycklarna skiljas från varandra. Nycklarna får inte användas om de sitter i en nyckelknippa. Om t.ex. en av de svarta nycklarna sticks in i startlåset kan den röda nyckeln som också sitter i nyckelknippan identifieras genom elektroniken. I detta fall kan det uppstå fel i det elektroniska systemet.
- Om det uppstår problem med maskinen vänd dig då omedelbart till din KUBOTA-återförsäljare så att felet kan lokaliseras och åtgärdas.



## Registrera en svart nyckel för grävmaskinen



Registreringen av en svart nyckel får endast ske på följande villkor:

Säkerställ att inga personer uppehåller sig runt omkring grävmaskinen. Om det inte går att undvika att personer uppehåller sig i närheten av grävmaskinen ska dessa varnas genom att varningssignal utlöses.

Säkerställ att samtliga manöverelement står i neutralläge.

Det är endast tillåtet att starta grävmaskinen om föraren sitter på förarstolen.

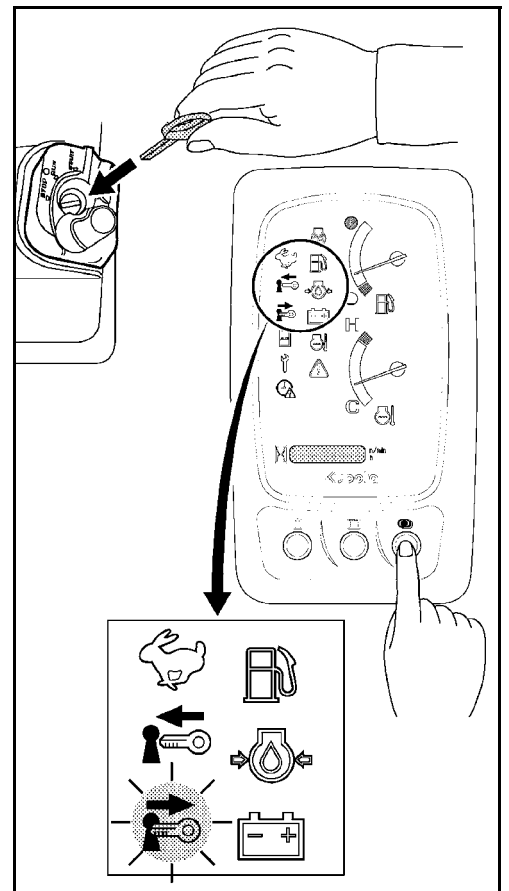
Det är endast tillåtet att låta motorn gå inomhus om lokalerna är utrustade med ett system för avgas-utsugning eller med ett väl fungerade ventilationssystem. Avgasen innehåller kolmonoxid – kolmonoxid är en dödlig färg- och luktlös gas.

1. Stick in den röda nyckeln i startlåset.



Vrid ännu inte om nyckeln. Om nyckeln står i läge RUN vrid då tillbaka den till "STOP".

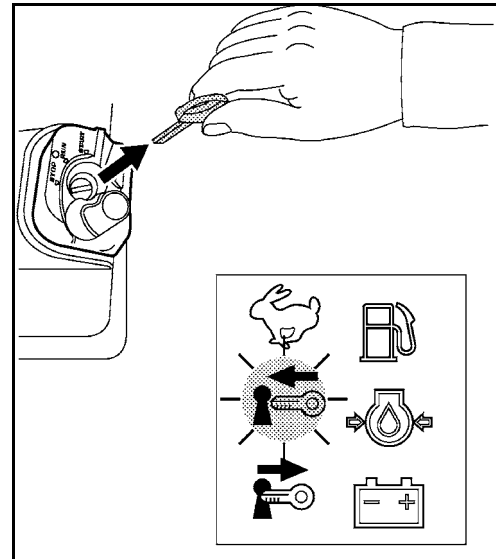
2. Tryck på indikeringsvalknappen.
3. Kontrollampen "Dra ur nyckeln" blinkar.



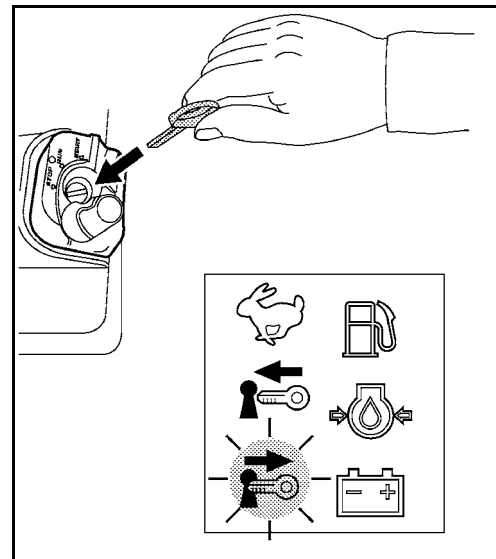
4. Dra ut den röda nyckeln.
5. Kontrolllampan "Stick in nyckeln" blinkar.
6. Stick in den svarta nyckeln i startlåset.



*Vrid ännu inte om nyckeln. Om nyckeln står i läge RUN vrid då tillbaka den till "STOP".*



7. Efter ett kort ögonblick blinkar kontrolllampan "Dra ur nyckeln". Det hänvisar till att den svarta nyckeln har registrerats för detta fordon.



8. Vrid nyckeln till läge RUN för att avsluta registreringen.
9. Stick in alla registrerade svarta nycklar en efter en i startlåset och kontrollera att det går att starta motorn med dessa nycklar.



*Om en registrerad svart startnyckel tappas bort måste de övriga svarta startnycklarna registreras om. Tack vare den förnyade registreringen spärras den borttappade eller stulna svarta nyckeln och kan därmed inte längre användas för att starta motorn.*

## Felsökning

Felsökningen omfattar endast störningar och felhanteringar som användaren själv kan åtgärda. Övriga störningar får endast åtgärdas av utbildad personal. Felsökningen görs med hjälp av felsökningstabellen. För att avgränsa ett fel måste man först med hjälp av kolumnen FEL fastställa, vilken typ av fel det rör sig om. I kolumnen MÖJLIG ORSAK anges orsakerna för ifrågakommande fel. I kolumnen ÅTGÄRD anges vilka åtgärder som ska vidtas för att åtgärda störningen. Om det inte är möjligt att åtgärda felet med de medel som beskrivs i kolumnen ÅTGÄRD måste utbildad personal tillkallas.

### Säkerhetsbestämmelser för felsökningen

Beakta de allmänna Säkerhetsbestämmelserna (sidan 13) och Säkerhetsbestämmelserna för drift (sidan 57).

Det är förbjudet för användaren att öppna el- och hydraulsystemet. Dessa arbeten får endast utföras av utbildad personal.

I samband med felsökningen måste alltid säkerheten på och runt omkring grävmaskinen säkerställas.

Om felsökningen på grävmaskinen föreskriver att skopan är upplyft får föraren endast uppehålla sig inom de främre arbetsdonens område, om arbetsdonen har säkrats på lämpligt sätt mot oavsiktlig nedsänkning.

### Feltabell driftstart

FEL	MÖJLIG ORSAK	ÅTGÄRD
<b>Driftstart</b>		
Ingen funktion kan utföras när startnyckeln står i läge RUN	Huvudsäkringen vid batteriet är defekt	Byt huvudsäkringen (sidan 108).
Kontrolllamporna lyser inte som förväntat när startnyckeln står i läge RUN	Defekt säkring	Byt säkringen (sidan 107).
Startmotorn roterar inte när startnyckeln i tändningslåset kopplas om till START	Batteriet är tomt	Ladda batteriet (sidan 137). Starta grävmaskinen med starthjälp (sidan 103).
	Knapp manuell motoravstängning uppdragen	Tryck på knappen manuell motoravstängning (sidan 25).
	Manöverspaksspärren är inte upplyft	Lyft upp manöverspaksspärren.
Motorn startar inte när startnyckeln i tändningslåset kopplas om till START, startmotorn vrider runt	Luft i bränslesystemet	Kontrollera läckage i bränslesystemet och avlufta (sidan 106).
	Vatten i bränslesystemet	Kontrollera vattenhalten i vattenavskiljaren, dränera ev (sidan 132).

### Feltabell drift








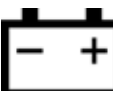


FEL	MÖJLIG ORSAK	ÅTGÄRD
<b>Drift</b>		
Avgasröken är svartfärgad	Lufffiltret är förorenat	Kontrollera, rengör, byt lufffiltret (sidan 131).
För dålig motoreffekt	Lufffiltret är förorenat	Kontrollera, rengör, byt lufffiltret (sidan 131).
	Bränslefiltret är förorenat eller vatten i bränslesystemet	Kontrollera vattenhalten i vattenavskiljaren, dränera ev. (sidan 132) samt byt bränslefiltret (sidan 132).
Grävmaskinen avviker från spåret när den körs	Larvbandets spänning är felinställd	Kontrollera larvbandsspänningen, efterspänn om så behövs (sidan 140).
Ingen av de hydrauliskt förstyrda funktionerna fungerar	Defekt säkring i säkringsboxen	Byt säkringen (sidan 107).
Hydraulfunktionernas drivkraft är ryckig eller för svag	För låg hydrauloljenivå	Kontrollera hydrauloljenivån, fyll på hydraulolja (sidan 135).
	Insugsfiltret är förorenat	Byt hydrauloljetankens insugsfilter (sidan 134).
Knappen för snabbkörsteget fungerar inte	Defekt säkring i säkringsboxen	Byt säkringen (sidan 107).
Varmluftfläkt, vindrutetorkare/-spolare, kupélampa, signalhorn, arbetsstrålkastare fungerar inte	Defekt säkring i säkringsboxen	Byt säkringen (sidan 107).

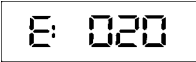

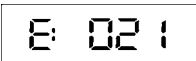

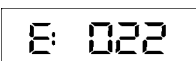


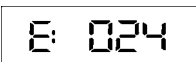

## Feltabell displayindikeringar



Om ett fel uppstår på maskinen visas ett av följande meddelanden i displayen. Kontakta genast din KUBOTA-återförsäljare om problem uppstår.

Nr.	Indikering	Kontrolllampa	Problem/fel	Provisorisk åtgärd	Åtgärkning av fel
1.	Systemfel CAN 		Detta meddelande hänvisar till en störning i nätverksstyrningen (CAN = Controller Area Network). Mätvärdet kan vara felaktiga, brytare fungerar ev. inte.	Maskinen kan startas och förflyttas. Inga arbeten kan utföras med maskinen.	Informera genast din KUBOTA-återförsäljare.
2.	Tanka 		Det här meddelandet varnar vid låg bränslenivå och uppmanar föraren att tanka maskinen.	-	Tanka grävmaskinen.
3.	Underhåll behövs snart(hänvisning) 		Detta meddelande betyder att det regelbundna underhållet snart måste utföras.	Kör och använd maskinen på vanligt sätt.	Fråga din KUBOTA-återförsäljare vilka delar det gäller. Utför underhåll.
4.	Underhåll behövs(varning) 		Detta meddelande betyder att det regelbundna underhållet nu måste utföras.	Maskinen kan köras och användas men service måste utföras så fort som möjligt.	Fråga din KUBOTA-återförsäljare vilka delar det gäller. Utför underhåll.
5.	Kylvätsketemperaturen stiger 		Kylvätskans temperatur är för hög.	Maskinen får endast köras och användas med minskad last tills drifttemperaturen sjunkit till normalt värde.	-
6.	-	-	-	-	-
7.	Fel nyckel, maskinen kan inte startas. 		Maskinen kan inte startas på grund av fel nyckel.	Använd rätt nyckel.	-
8.	RÖD registreringsnyckel, start inte möjlig 		Startförsök med röd nyckel (nyckel för registrering).	Använd rätt nyckel.	-
9.	Strömavbrott, ställ in klockan 		Avbrott i strömförsörjningen, klockan måste ställas in.	För att ställa in klockan tryck på indikeringsvalknappen.	-
10.	-	-	-	-	-

Nr.	Indikering	Kontrolllampa	Problem/fel	Provisorisk åtgärd	Åtgärning av fel
11.	Lyft upp manöver-spakspärren Ingen indikering	 (gul)	Detta meddelande visar ett åtgärdssteg.	Lyft upp manöver-spakspärren, indikeringen slocknar.	-
12.	Dra ut nyckeln Ingen indikering		Nyckeln ska dras ut.	Dra ut nyckeln.	-
13.	Sänk ner manöver-spakspärren Ingen indikering	 (gul)	Detta meddelande visar ett åtgärdssteg.	Sänk ner manöver-spakspärren, indikeringen slocknar.	-
14.	För lågt oljetryck E: 014	 (röd) + 	För lågt motoroljetryck.	Stäng genast av motorn. Motorn kan vara defekt.	Informera genast din KUBOTA-återförsäljare.
15.	Överhettning E: 015		Maskinen är överhettad och måste köras på tomgång för att svalna.	Kör maskinen på tomgång så att den svalnar. Stäng inte av motorn, kylvätskan kan då koka över.	Rengör kylaren och kontrollera kylvätskenivån, fyll på om så behövs. Kontrollera ev. läckage i hydraulsystemet, informera i förekommande fall ansvarig KUBOTA-återförsäljare.
16.	Fel laddningssystem E: 016	 (röd) + 	Meddelandet hänvisar till ett fel i laddningssystemet.	Kontrollera kilremmen. Om kilremmen är OK låt motorn gå tills indikeringen slocknar.	Informera genast din KUBOTA-återförsäljare om indikeringen inte slocknar.
17.	Fel bränslesensor E: 017	 (röd)	Fel i bränslesensorn, bränsleindikeringen visas inte i displayen.	Tryck på indikeringsvalknappen för att återgå till displayens standardindikering.	Informera genast din KUBOTA-återförsäljare.
18.	Systemfel kylvätsketemperatursensor E: 018	 (röd)	Fel i kylvätsketemperatursensorn, indikeringen för kylvätsketemperatur visas inte i displayen.	Tryck på indikeringsvalknappen för att återgå till displayens standardindikering. Maskinens funktioner är säkerställda, en överhettning kan inte uteslutas.	Informera genast din KUBOTA-återförsäljare.
19.	-	-	-	-	-

Nr.	Indikering	Kontrollampa	Problem/fel	Provisorisk åtgärd	Åtgärkning av fel
20.	Systemfel manöverspakspärr 	 (röd)	Detta meddelande hänvisar till ett fel i elsystemet inom manöverspakspärren.	Motorn kan startas men maskinen kan inte köras.	Informera genast din KUBOTA-återförsäljare.
21.	Systemfel snabbkörsteg 	 (röd)	Detta meddelande hänvisar till ett fel i elsystemet inom snabbkörsteget.	Maskinen kan bara köras på normalkörsteget.	Informera genast din KUBOTA-återförsäljare.
22.	Systemfel flerfunktionsbrytare 	 (röd)	Detta meddelande hänvisar till ett systemfel i flerfunktionsbrytaren.	Maskinen kan köras men extrakretsens funktioner fungerar inte.	Informera genast din KUBOTA-återförsäljare.
23.	Systemfel extrakrets 1 	 (röd)	Detta meddelande hänvisar till ett fel i extrakrets 1.	Maskinen kan köras men funktionerna i extrakrets 1 fungerar inte.	Informera genast din KUBOTA-återförsäljare.
24.	Systemfel extrakrets 2 	 (röd)	Detta meddelande hänvisar till ett fel i extrakrets 2.	Maskinen kan köras men funktionerna i extrakrets 2 fungerar inte.	Informera genast din KUBOTA-återförsäljare.

### Underhåll

Kapitel Underhåll omfattar samtliga underhålls- och servicearbeten som ska utföras på grävmaskinen.

Noggrant underhåll säkerställer grävmaskinens funktionssäkerhet och ökar maskinens livslängd.

Om underhållsarbetena försummas upphör garantin att gälla och firma KUBOTA avsäger sig allt ansvar.

Det är endast tillåtet att använda de reservdelar som tillverkaren anger. Om ej godkända reservdelar används ökar risken för olycksfall på grund av bristfällig kvalitet eller felaktig användning. Den som använder ej godkända reservdelar övertar helt och fullt allt ansvar i händelse av skada.

### Säkerhetsbestämmelser för underhåll

- Personer som arbetar med eller på grävmaskinen måste använda passande personlig skyddsutrustning (PSU), så måste t.ex. passande arbetskläder, säkerhetsskor, skyddshjälm, skyddsglasögon, hörselskydd och andningsskydd ställas till förfogande av företaget och användas av personen i fråga. PSU ingår i företagets huvudansvar och regleras enligt arbetskyddsföreskrifterna för arbetet i fråga.
- Underhålls-, rengörings- och servicearbeten får endast utföras när grävmaskinen är helt avstängd. Drag ur startnyckeln för att förhindra att grävmaskinen inte kan startas igen.
- Skopan ska alltid vara nedsänkt till marken när underhållsarbeten utförs.
- Om skador fastställs i samband med underhålls- och servicearbete måste dessa fel först åtgärdas innan grävmaskinen får tas i drift igen. Reparationsarbeten får endast utföras av utbildad servicepersonal.
- När underhålls- och servicearbeten utförs måste alltid säkerställas att grävmaskinen står stabilt.
- När arbeten utförs på maskinens bränslesystem är rökning, öppen låga samt användning av andra tändkällor förbjuden. Riskzonen ska markeras med skyltar. Det måste finnas en eldsläckare inom riskzonen.
- Allt avfall som uppkommer ska bortskaffas enligt gällande miljöskyddsbestämmelser.
- Som drivmedel för underhålls- och skötselarbeten ska de material användas som anges avsnittet Drivmedel (sidan 147).
- När arbeten på maskinens elsystem ska utföras ska spänningen kopplas bort innan arbetet börjar. Dessa arbeten får endast utföras av utbildade elektriker.
- Vid arbeten, som är så högt belägna att de inte kan nås från marken, ska en stege eller en ställning användas.
- Manöverelementen får endast påverkas när föraren sitter på förarstolen.



## Krav beträffande utförande personal

- Föraren får endast utföra rengörings- och servicearbeten.
- Underhållsarbetena får endast utföras av utbildad personal.

## Indikering av serviceintervall

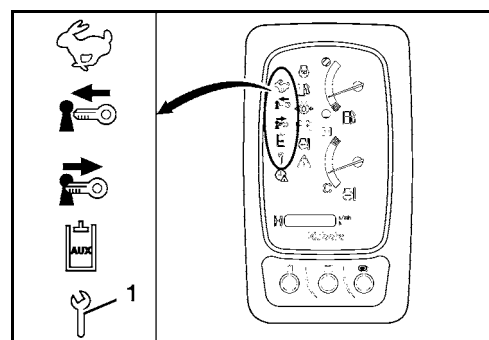
Redan 10 timmar innan en viss serviceintervall uppnås visas motsvarande serviceintervall i displayen.

Nr.	Indikering	Servicepunkt	Timräknarens ställning							Intervall
			50	100	250	500	600	750	1000	
1	C: 001	Byt motorolja				○			○	500 t
2	C: 002	Byt hydraulolja							○	1000 t
3	C: 003	Byt luftfilterelement							○	1000 t
4	C: 004	Byt bränslefilter				○			○	500 t
5	C: 005	Byt motoroljefiltret				○			○	500 t
6	C: 006	Oljebyte i åkmotorerna	●			○			○	500 t
7	C: 007	Byt returoljefilter			●	○			○	500 t
8	C: 008	Byt insugsfilter							○	1000 t
9	-	-								-
10	C: 010	Byt olja i styrhjulet och löphjulet							○	2000 t

Förutom indikeringen i displayen lyser även kontrollampen Underhåll (1).



*Kontrollampen underhåll slocknar automatiskt efter ca. 10 sekunder och tänds igen när nästa serviceintervall uppnås.  
Indikeringen serviceintervall kan återställas manuellt.*



Om serviceindikeringen måste bytas pga defekt ska räkneverket återställas till "0" igen. Informera dig hos din KUBOTA-återförsäljare.

**Underhållsschema – Allmänt underhåll 50 till 500 drifttimmar**
**Underhållsarbeten föraren**

Allmänt underhåll	Timräknarens ställning										Intervall	Sidan
	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500		
Kontrollera bränslenivån											varje dag	65
Kontrollera kylvätskenivån											varje dag	62
Kontrollera motoroljenivån											varje dag	61
Kontrollera hydrauloljenivån											varje dag	63
Smörj skop- och skopsvängbultarna											varje dag	63
Kontrollera kilremmen											varje dag	62
Kontrollera vätskenivån i spolartanken											varje dag	105
Kontrollera elledningarna och anslutningarna											varje dag	64
Rengör kylvätskekyllaren och oljekyllaren											varje dag	127
Smörj främre arbetsdonen	Smörj svängblock-lager										varje dag	139
	Övriga smörjställen										varje dag	140
Kontrollera vattenavskiljaren	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	50 t	132
Dränera bränsletanken	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	50 t	133
Kontrollera batteriet	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	50 t	137
Smörj svängkransen	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	50 t	139
Larvband och chassi: Rengöring, visuell kontroll och larvbandsspänning	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	50 t	140
Smörj svängkranslagret				○				○			200 t	139
Kontrollera, rengör friskluftfiltret 1.)				○				○			200 t	142
Kontrollera, rengör luftfiltret 1.)				○				○			200 t	131
Kontrollera kylvätskeslangarna och slangklämmorna					○					○	250 t	128
Kontrollera bränsleledningarna och luftintagsslangarna				○				○			200 t	133

1.) Vid starkare dammuppkomst ska luftfiltret och friskluftfiltret rengöras resp. bytas oftare.

## Underhållsschema – Allmänt underhåll 550 till 1000 drifttimmar

### Underhållsarbeten föraren

Allmänt underhåll	Timräknarens ställning										Intervall	Sidan
	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000		
Kontrollera bränslenivån											varje dag	65
Kontrollera kylvätskenivån											varje dag	62
Kontrollera motoroljenivån											varje dag	61
Kontrollera hydrauloljenivån											varje dag	63
Smörj skop- och skopsvängbultarna											varje dag	63
Kontrollera kilremmen											varje dag	62
Kontrollera vätskenivån i spolartanken											varje dag	105
Kontrollera elledningarna och anslutningarna											varje dag	64
Rengör kylvätskekyllaren och oljekyllaren											varje dag	127
Smörj främre arbetsdonen	Smörj svängblocklager										varje dag	139
	Övriga smörjställen										varje dag	140
Kontrollera vattenavskiljaren	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	50 t	132
Dränera bränsletanken	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	50 t	133
Kontrollera batteriet	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	50 t	137
Smörj svängkransen	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	50 t	139
Larvband och chassi: Rengöring, visuell kontroll och larvbandsspänning	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	50 t	140
Smörj svängkranslagret		○				○			○		200 t	139
Kontrollera, rengör friskluftfiltret 1.)		○				○			○		200 t	142
Kontrollera, rengör luftfiltret 1.)		○				○			○		200 t	131
Kontrollera kylvätskeslangarna och slangklämmorna					○				○		250 t	128
Kontrollera bränsleledningarna och luftintagslangarna		○				○			○		200 t	133

1.) Vid starkare dammuppkomst ska luftfiltret och friskluftfiltret rengöras resp. bytas oftare.

## Underhållsschema – Underhållsarbeten 50 till 500 drifttimmar

### Underhållsarbeten för servicepersonal resp. KUBOTA-fackverkstad

Underhållsarbeten	Antal drifttimmar på timräknaren*										Intervall	Sidan
	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500		
Kontrollera kylvätskeslangarna och slangklämmorna					○					○	250 t	128
Kontrollera och ställ in kilremmen					○					○	250 t	128
Byt motoroljan och oljefiltret										○	500 t	129
Oljebyte i åkmotorerna 3.)	●									○	500 t	142
Byt bränslefilter										○	500 t	132
Byt returoljefilter 2.)					●					○	500 t	134
Byt ledningsfilter											1000 t	144
Byt extrakretsens ventilfilter											1000 t	144
Byt hydrauloljan och insugsfiltret 2.)											1000 t	134
Byt luftfilterelement 1.)											1000 t	131
Byt friskluftfiltret 1.)											1000 t	142
Byt oljan i styrhjulet och löphjulet	V.g. kontakta din KUBOTA-återförsäljare.										2000 t	--
Kontrollera generatormotorn och startmotorn	V.g. kontakta din KUBOTA-återförsäljare.										2000 t	--
Säkerhetsteknisk besiktning 4.)											varje år	149
Byt kylvätskeslangarna och slangklämmorna	V.g. kontakta din KUBOTA-återförsäljare.										var 2:e år	--
Byt bränsleledningarna och luftintagsslangarna	V.g. kontakta din KUBOTA-återförsäljare.										var 2:e år	--
Byt kylvätskan											var 2:e år	128
Byt hydraulslangarna	V.g. kontakta din KUBOTA-återförsäljare.										var 6:e år	--

\* De med ● markerade underhållsarbetena ska utföras efter angivet antal drifttimmar efter första driftstarten.

- 1.) Vid starkare dammuppkomst ska luftfiltret och friskluftfiltret rengöras resp. bytas oftare.
- 2.) Vid hydraulhammarinsats fr.o.m. 20 % → varje 800 t.  
Vid hydraulhammarinsats fr.o.m. 40 % → varje 400 t.  
Vid hydraulhammarinsats fr.o.m. 60 % → varje 300 t.  
Vid hydraulhammarinsats fr.o.m. 80 % → varje 200 t.
- 3.) I förekommande fall tidigare.
- 4.) Minst en gång per år.

## Underhållsschema – Underhållsarbeten 550 till 1000 drifttimmar

Underhållsarbeten för servicepersonal resp. KUBOTA-fackverkstad

Underhållsarbeten	Timräknarens ställning										Intervall	Sidan	
	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000			
Kontrollera kylvätskeslangarna och slangklämmorna					○						○	250 t	128
Kontrollera och ställ in kilremmen					○						○	250 t	131
Byt motoroljan och oljefiltret											○	500 t	129
Oljebyte i åkmotorena 3.)											○	500 t	142
Byt bränslefilter											○	500 t	132
Byt returoljefilter 2.)											○	500 t	134
Byt ledningsfilter											○	1000 t	144
Byt extrakretsens ventilfilter											○	1000 t	144
Byt hydrauloljan och insugsfiltret 2.)											○	1000 t	134
Byt luftfilterelement 1.)											○	1000 t	131
Byt friskluftfiltret 1.)											○	1000 t	142
Byt oljan i styrhjulet och löphjulet	V.g. kontakta din KUBOTA-återförsäljare.										2000 t	--	
Kontrollera generatorm och startmotor	V.g. kontakta din KUBOTA-återförsäljare.										2000 t	--	
Säkerhetsteknisk besiktning 4.)												varje år	149
Byt kylvätskeslangarna och slangklämmorna	V.g. kontakta din KUBOTA-återförsäljare.										var 2:e år	--	
Byt bränsleledningarna och luftintagsslangarna	V.g. kontakta din KUBOTA-återförsäljare.										var 2:e år	--	
Byt kylvätskan												var 2:e år	128
Byt hydraulslangarna	V.g. kontakta din KUBOTA-återförsäljare.										var 6:e år	--	

- 1.) Vid starkare dammuppkomst ska luftfiltret och friskluftfiltret rengöras resp. bytas oftare.
- 2.) Vid hydraulhammarinsats fr.o.m. 20 % → varje 800 t.  
Vid hydraulhammarinsats fr.o.m. 40 % → varje 400 t.  
Vid hydraulhammarinsats fr.o.m. 60 % → varje 300 t.  
Vid hydraulhammarinsats fr.o.m. 80 % → varje 200 t.
- 3.) I förekommande fall tidigare.
- 4.) Minst en gång per år.

### Rengör grävmaskinen



Stäng av motorn och säkra den mot nystart innan rengöringen påbörjas.



Om ångstråle användes för rengöring av grävmaskinen får strålen inte riktas mot maskinens elektriska komponenter.



Rikta inte vattenstrålen in i luftfiltrets insugsöppning.



Det är förbjudet att rengöra grävmaskinen med brännbara vätskor.



Grävmaskinen får endast tvättas på en för detta ändamål avsedd plats (med olje-, fettavskiljare).

Grävmaskinen kan rengöras med vatten med tillsats av vanligt rengöringsmedel. Var noga med att inget vatten tränger in i elsystemet.

Delar av plast ska skötas med ett speciellt plastrengöringsmedel.

### Underhållsarbeten

Utför nödvändiga underhållsarbeten enligt föreskrift så att grävmaskinen bibehålls i gott och välskött skick.

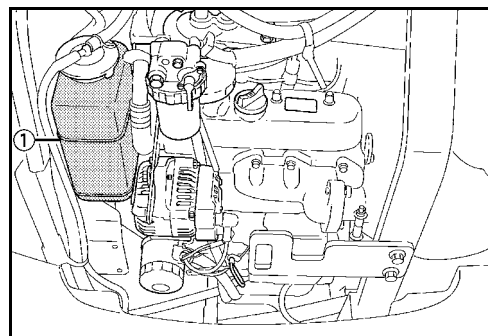
### Fyll på kylvätska

- Öppna motorhuven (sidan 109).
- Kontrollera frostskyddskoncentrationen med frostskyddstestare. Frostskyddet ska uppgå till  $-25\text{ }^{\circ}\text{C}$ .



Frostskyddsmedlets andel får inte överstiga 50 %.

- Öppna locket till kylvätskesystemets expansionskärl när motorn är kall och fyll på tillblandad kylvätska upp till FULL- markeringen (1).
- Stäng igen locket på expansionskärlet.

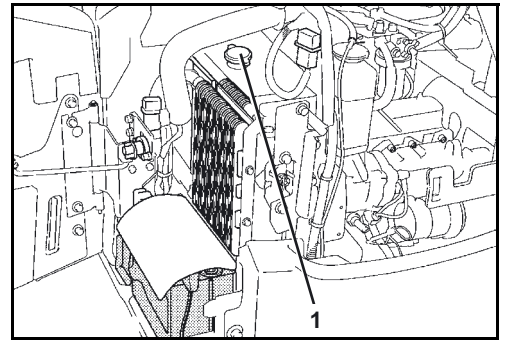


Kontrollera kylvätskenivån i kylaren om expansionskärlet var helt tomt.



Öppna aldrig kylarlocket när motorn är varm - brännskaderisk!

- Öppna sidohuven (sidan 110).
- Öppna kylarlocket (1) genom att vrida det åt vänster.
- Kylvätskan ska nå upp till undre kanten av påfyllningsröret, fyll på kylvätska om så ej är fallet.
- Stäng kylarlocket.
- Stäng sidohuven.
- Stäng motorhuven.

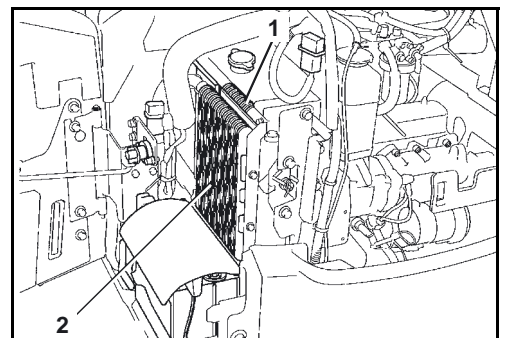


### Rengöring av kylvätskekylaren och oljekylaren



Kom inte emot den heta kylvätskekylaren eller den heta oljekylaren. Brännskaderisk!

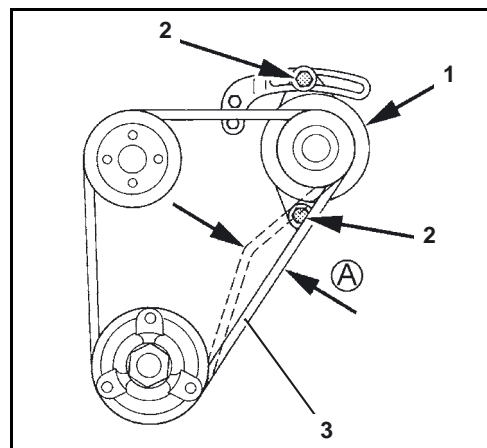
- Öppna motorhuven (sidan 109).
- Öppna sidohuven (sidan 110).
- Rengör kylvätskekylaren (1) och oljekylaren (2) från motorsidan med vattenstråle eller tryckluftpistol. Använd inte högtrycksvätt!
- Var särskilt noga med mellanrummet mellan kylarna eftersom löv ofta fastnar där.
- Kontrollera efter rengöringen att inga skador finns på kylvätskekylaren eller oljekylaren.
- Stäng sidohuven.
- Stäng motorhuven.



### Kontrollera, ställ in och byt kilremmen

#### Ställ in kilremmen

- Öppna motorhuven (sidan 109).
- Kontrollera kilremmen (sidan 62).
- Lossa fästskruvarna (2).
- Sväng spännrullen (1) så att kilremmen spänns.
- Tryck in kilremmen (3) vid punkt "A" - det måste gå att trycka in kilremmen ca 8 mm (tryck: 10 kg).
- Dra åt fästskruvarna.
- Kontrollera kilremmen efter inställningen.
- Stäng motorhuven.



### Kontrollera kylvätskeslangarna



*Kontrollen får bara utföras när motorn är kall. Brännskaderisk!*

- Öppna motorhuven (sidan 109).

Kontrollera alla slangförbindningar på motorn och till kylaren resp. till värmeväxlaren (förarhyttversion) (sprickor, utbuktningar, förhårdnader), att de är täta samt att slangklämmorna sitter fast ordentligt. I förekommande fall ska slangarna bytas ut av utbildad personal.

- Stäng motorhuven.

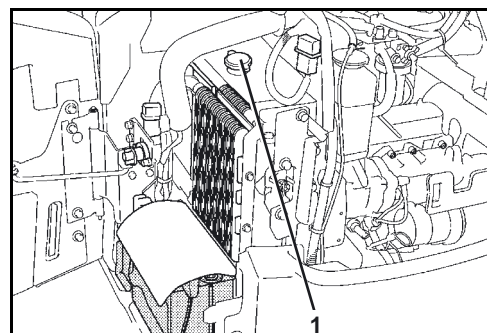
### Byt kylvätskan



*Vattnet får bara tappas av när motorn är kall. Brännskaderisk!*

Kylsystemets totalvolym:	med förarskyddstak	2,7 l
	med förarhytt	2,9 l

- Öppna motorhuven och sidohuven (sidan 110).
- Öppna kylarlocket (1) genom att vrida det åt vänster.





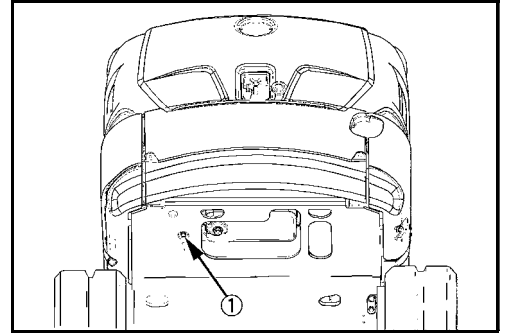
## Underhåll

- Öppna den centrala kylvätskeavtappningen (1) och tappa av kylvätskan helt.



*Tappa av kylvätskan i ett kärl och bortskaffa den enligt gällande miljöskyddsbestämmelser.*

Spola ur kylsystemet om det är mycket förorenat. Detta sker genom att en slang förs in genom öppningen för kylarlocket och vatten utan tillsatser spolas igenom tills rent, klart vatten rinner ut ur avtappningshålet.

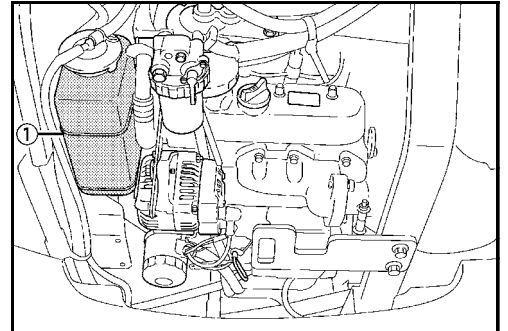


- Tillslut kylvätskans centralavtappning.
- Demontera kylvätskeexpansionskärlet (1) och töm det, rengör om så behövs. Montera kärlet igen.
- Fyll kylaren och expansionskärlet med tillblandad kylvätska.



*Även sommartid får kylsystemet inte köras enbart med vatten. Frostskyddsvätskan för kylsystemet innehåller även korrosionsskyddande medel.*

- Starta motorn (sidan 68) och varmkör den.
- Stäng av motorn (sidan 70).
- Kontrollera kylvätskenivån (sidan 62), fyll på kylvätska om så behövs (sidan 126).
- Stäng motorhuven och sidohuven.



## Byt motorolja och oljefilter

- Öppna motorhuven (sidan 109).



*Motoroljan ska bytas när motorn är driftsvarm.*



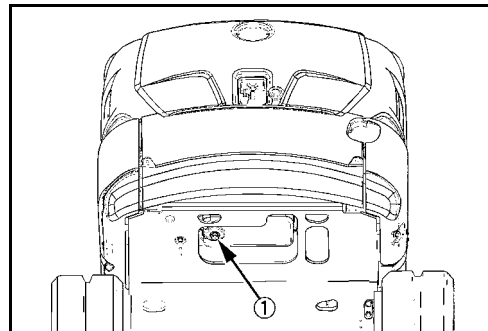
*Försiktighet: motoroljan och oljefiltret är heta → brännskaderisk!*



*Ställ en behållare med en volym på ca 15 l under avtappningshålet för motorolja. Motoroljan får inte sippra ner i marken. Den ska, liksom oljefiltret, avfallshanteras enligt gällande miljöskyddsbestämmelser.*

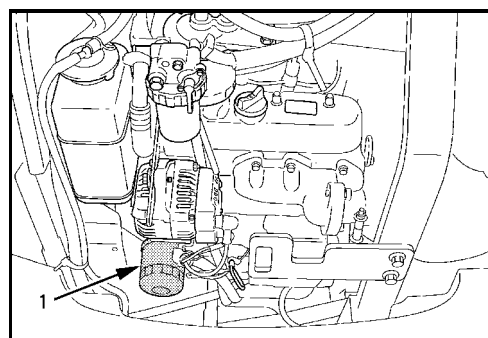
### Tappa av motoroljan

- Öppna oljeavtappningskruven (1) och tappa ur motoroljan i uppsamlingsbehållaren.
- Förse oljeavtappningskruven med en ny packning och skruva i den igen.



### Byt oljefiltret

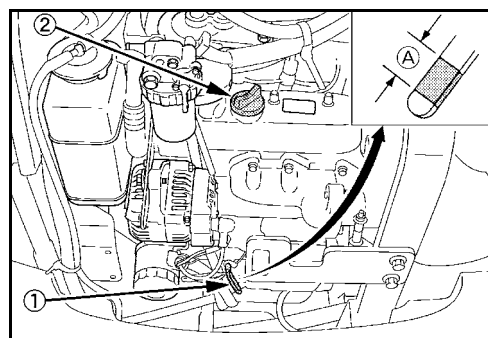
- Ställ en oljebhållare under oljefiltret (1), skruva av oljefiltret med en oljefilternyckel genom att vrida åt vänster.
- Smörj in packningen på det nya oljefiltret med motorolja.
- Skruva på oljefiltret och drag åt för hand. Använd inte oljefilternyckel.



### Fyll i motorolja

Påfyllningsvolym: 2,6 l (KX015-4/KX016-4)  
3,6 l (KX018-4/KX019-4)

- Skruva av oljepåfyllningslocket (2) och fyll på motorolja enligt avsnitt Drivmedel (sidan 147).
- Skruva i oljepåfyllningslocket.
- Starta motorn (sidan 68), kontrollampen för motoroljetryck ska slockna omedelbart efter att motorn har startat. Stäng genast av motorn och tillkalla utbildad personal om så inte är fallet.
- Varmkör motorn och stäng sedan av den (sidan 70). Vänta 5 minuter och kontrollera sedan oljenivån.
- Drag ut oljemätstickan (1) och torka av den med en ren trasa.
- Skjut in oljemätstickan helt och drag sedan ut den igen. Oljenivån ska ligga inom område "A". Fyll på motorolja om oljenivån är för låg.



*Motorn kan skadas om den körs med för låg eller för hög oljenivå.*

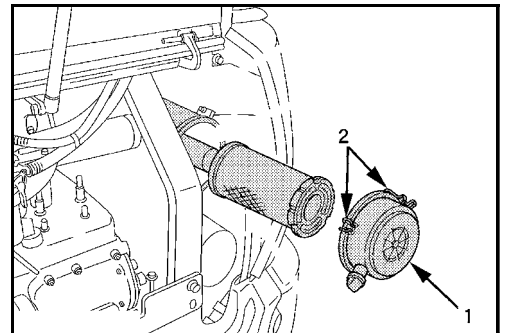
- Vid oljebyte skall motoroljan fyllas på upp till MAX-markeringen.
- Stäng motorhuven.

## Kontrollera, rengör och byt luftfiltret

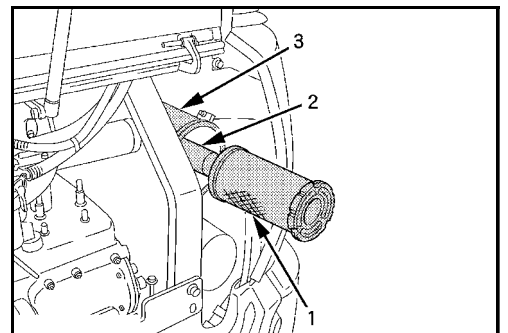


Om grävmaskinen arbetar i omgivningar med extra hög dammuppkomst ska luftfiltret kontrolleras med resp. kortare mellanrum.

- Öppna motorhuven (sidan 109).
- Öppna klämmorna (2) och tag av locket (1).



- Dra ut det yttre filterelementet (1) ur luftfilterhuset (3) och kontrollera om det är förorenat.
- Rengör luftfilterhuset och locket utan att ta av det inre filterelementet (2). Det inre filterelementet får endast tas bort när det ska bytas.
- Om det yttre filterelementet är skadat eller för starkt förorenat ska det bytas.

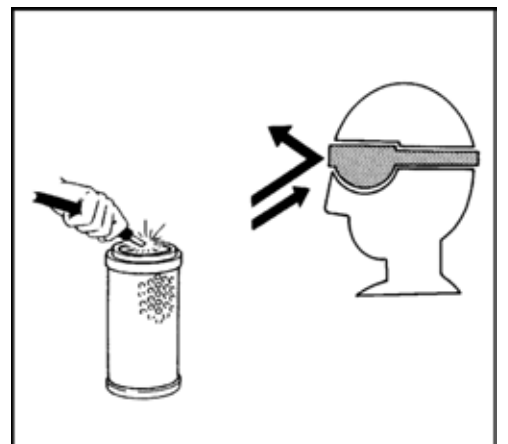


Filterelementet får inte rengöras med vätska. Kör inte motorn utan luftfilterelement.



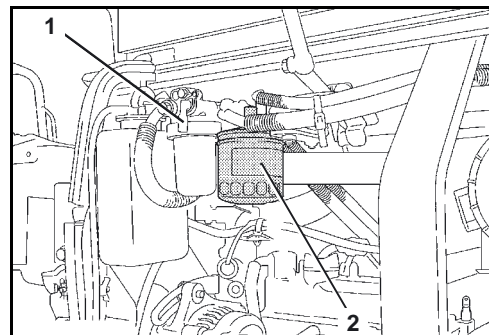
Använd skyddsglasögon när du arbetar med tryckluft.

- Blås ur det yttre filterelementet från insidan med tryckluft (max. 5 bar) men var noga med att inte skada filterelementet. Använd skyddsglasögon.
- Sätt i det yttre luftfilterelementet och skruva i locket så att markeringen TOP visar uppåt, stäng klämmorna.
- Stäng motorhuven.



### Byt bränslefilteret

- Öppna motorhuven (sidan 109).
- Ställ omkopplingskranen (1) på vattenavskiljaren på OFF.
- Skruva av bränslefilteret (2).
- Fukta in gummitätningen på det nya filtret med bränsle.
- Skruva på nytt filter och dra åt för hand.
- Ställ omkopplingskranen i läge ON.
- Avlufta bränslesystemet (sidan 106).
- Kontrollera läckage i bränslefilteret.



Bortskaffa rengöringstrarorna enligt gällande miljöskyddsbestämmelser.

- Stäng motorhuven.

### Kontrollera och rengör vattenavskiljaren

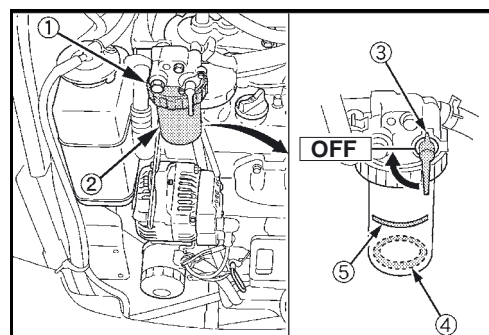


Vatten och föroreningar i bränslet avsätts och samlas i vattenavskiljaren. I vattenavskiljaren finns en röd plastring (4) som flyter upp och flyter på vattennivån. Om dylika ämnen har avlagrats eller om plastringen har flutit upp till markeringen (5) ska vattenavskiljaren tömmas.

- Öppna motorhuven (sidan 109).



Lägg en trasa under vattenavskiljaren så att bränsle inte droppar ned på marken.



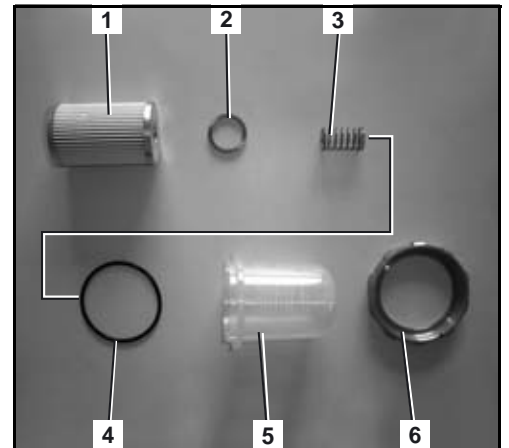
- Ställ omkopplingskranen (3) i läge OFF.
- Skruva av gängade ringen (1) och håll samtidigt fast filterdosan (2).
- Avlägsna filterdosan.

## Underhåll

- Töm filterdosan (5) och rengör den med rent dieselbränsle.
- Kontrollera regelbundet om filtret (1) är förorenat, byt om så behövs.
- Byt packningen (4) och smörj in den med dieselbränsle.
- Montera ihop delarna i ordning 1 till 6.



*Glöm inte den röda plastringen (2) och tryckfjäders (3).*



- Dra åt gängade ringen (6) ordentligt för hand, använd inte verktyg.
- Ställ omkopplingskranen i läge ON.
- Avlufta bränslesystemet (sidan 106).
- Kontrollera läckage i vattenavskiljaren.

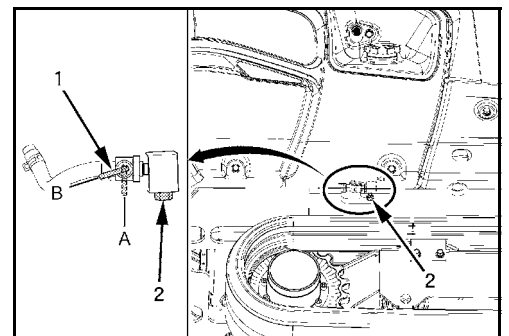


*Bortskaffa rengöringstrarorna enligt gällande miljöskyddsbestämmelser.*

- Stäng motorhuven.

### Dränera bränsletanken

- Ställ ett uppsamlingskärl med minst 12 l volym under avtappningskranen.
- Skruva ur avtappningsskruven (2).
- Öppna avtappningskranen (1) genom att vrida den till (B) och tappa av vattnet.
- Stäng avtappningskranen igen genom att vrida den till (A).
- Skruva i avtappningsskruven igen.



*Bortskaffa vätskan i ett uppsamlingskärl enligt gällande miljöskyddsbestämmelser.*

### Kontrollera bränsleledningarna och luftintagsslangarna

- Öppna motorhuven (sidan 109).
- Kontrollera att alla åtkomliga bränsleledningar, luftintagsslangar och slangklämmor sitter fast ordentligt och inte är skadade.
- Skadade delar ska repareras eller bytas.
- Stäng motorhuven.

### Byt returoljefiltret i hydrauloljetanken



Var mycket noga med renligheten när arbeten på hydraulsystemet utförs.



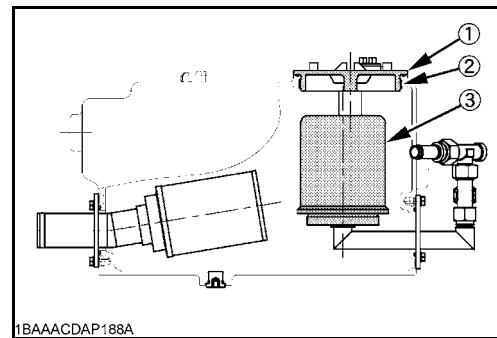
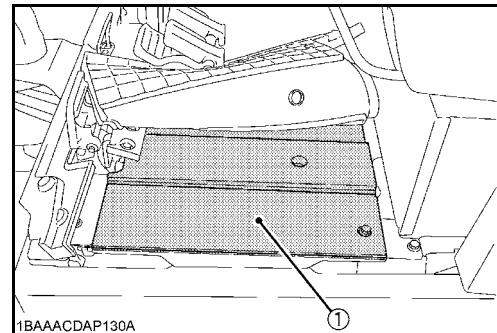
Detta arbete får endast utföras när hydrauloljan är kall.

- Lyft ur golvplåten (1).
- Skruva av locket (1).
- Demontera returoljefiltret (3) och byt ut det mot ett nytt.



Bortskaffa returoljefiltret enligt gällande miljöskyddsbestämmelser.

- Kontrollera att lockets packning (2) är OK, byt om så behövs.
- Sätt i och montera locket.



### Byt insugsfiltret i hydrauloljetanken



Var mycket noga med renligheten när arbeten på hydraulsystemet utförs.



Detta arbete får endast utföras när hydrauloljan är kall.



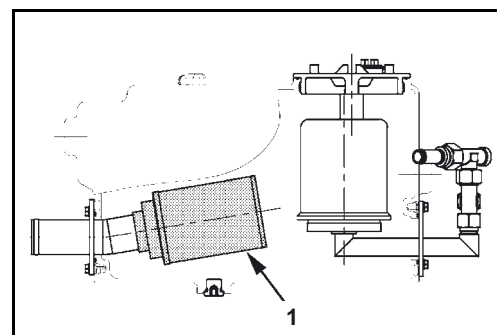
Insugsfiltret ska bytas samtidigt som hydrauloljan byts.

- Tappa av hydrauloljan (sidan 136).
- Demontera hydrauloljetankens returoljefilter (sidan 134).
- Skruva av insugsfiltret (1).
- Torka av ev. smutsrester med en luddfri ren trasa.



Avfallshandtera insugsfiltret och rengöringstrasan enligt gällande miljöskyddsbestämmelser.

- Dra åt det nya insugsfiltret för hand.
- Sätt i returoljefiltret (sidan 134).
- Fyll på hydraulolja (sidan 136).



### Fyll på/byt hydraulolja



Var mycket noga med renligheten när arbeten på hydraulsystemet utförs.

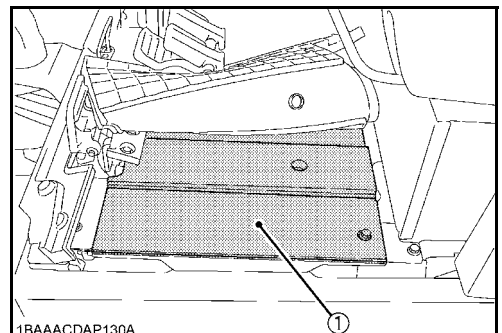
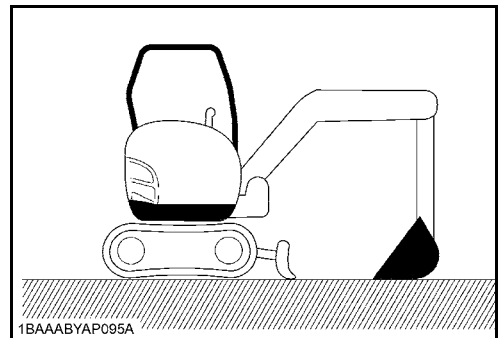


Detta arbete får endast utföras när hydrauloljan är kall.



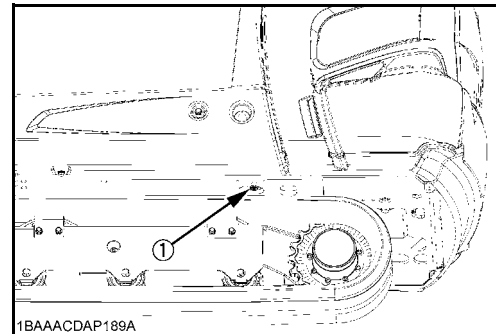
Hydrauloljan ska bytas samtidigt som insugsfiltret byts.

- Parkera grävmaskinen på en plan yta.
- Sänk ner de främre arbetsredskapen och schaktbladet till marken, såsom visas i bilden.
- Stäng av motorn.
- Öppna golvplåten (1).



### Tappa av hydrauloljan

- Ställ ett uppsamlingskärl med minst 70 l volym under hydrauloljetanken.
- Skruva ur avtappningsskruven (1) och tappa av hydrauloljan.
- Sätt på en ny packning på avtappningsskruven och skruva i den igen.

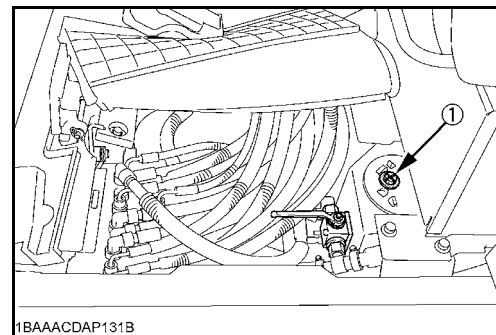


### Fyll i hydraulolja

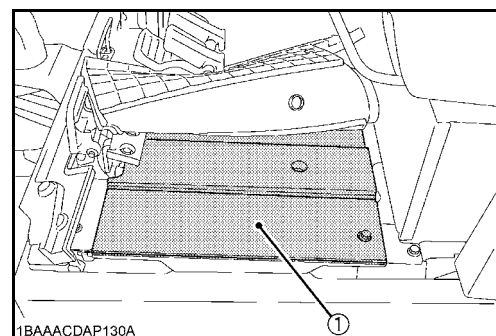
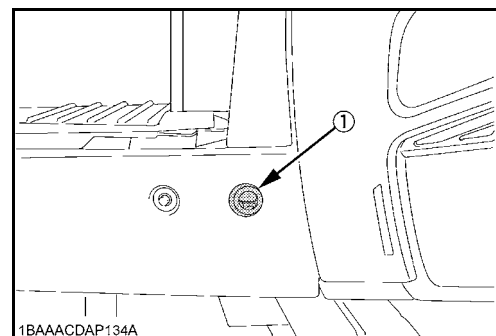
Påfyllningsvolym vid oljebyte: ca. 14,2 l

Påfyllningsvolym för hela systemet: 27 l

- Skruva ur hydrauloljetankens tillslutningsskruv.
- Sätt i en ren tratt med finsil i tillslutningsskruvens öppning.



- Fyll på hydraulolja upp till kontrollglasets (1) mitt.
- Skruva i hydrauloljetankens tillslutningsskruv.
- Starta motorn (sidan 68) och testa funktionen hos samtliga manöverelement.
- Sänk ner främre arbetsredskapen och schaktbladet till marken (sidan 135).
- Stäng av motorn.
- Kontrollera hydrauloljenivån, fyll på om så behövs.
- Sätt i golvplåten (1) igen.





## Batteriskötsel

Genom regelbunden skötsel kan man förlänga batteriets hållbarhet i avsevärd omfattning.



Använd lämpliga gummihandskar och skyddsglasögon vid arbete med batterierna.

### Kontrollera batteriet

- Öppna sidohuven (sidan 110).

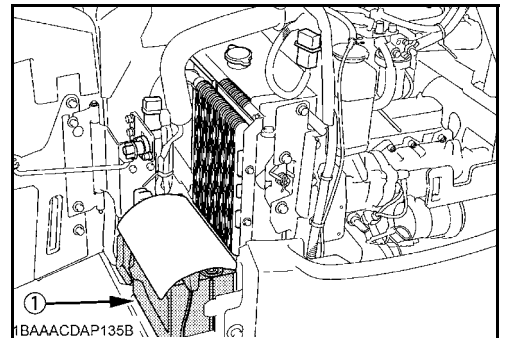


Underhållsria batterier får inte öppnas.

- Kontrollera batteriets (1) fastsättning, dra åt om så behövs.



Var försiktig vid rengöring av pluspolen, kortslutningsrisk. Använd inga verktyg av metall.



- Kontrollera att batteripolerna är rena, rengör ev. och smörj in med polfett.
- Stäng sidohuven.

### Ladda batteriet



Batterisyrans är starkt frätande. Undvik att komma i beröring med batterisyrans. Om du har fått stänk av batterisyra på kläderna, huden eller i ögonen spola då omgående av berörda partier med vatten. Uppsök genast läkare om batterisyra kommit in i ögonen! Utspilld batterisyra ska genast neutraliseras.



Använd lämpliga gummihandskar och skyddsglasögon vid arbete med batterierna.



Batterierna får endast laddas i lokaler med god ventilation. I dessa rum är rökning, öppen eld eller öppen låga förbjuden.



Vid uppladdning av batterier bildas knallgas. Öppna lågor kan orsaka explosion.



Vid laddning av helt urladdade batterier ska cellpluggarna avlägsnas. Om batterierna endast ska serviceladdas kan cellpluggarna sitta kvar i batterierna.



Batterierna får endast laddas när startbrytaren står i läge STOP och startnyckeln är urdragen.

- Gör batteriet åtkomligt.

- Kontrollera batteriets vätskenivå, fyll på destillerat vatten om så behövs.



*Koppla bort och anslut alltid batteriet i föreskriven ordning → kortslutningsrisk.*

- Tag av locket över minuspolen och lossa polklämman. Lägg polklämman åt sidan så att den inte kan komma i beröring med minuspolen.
- Tag av pluspollocket.
- Anslut batteriladdaren enligt föreskrifterna från batteriladdarens tillverkare. Välj en skonsam laddningsmetod.
- Rengör batteriet efter uppladdningen och fyll ev. på mer vätska.
- Kontrollera densiteten med en syraprovare, värdet ska uppgå till mellan 1,24 och 1,28 kg/l. Om densiteten varierar stort mellan de olika cellerna i ett batteri, är det antagligen fel på batteriet. Kontrollera batteriet i fråga med en batteriprovare och informera utbildad personal.

### Montera och demontera, byt batteri



*Koppla bort och anslut alltid batteriet i föreskriven ordning → kortslutningsrisk.*

- Gör batteriet åtkomligt.
- Tag av locket över minuspolen och lossa polklämman. Lägg polklämman åt sidan så att den inte kan komma i beröring med minuspolen.
- Tag av locket över pluspolen och lossa polklämman. Lägg polklämman åt sidan så att den inte kan komma i beröring med pluspolen.
- Demontera batterihållaren och lyft ut batteriet ur överdelen.



*Vid byte av batteri får endast ett batteri av samma typ, med samma effekt och samma mått användas.*

- Smörj in batteripolerna och batteriklämmorna med polfett innan batteriet monteras igen.
- Sätt i batteriet i överdelen och skruva fast det med batterihållaren. Kontrollera batteriets fastsättning → grävmaskinen får inte användas om batteriet sitter löst.
- Anslut pluspolklämman till batteriets pluspol (+), sätt på pluspollocket.
- Anslut minuspolklämman till batteriets minuspol (-), sätt på minuspollocket.

## Smörjningsarbeten

Nedan beskrivs samtliga smörjningsarbeten som ska utföras på arbetsredskapen.

### Smörj svängkransen

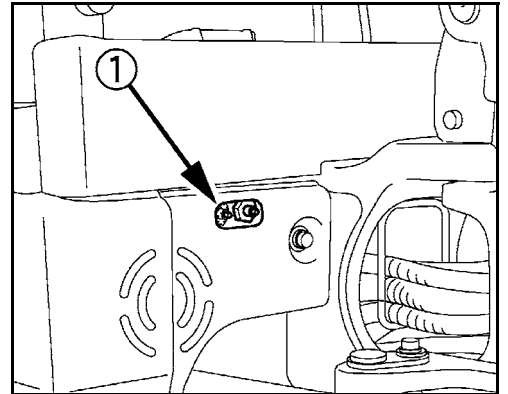
- Smörj smörjniplarna (1) med fett ur fettsprutan.



Smörj svängkransen med 90° intervall. Applicera sammanlagt ca 50 g smörjfett (20 pumpslag med fettsprutan), se avsnitt Drivmedel (sidan 147).



Säkerställ när överdelen svänger att varken personer eller material finns inom maskinens vridområde. Vrid startnyckeln till "STOP" och drag ur nyckeln före nästa smörjningsomgång.



- Starta grävmaskinen och sväng överdelen flera gånger minst 90°. Efter smörjningen ska överdelen svängas runt 360° flera gånger för att uppnå en jämn fördelning av smörjfettet.

### Smörj svängkranslagret

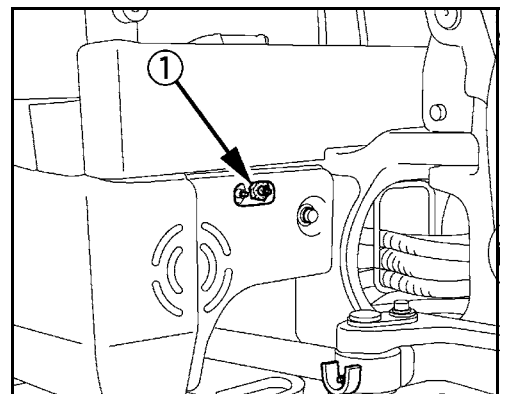
- Smörj smörjniplarna (1) med fett ur fettsprutan.



Smörj svängkranslagret med 90° intervall. I varje läge ska 5 stötar fett ur fettsprutan appliceras, se avsnitt Drivmedel (sidan 147).



Säkerställ när överdelen svänger att varken personer eller material finns inom maskinens vridområde. Vrid startnyckeln till "STOP" och drag ur nyckeln före nästa smörjningsomgång.



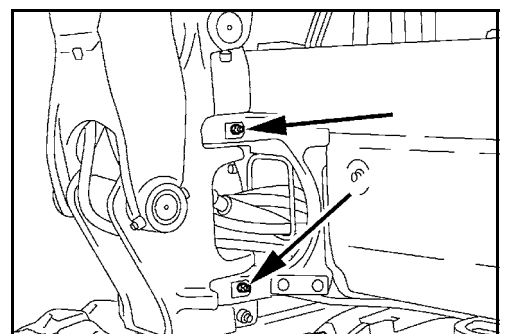
- Starta grävmaskinen och sväng överdelen flera gånger minst 90°. Efter smörjningen ska överdelen svängas runt 360° flera gånger för att uppnå en jämn fördelning av smörjfettet.

### Smörj svängblocklagret

- Smörj båda smörjpunkterna (vidstående bild) med smörjfett, se avsnitt Drivmedel (sidan 147), tills nytt smörjfett tränger ut.

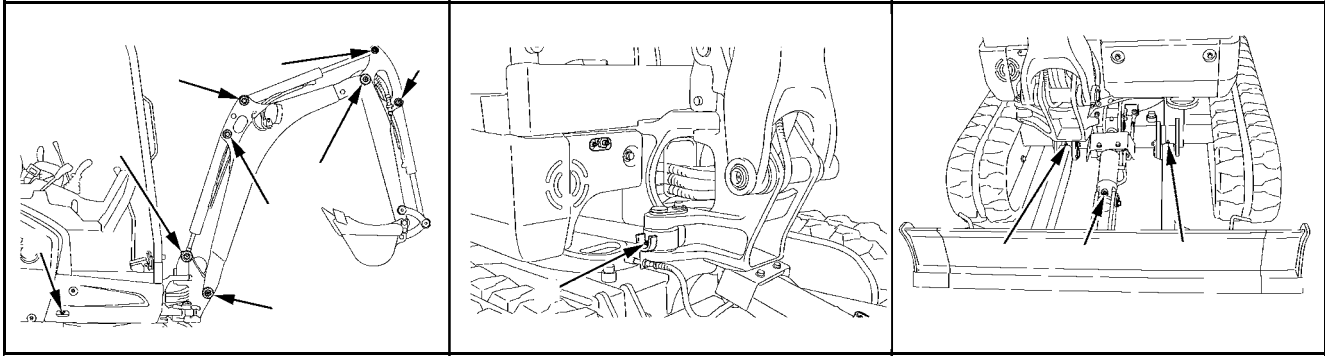


Torka genast av fettet som tränger ut. Förvara smutsiga trasor i en speciell behållare före bortskaffningen.



### Övriga smörjställen

- Starta motorn (sidan 68).
- Positionera bommen, skopskaftet och schaktbladet som visas i bilden. Stäng av motorn, drag ur startnyckeln. Se avsnitt Grävningsarbete (hantering av manöverelementen) (sidan 79).



- Smörj alla smörjställen med smörjfett, se avsnitt Drivmedel (sidan 147), tills färskt smörjfett tränger ut.



Torka genast av fett som tränger ut. Förvara smutsiga trasor i en speciell behållare före bortskaffningen.

### Kontrollera och efterspänn larvbandsspänningen



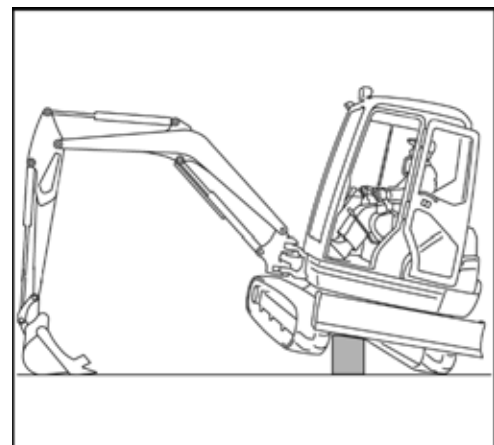
För hårt spända larvband utsätts för starkt slitage.



För löst spända larvband utsätts för starkt slitage och kan hoppa av.

När en grävmaskin med gummlarvband parkeras måste säkerställas att fogen ( $\infty$ ) på översidan befinner sig mittemellan glidsegmenten (se bild/1, "Kontrollera larvbandsspänningen", sidan 141).

- Rengör den kompletta undervagnen. Var särskilt noga med att ta bort stenar mellan larvbandet och larvbandshjulet resp. styrhjulet. Rengör runt omkring larvbandets spännacylinder.
- Sväng överdelen 90° mot färdriktningen som visas i bilden.
- Sänk ned de främre arbetsdonen till marken och lyft upp grävmaskinen på en sida ca 200 mm över marken.





Detta arbete ska övervakas av en medhjälpare.



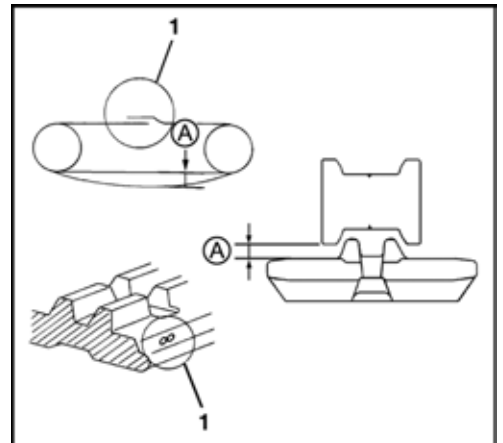
Palla upp grävmaskinen med lämpligt material, observera fordonets vikt.

## Kontrollera larvbandsspänningen

- Larvbandets skarv (1) befinner sig mittemellan styrhjulet och larvbandshjulet.
- Kontrollera larvbandets nedbuktning enligt bilden.

Larvbandsnedbuktning "A" 10-15 mm

- Om nedbuktningen är större än 25 mm ska larvbandet efter-spännas.
- Spänn eller lossa larvbandet enligt vad som behövs.
- Starta motorn och låt det upplyfta larvbandet rotera kort.



Försiktighet! Inga personer får uppehålla sig inom området där larvbandet roterar. Ställ startbrytaren i läge "STOP" efter rotation av larvbandet och drag ur startnyckeln.

- Kontrollera återigen larvbandsspänningen, ställ in om så behövs.
- Gör på samma sätt med det andra larvbandet.

## Ställ in larvbandsspänningen

### Spänn

- Håll fettsprutan (2) mot smörjnippeln (1).
- Tryck på fettsprutan tills föreskriven larvbandsspänning uppnås.

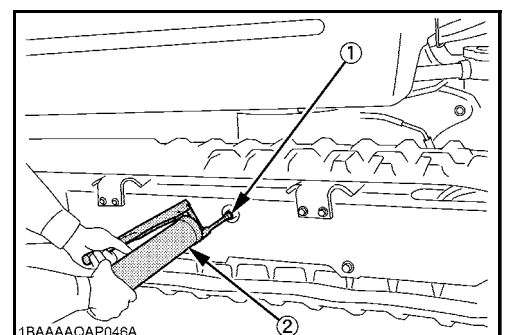
### Lossa

- Skruva försiktigt ur tryckventilen och avlasta larvbandet.



Varning! Fett kan spruta ut ur cylinderöppningen.

- Skruva i tryckventilen och drag åt med 100-110 Nm.
- Spänn larvbandet.

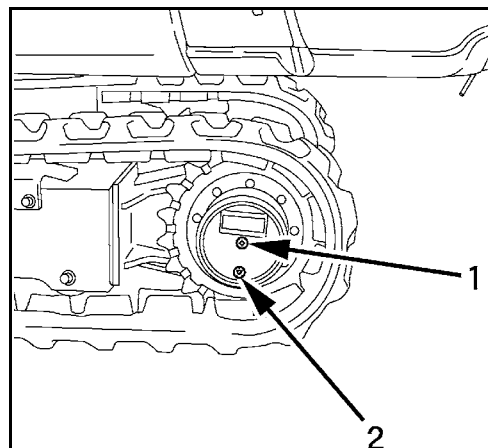


### Oljebyte i åkmotorerna



Oljan får endast bytas när åkmotorn är ljummen, varmkör grävmaskinen om så behövs.

- Ställ grävmaskinen på plant underlag så att avtappningsskruven (efterföljande bild/2) sitter i sitt nedersta läge.
- Placera ett uppsamlingskärl med minst 2 l volym under avtappningsskruven.
- Skruva ur avtappningsskruven och låt oljan rinna ut helt. Förse avtappningsskruven med en ny packning och skruva i den igen.
- Skruva ur oljepåfyllningsskruven (1).
- Fyll på olja, se avsnitt Drivmedel (sidan 147). Oljenivån är korrekt när den når upp till gängans underkant.



Påfyllningsvolym: 0,33 l

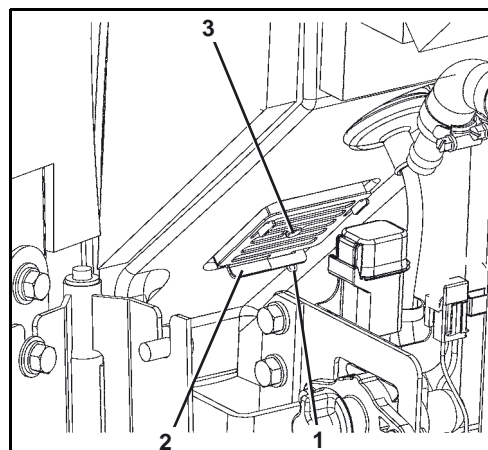
- Sätt på en ny packning på påfyllningsskruven och skruva i den igen.
- Gör på samma sätt med den andra åkmotorn.

### Kontrollera, rengör och byt friskluftfiltret



Om grävmaskinen arbetar i omgivningar med extra hög dammuppkomst ska friskluftfiltret kontrolleras med resp. kortare mellanrum.

- Öppna sidohuven (sidan 110).
- Dra ut fjädersaxpinnen (1) ur täckplåten (2).
- Dra ut monteringsstiftet (3) ur täckplåten.
- Skjut upp täckplåten med monteringsstiftet och avlägsna den från klädseln tillsammans med friskluftfiltret.



#### Kontrollera

- Kontrollera om friskluftfiltret är förorenat eller skadat. Byt friskluftfiltret om det är skadat eller mycket förorenat.

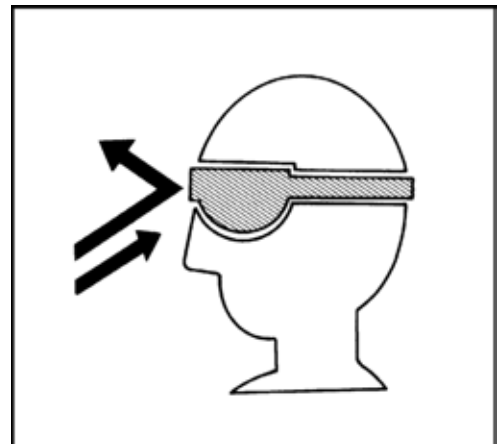
### Rengör



Anläggningen får endast rengöras med ren tryckluft och ett max. tryck på 2 bar.



Använd skyddsglasögon när du arbetar med tryckluft.

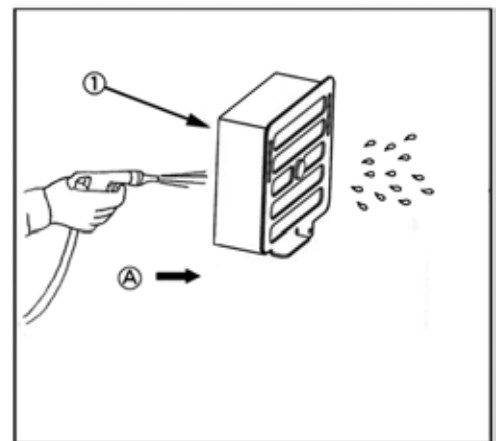


- Blås ur filtret (1) med tryckluft "A" mot den normala genomflödesriktningen.



Se till att filtret inte skadas vid monteringen. Om ett skadat filter används tränger smuts in i värmesystemet och kommer att orsaka avsevärda skador där.

- Sätt i friskluftfiltret.
- Sätt i fjädersaxpinnen.
- Stäng sidohuven (sidan 110).



### Kontrollera värmesystemets rör- och slangledningar



Kontrollen får endast utföras när motorn är kall.

- Öppna motorhuven (sidan 109).
- Öppna sidohuven (sidan 110).
- Kontrollera i vilket skick samtliga rör- och slangledningar i värmesystemet är (sprickor, utbuktningar, förhårdningar) samt att de sitter fast ordentligt. V.g. kontakta din lokala KUBOTA-återförsäljare om brister framkommer vid kontrollen. Arbeten på värmesystemet får endast utföras av utbildad personal.
- Stäng motor- och sidohuven.

### Byt ledningsfiltret



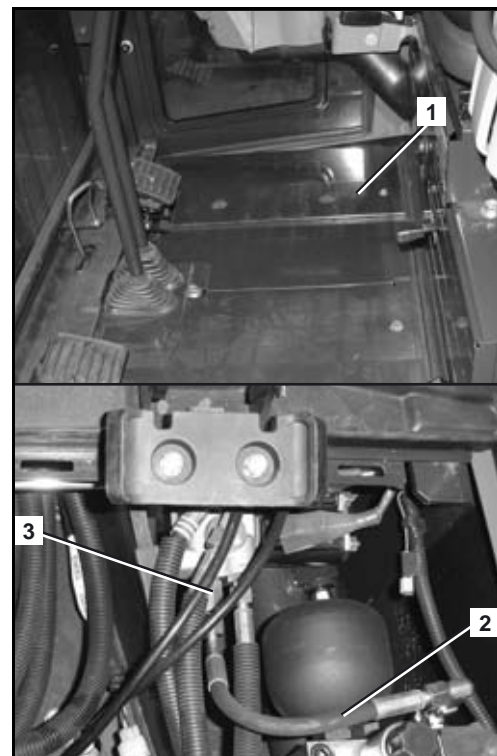
Bytesarbetet beskrivs för vänster manöverspak som exempel, byte av filter på höger manöverspak utförs på motsvarande sätt.

- Avlasta trycket i förstyrkretsen.
- Fäll upp vänster manöverpanel (1).
- Skruva bort den undre klädseln delar.
- Skruva av hydraulledningen (vit).
- Skruva ur ledningsfiltret (2).
- Skruva i ett nytt filter.
- Anslut hydraulledningen igen.
- Montera klädseln igen.
- Byt ledningsfiltret på höger manöverspak.



### Byte av extrakretsens ventilfilter

- Avlasta trycket i förstyrkretsen.
- Avlägsna golvmattan.
- Lyft ur höger golvplåt (1).
- Skruva av hydraulledningen (2).
- Skruva ur ledningsfiltret (3).
- Skruva i ett nytt filter.
- Skruva på hydraulledningen igen.
- Lägg i höger golvplåt igen.
- Lägg i golvmattan.





## Kontrollera skruvkopplingarna

Följande uppställning anger åtdragningsmomenten för maskinens skruvkopplingar. Skruvkopplingarna får endast dras åt med vridmomentnyckel. Kontakta firma KUBOTA om några värden saknas.

### Åtdragningsmoment för skruvar

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)

Anmärkning: Använd 9 T skruvar vid montering av förarskyddstak, men dra åt med 7 T åtdragningsmoment.



Skruvförbindningarna vid plastklädseln mellan förarplatsen och motorrummet får endast dras åt med max. 21 Nm åtdragningsmoment. Om skruvarna dras åt med ett åtdragningsmoment som är större än 21 Nm kommer gänginsatserna i plastklädseln att lossna eller förstöras.

### Åtdragningsmoment för slangklämmor

Storlek	Reservdelsnummer	Hydraulolja	Vatten	Luft
10-16	69741-7287-0	4,0 Nm	3,0 Nm	2,5 Nm
13-20	69481-1116-0	4,0 Nm	3,0 Nm	2,5 Nm
16-25	69741-7281-0	4,0 Nm	4,5 Nm	2,5 Nm
22-32	69741-7284-0	4,0 Nm	4,5 Nm	2,5 Nm
25-40	69741-7282-0	4,0 Nm	4,5 Nm	2,5 Nm
40-60	69481-1518-0	4,0 Nm	4,5 Nm	2,5 Nm
32-50	69741-7283-0	4,0 Nm	4,5 Nm	2,5 Nm
50-70	69741-7285-0	4,0 Nm	4,5 Nm	2,5 Nm

### Åtdragningsmoment för hydraulslangar

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

Gäller även för adapter med förmonterad mutter.

### Åtdragningsmoment för hydraulrör

Nyckelvidd	Moment i Nm	Rörstorlek	Gänga
17	30-35	6x1	M12x1,5
17	30-35	8x1	M14x1,5
19	40-45	10x1,5	M16x1,5
22	60-65	12x1,5	M18x1,5
27	75-80	15x1,5	M22x1,5
30	90-100	16x2	M24x1,5
32	110-120	18x2	M26x1,5
36	130-140	22x2	M30x2
41	140-160	25x2,5	M36x2
27	60-65	15x1,5	M22x1,5 endast för ED-2

### Åtdragningsmoment för hydrauladapter

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

## Drivmedel, oljor och vätskor

	Rekommendation			Fabrikspåfyllning		Hänvisning
	Yttertemperaturförhållanden	Viskositet	Kvalitetsstandard	Märke	Typ	
Motorolja	På vintern resp. vid lägre temperaturer	SAE 10W SAE 20W	API CF* API CI-4* API CJ-4*			Vid användning av ett dieselbränsle med en högre svavelhalt (mellan 0,50 och 1,00 %) måste motoroljan och oljefiltret bytas i kortare tidsavstånd.  Använd aldrig ett dieselbränsle med ett svavelhalt över 1,00 %.
	Sommartid resp. vid höga omgivningstemperaturer	SAE 30 SAE 40 SAE 50				
	Allväder	15W-40*		Shell	Rimula R4L*	
Kylvätska			G048* SAE J1034* MB 325.0* ASTM D3306* D4985	ROWE	Hightec Anti-freeze AN (-37 °C)*	För att blanda froskyddsmedlet använd alltid destillerat vatten. För blandningsförhållanden beakta tillverkarens rekommendationer. Blanda inte med andra kylvätskor.
Smörjfett		NLGI-2*	DIN 51825 KP2K-30*	Mobil	Mobilux EP2*	
		NLGI-1		WEICON	Antiseize standard	Använd endast under de första 50 driftstimarna (på alla smörjpunkter omkring svängblocket).
Hydraulolja	På vintern resp. vid lägre temperaturer	ISO 32* ISO 46*		Shell	Tellus S2M46*	
	Sommartid resp. vid höga omgivningstemperaturer	ISO 46 ISO 68				
Växelolja	På vintern resp. vid lägre temperaturer	SAE 75 SAE 80	MIL-L-2105C*			
	Sommartid resp. vid höga omgivningstemperaturer	SAE 90 SAE 140				
	Allväder	80W-90*		Shell	Spirax MA80W*	

	Rekommendation			Fabrikspåfyllning		Hänvisning
	Yttertemperaturförhållanden	Viskositet	Kvalitetsstandard	Märke	Typ	
Diesel			EN 590 ASTM D975			Bränsle som fylls på i fabriken är ingen vinterdiesel. För att förbereda grävmaskinen för vintern fyll på vinterdiesel och låt motorn gå ett par minuter.  Använd inte dieselbränsle med svavelhalt över 1,00 %.
Kylmedel			HFC R134a			

\* Detta smörjmedel fylls på vid tillverkning av motorn

## Reparationsarbeten på maskinen

Reparationer på maskinen får endast utföras av utbildad personal.

Om reparation av bärande delar utförs, som exempelvis svetsning av ramdelar, ska dessa kontrolleras av sakkunnig person.

Efter reparationsarbetet får maskinen endast tas i drift efter att man konstaterat att den fungerar felfritt igen. I samband därmed ska reparerade delar samt säkerhetsanordningarna vara föremål för en speciell besiktning.

# Säkerhetsteknisk besiktning

Genomförandet av säkerhetstekniska kontroller baserar på de nationella arbetsskyddsföreskrifter, olycksförebyggande föreskrifter och tekniska specifikationer som gäller i insatslandet.

Det användande företaget (sidan 13) måste se till att den säkerhetstekniska kontrollen utförs inom den tid som anges i landets lagar och förordningar.

Personen i fråga ska på grund av sin utbildning och erfarenhet förfoga över omfattande kunskaper om den här beskrivna maskinen och dessutom vara så väl förtrogen med relevanta arbetsskyddsföreskrifter, olycksförebyggande föreskrifter och allmänt accepterade tekniska regler att han/hon kan avgöra om grävmaskinen befinner sig i ett för arbetet säkert skick.

Denne sakkunnige person måste avge sin expertis och sitt omdöme neutralt utan påverkan av personliga, ekonomiska och företagsrelevanta intressen. Besiktningen omfattar en visuell kontroll och en funktionstest, varvid kontrolleras att samtliga komponenter finns med och är i gott skick.

Dessutom kontrolleras säkerhetsanordningarna. Ett besiktningsprotokoll ska upprättas för att dokumentera att besiktningen har genomförts. Protokollet ska omfatta minst följande punkter:

- Besiktningsdatum och besiktningens omfattning inklusive uppgift om ev. utestående delkontroller,
- Besiktningsresultat med uppgift om ev. brister,
- Utlåtande om tvivel finns beträffande maskinens driftstart eller återupptagning av driften,
- Uppgifter beträffande nödvändiga efterkontroller och
- Besiktningsmannens namn, adress och underskrift.

Företaget/arbetsgivaren ansvarar för att besiktningarna görs inom föreskriven tid. Företaget/arbetsgivaren ska under angivande av besiktningsprotokollets datum bekräfta skriftligen att han/hon tagit del av och åtgärdat fastställda brister.

Besiktningsprotokollet ska förvaras minst fram till nästa besiktning.

### Avställning och lagring

Om grävmaskinen ska avställas upp till sex månader ska nedanstående åtgärder vidtagas före, under och efter avställningen. För en ännu längre avställning krävs ytterligare åtgärder som ska avtalas med tillverkaren.

#### Säkerhetsbestämmelser för avställning och lagring

Våra allmänna säkerhetsbestämmelser (sidan 13), säkerhetsbestämmelser för drift (sidan 120) och säkerhetsbestämmelser för underhåll (sidan 57) ska följas.

Under avställningen måste grävmaskinen säkras mot obehörig användning.

#### Lagringsvillkor

Lagerplatsen måste ha tillräcklig bärkraft för grävmaskinens vikt.

Lagerplatsen ska vara frostfri, torr och ha god ventilation.

#### Åtgärder före avställningen

- Rengör och torka av grävmaskinen grundligt (sidan 126).
- Kontrollera hydrauloljenivån, fyll ev. på (sidan 135).
- Byt motorolja och oljefilter (sidan 129).
- Kör grävmaskinen till lagerplatsen.
- Demontera batteriet (sidan 138) och lagra det i ett torrt, frostfritt rum. Eventuellt ska en underhållsladdare anslutas.
- Smörj svängkransen (sidan 139).
- Smörj svängkranslagret (sidan 139).
- Smörj övriga smörjpunkter (sidan 140).
- Smörj svängblocklager (sidan 139).
- Smörj skop- och skopsvängbultarna (sidan 63).
- Kontrollera kylvätskans frostskyddshalt, fyll ev. på (sidan 126).
- Stryk smörjfett på hydraulcylindrarnas kolvstänger.

#### Åtgärder under avställningen

- Ladda batteriet regelbundet (sidan 137).

### Återupptagning av driften efter avställningen

- Rengör grävmaskinen noga om så behövs (sidan 126).
- Kontrollera om kondensvatten finns i hydrauloljan, byt oljan om så behövs (sidan 135).
- Avlägsna smörjfett från hydraulcylindrarnas kolvstänger.
- Montera batteriet (sidan 138).
- Kontrollera att säkerhetsanordningarna fungerar.
- Utför föreskrivna åtgärder före den dagliga driftstarten (sidan 61). Om fel upptäcks vid driftstarten får grävmaskinen inte tas i drift förrän dessa brister har åtgärdats.
- Om den säkerhetstekniska besiktningen skulle ha utförts under avställningstiden ska denna besiktning genomföras innan driften återupptas.
- Starta motorn (sidan 68). Kör grävmaskinen på lågt motorvarvtal och testa samtliga funktioner.

### Grävmaskinens lyftkapacitet

#### Konstruktivt beräknad lyftkapacitet

- Grävmaskinens lyftkapacitet baserar på ISO 10567 och begränsas till 75 % av den statiska tipplasten eller 87 % av den hydrauliska lyftkapaciteten.
- Lyftkapaciteten mäts vid skopskäftets främre bult. Skopskäftet ska vara helt utsvängt. Lasten tas upp med bomcylindern.

- Maskinens lyftlägen är:

1. Vrid till 360°, schaktblad uppe och nere



Schaktbladets position är inte relevant för den maximala lyftkapaciteten vid vridning till 360°. Illustrationen på etiketten är representativ för båda tillstånden: schaktblad uppe och nere.

2. Från fronsidan, schaktblad nere



3. Från fronsidan, schaktblad uppe



- Utöver lyfttillstånden påverkas de tillåtna lyftlasterna också av skopskäftets längd och maskinens stabilitet. Jämför skopskäftets mått för maskinen med uppgifterna i lyftlasttabellerna för att få reda på vilken lyftlasttabell som gäller för din maskin!



*Betr. skopskäftets dimensioner se tabell "Version skopskäft" i kapitel "Dimensioner" (sidan 36).*



### Lyftdon

- Lyftdonsanvändning är för grävmaskiner med en tillåten lyftlast från 1,0 t tillåten endast om grävmaskinen är utrustad med följande säkerhetssystem enligt EN 474-5:
  - Rörbrottssäkring på bomcyllindern (sidan 170)
  - Rörbrottssäkring på skopskaftcyllindern (sidan 170)
  - Överbelastningsskydd (sidan 171)
- Vid understödande användning av schaktbladet måste en extra rörbrottsäkring enligt EN 474-1 vara monterad (sidan 170).
- Grävmaskiner med en tillåten lyftlast från 1,0 t får drivas i lyftdonsanvändning endast om överbelastningsskyddet är aktiverat (sidan 171).
- Lyftdonet ska fästas på så sätt i arbetsredskapet resp. andra delar av grävmaskinen att det är uteslutet att lyftvajern kan lossna av misstag.
- Fastsättningen på arbetsredskapet eller maskinens utrustning ska ske så att optimal sikt mellan föraren och dirigerande medhjälpare [personen som fäster lyftvajern i lyftdonet] säkerställs.
- Lyftdonet ska placeras så att lyftvajerens vertikala dragriktning inte förändras av andra maskindelar.
- Lyftdonet ska till sin form och sitt läge vara så konstruerat att det är helt uteslutet att lyftvajern börjar glida.
- Vid lyftdonets placering måste säkerställas att man varken vid normal grävmaskinsdrift eller vid arbete med olika objekt måste räkna med inskränkningar (t.ex. att delar fastnar).
- Det är tillåtet att svetsa fast fästen för lasten (t.ex. krokarna) om detta sker genom speciellt utbildad personal. Var god kontakta ansvarig KUBOTA-återförsäljare om dylika arbeten ska utföras.
- Lyftdonet måste på samtliga ställen på arbetsredskapet och bommen ha tillräcklig kapacitet för en last som motsvarar 2,5 ggr dess nominella lyftkapacitet.

### Lastredskap

Förutsättning är ett lastredskap som uppvisar alla nedanstående egenskaper:

- Systemet ska klara en last som motsvarar 2,5 ggr den nominella lyftkapaciteten – oberoende av på vilket ställe lasten tas upp.
- Systemet måste vara så konstruerat att det är praktiskt taget uteslutet att upplyfta delar kan falla ner från lyftdonet, t.ex. genom en för detta ändamål speciellt avsedd skyddsanordning.
- Systemet får inte tillåta att lyftdonet kan rutscha av från det arbetsredskap som ska lyftas.



Det är förbjudet att lyfta laster utöver de värden som anges i tabellerna.



Beakta alltid maximalt tillåten lyftlast för lyftanordningen (t.ex. lastkrok). Lyftning av last över maximalt tillåten lyftlast är inte tillåtet.



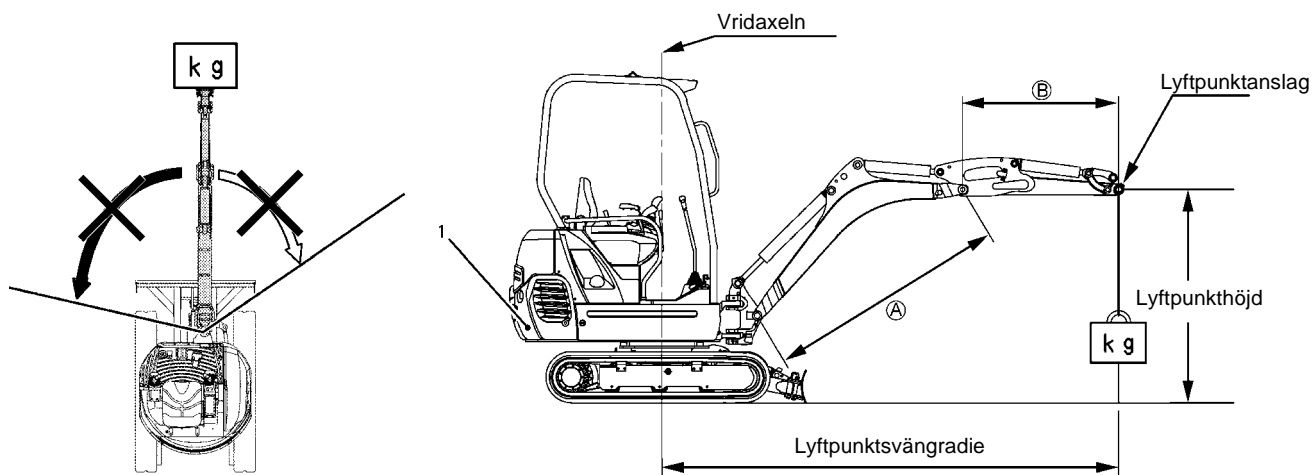
I tabellerna angivna värden gäller endast för arbeten på fast och plant underlag. Vid arbete på löst underlag kan grävmaskinen lätt välta, eftersom upptagningen av lasten sker ensidigt och larvbandet resp. schaktbladet kan tryckas ner i marken.



De värden som anges i tabellerna gäller för last utan skopa. Vid användning av skopa måste skopans vikt dras av från dessa värden. Vikten på monterat tillbehör (t.ex. gripdon, snabbfäste osv) ska dras av från lyftvikten.



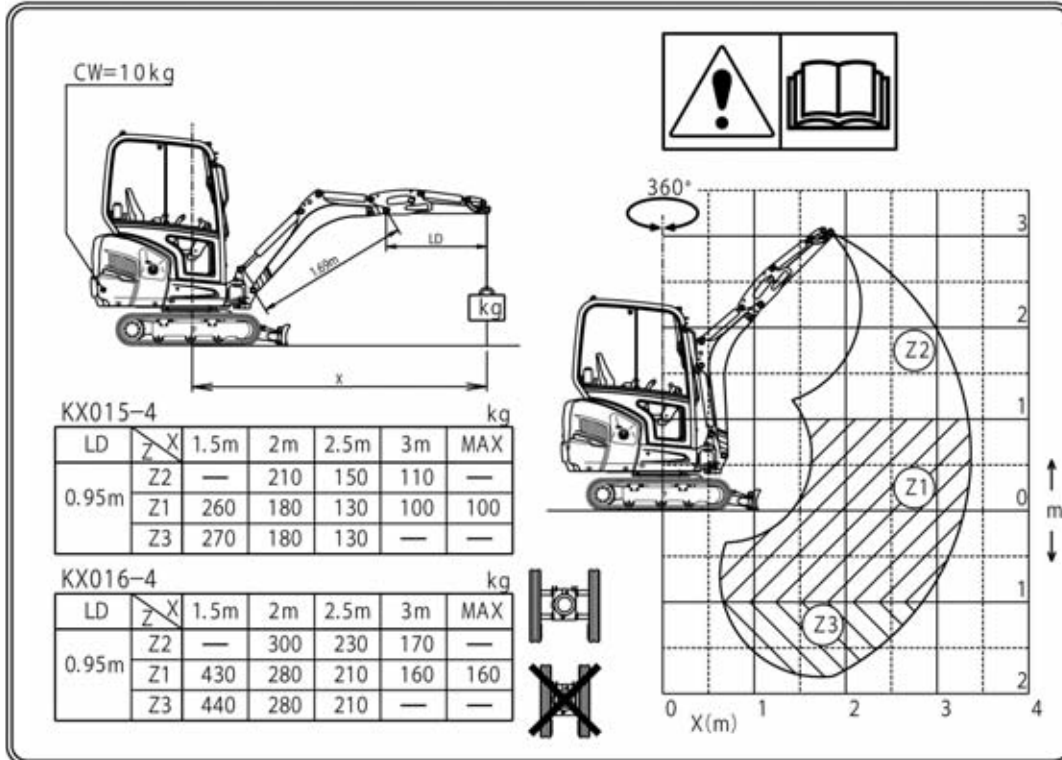
Under lyftdonsanvändning får bommen inte vara svängd eller svängas åt höger eller vänster. Maskinen kan välta! Fäll ned bomsvängningspedalens spärrklaff för att undvika oavsiktlig manövrering.



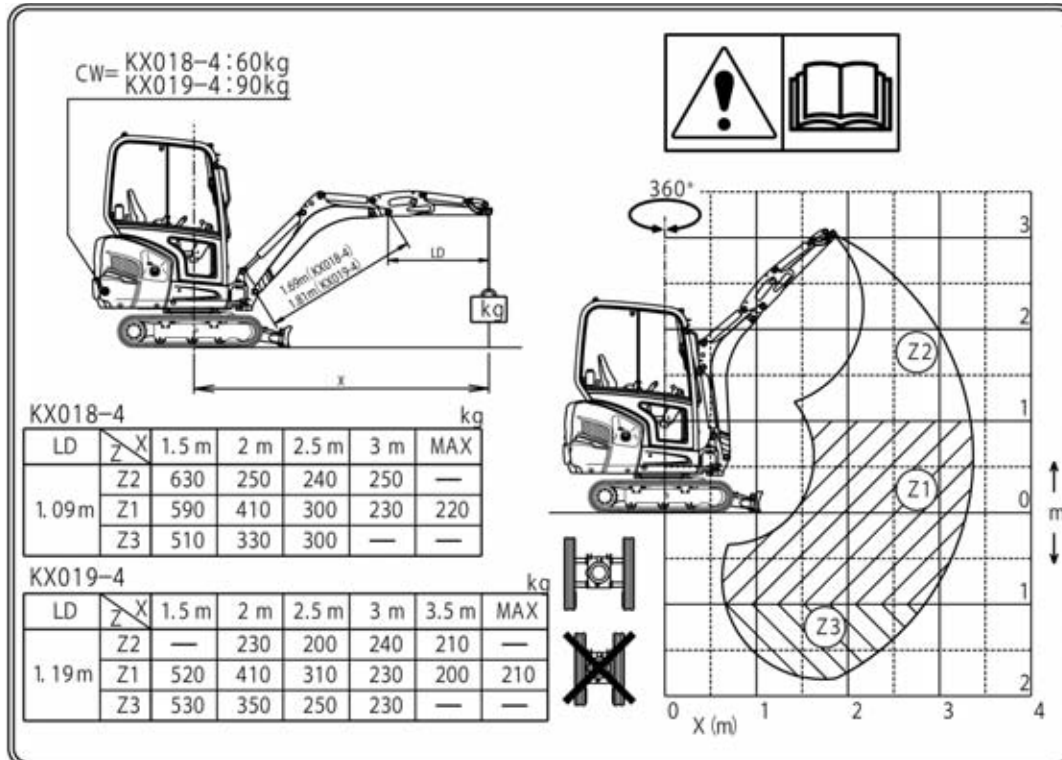
		Motvikt (1)	(A)	(B)
KX015-4	Förarskyddstak	60 kg	1,69 m	0,95 m
	Förarhytt	10 kg		
KX016-4	Förarskyddstak	60 kg	1,69 m	0,95 m
	Förarhytt	10 kg		
KX018-4	Förarskyddstak/förarhytt	60 kg	1,69 m	1,09 m
KX019-4 SF	Förarskyddstak/förarhytt	90 kg	1,69 m	1,09 m
KX019-4	Förarskyddstak/förarhytt	90 kg	1,81 m	1,19 m

Maximal lyftkapacitet vid rotation till 360°

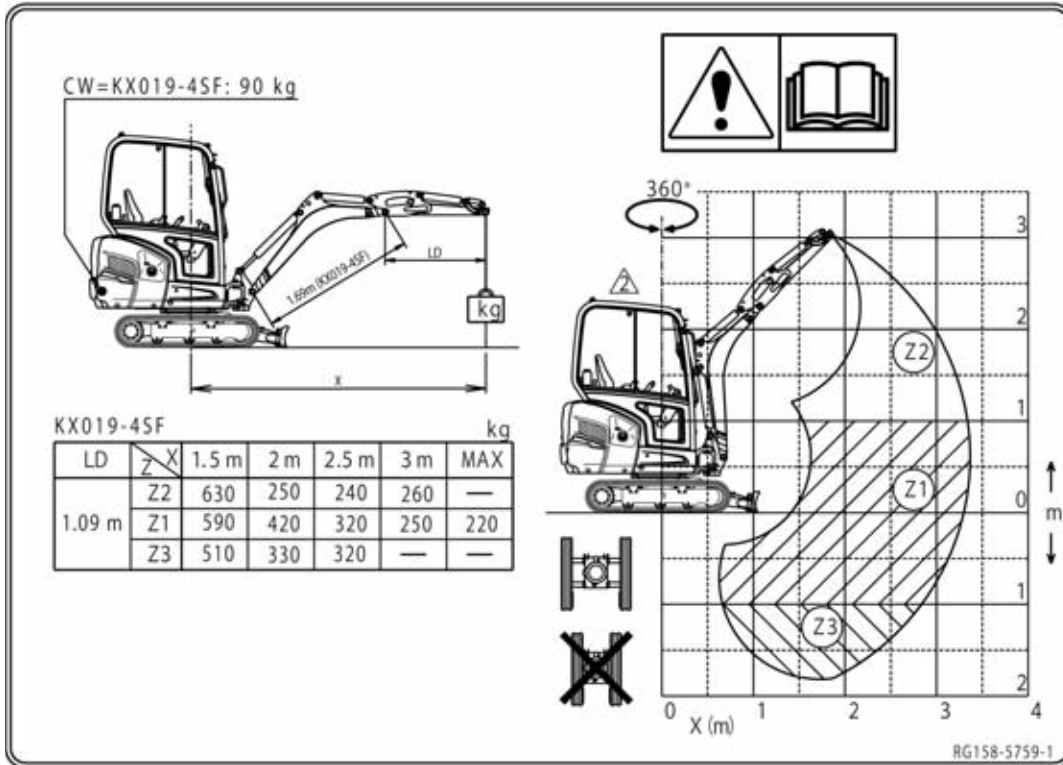
KX015-4, KX016-4 (förarhytt) / skoppskaft 950 mm



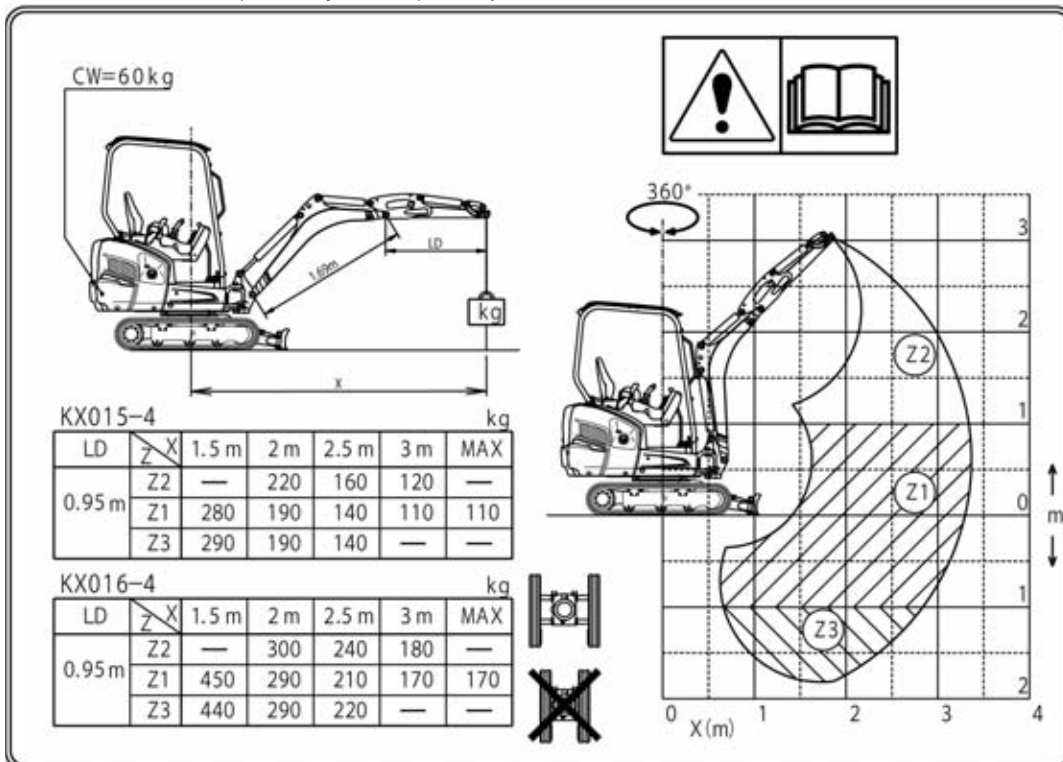
KX018-4, KX019-4 (förarhytt) / skoppskaft 1090 mm och skoppskaft 1190 mm



### KX019-4 SF (förarhytt) / skopskaft 1090 mm

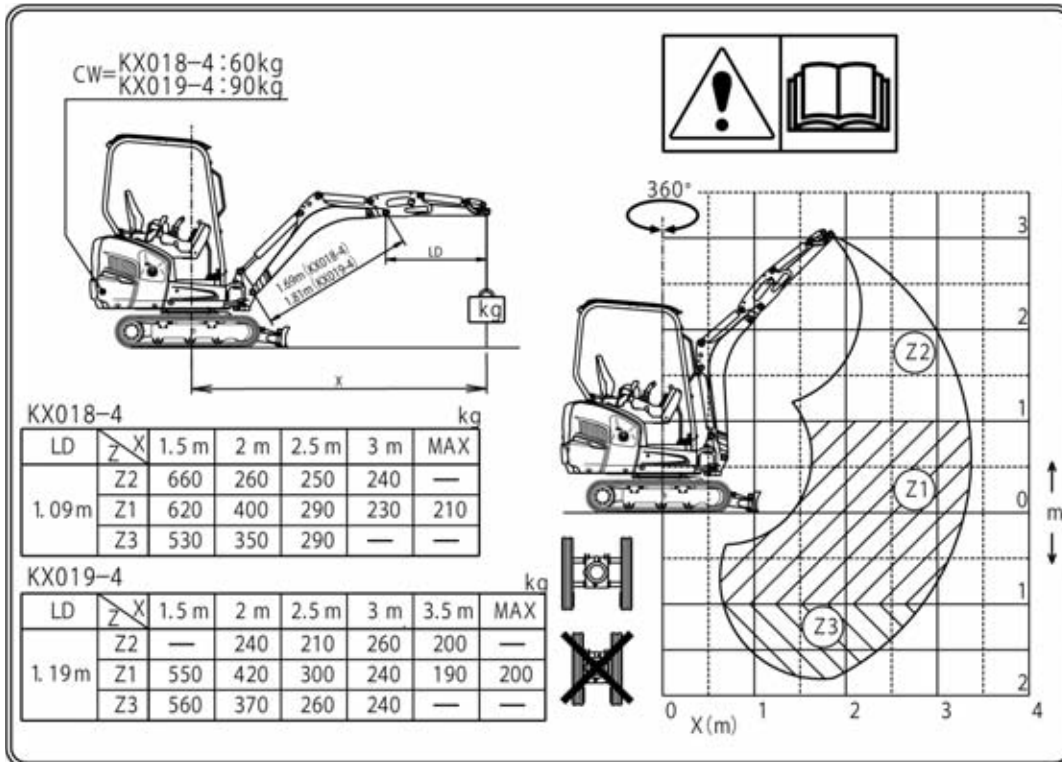


### KX015-4, KX016-4 (förarskyddstak) / skopskaft 950 mm

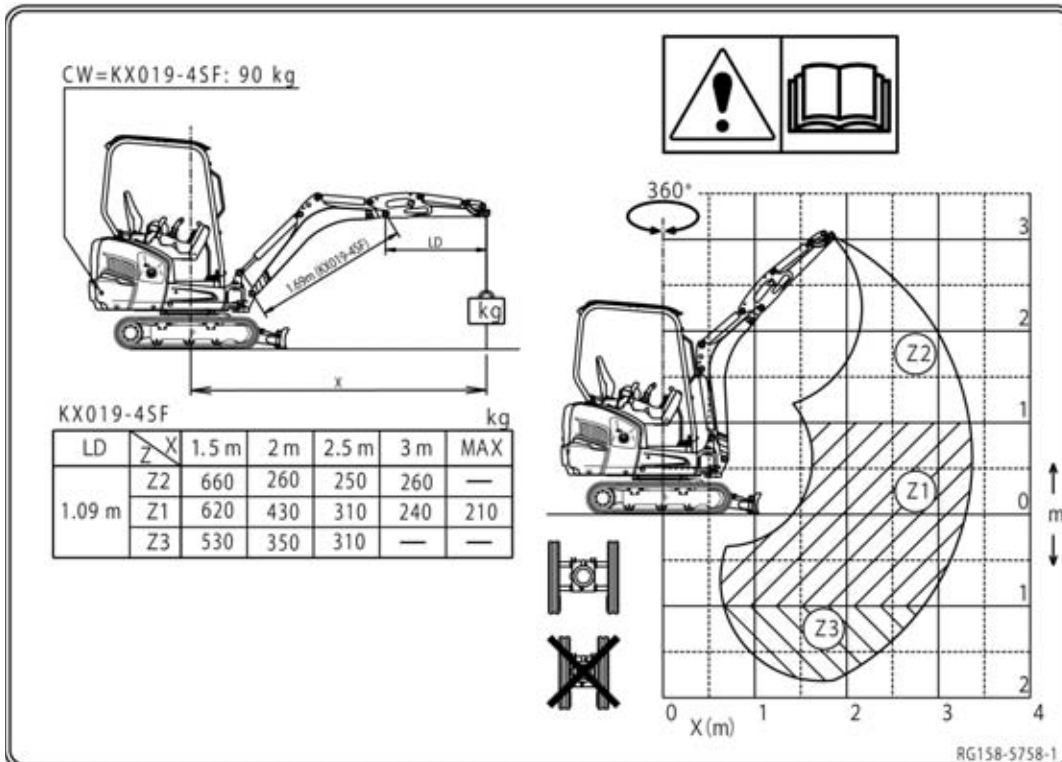


## Grävmaskinens lyftkapacitet

KX018-4, KX019-4 (förarskyddstak) / skopskaft 1090 mm och skopskaft 1190 mm




KX019-4 SF (förarskyddstak) / skopskaft 1090 mm



Lyft last på främre sidan, schaktblad nere, bara med rörbrottsäkerhetsventil på schaktbladets cylinder

MODELL	KX015-4	SPECIFIKATION	SKYDDSTAKVERSION
			SKOPSKAFT 950 mm

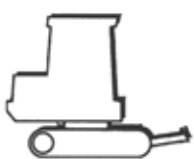
kN (t)

LYFTPUNKT-HÖJD [mm]	Lyftpunktsvängradie (mm)										
			Mini-mum	1500	2000	2500	3000	Maxi-mum			
4000											
3500											
3000											
2500											
2000							2,6 (0,27)				
1500						2,9 (0,30)	3,0 (0,31)	2,8 (0,29)			
1000						4,5 (0,46)	3,5 (0,36)	2,9 (0,30)	2,7 (0,28)		
500						5,4 (0,55)	3,8 (0,39)	2,9 (0,30)			
0					4,7 (0,48)	5,3 (0,54)	3,8 (0,39)	2,8 (0,29)			
-500				5,3 (0,54)	7,0 (0,71)	4,8 (0,49)	3,4 (0,35)				
-1000				8,5 (0,87)	5,9 (0,60)	4,0 (0,41)	2,8 (0,29)				
-1500					4,3 (0,44)	2,8 (0,29)					
-2000											
-2500											

Lyftkapacitet från fronsidan, schaktblad uppe

MODELL	KX015-4	SPECIFIKATION	SKYDDSTAKVERSION
			SKOPSKAFT 950 mm

kN (t)

LYFTPUNKT-HÖJD [mm]	Lyftpunktsvängradie (mm)										
			Mini-mum	1500	2000	2500	3000	Maxi-mum			
4000											
3500											
3000											
2500											
2000							2,7 (0,28)				
1500						3,4 (0,35)	2,7 (0,27)	2,0 (0,20)			
1000						3,6 (0,37)	2,6 (0,26)	2,0 (0,20)			
500						3,4 (0,35)	2,5 (0,25)	1,9 (0,19)	1,7 (0,17)		
0					5,0 (0,51)	3,3 (0,33)	2,4 (0,24)	1,9 (0,19)			
-500				6,1 (0,62)	5,0 (0,51)	3,2 (0,33)	2,4 (0,24)				
-1000				9,71 (0,99)	5,1 (0,52)	3,2 (0,33)	2,4 (0,24)				
-1500					5,0 (0,51)	3,2 (0,33)					
-2000											
-2500											

Beakta modellbeteckningen och tjänstevikten på typskylten (sidan 41).

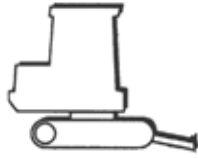
# Grävmaskinens lyftkapacitet



Lyft last på främre sidan, schaktblad nere, bara med rörbrottsäkerhetsventil på schaktbladets cylinder

MODELL	KX015-4	SPECIFIKATION	FÖRARHYTTVERSION
			SKOPSKAFT 950 mm

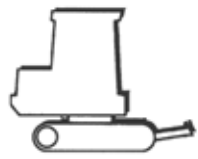
kN (t)

LYFTPUNKT-HÖJD [mm]	Lyftpunktsvängradie (mm)								Maximum				
	Minimum	1500	2000	2500	3000								
4000													
3500													
3000													
2500													
2000					2,6 (0,27)								
1500				2,9 (0,30)	3,0 (0,31)	2,8 (0,29)							
1000				4,5 (0,46)	3,5 (0,36)	2,9 (0,30)	2,7 (0,28)						
500			5,4 (0,55)	3,8 (0,39)	2,9 (0,30)								
GL 0			4,7 (0,48)	5,3 (0,54)	3,8 (0,39)	2,8 (0,29)							
-500		5,3 (0,54)	7,0 (0,71)	4,8 (0,49)	3,4 (0,35)								
-1000		8,5 (0,87)	5,9 (0,60)	4,0 (0,41)	2,8 (0,29)								
-1500			4,3 (0,44)	2,8 (0,29)									
-2000													
-2500													

Lyftkapacitet från fronsidan, schaktblad uppe

MODELL	KX015-4	SPECIFIKATION	FÖRARHYTTVERSION
			SKOPSKAFT 950 mm

kN (t)


LYFTPUNKT-HÖJD [mm]	Lyftpunktsvängradie (mm)								Maximum				
	Minimum	1500	2000	2500	3000								
4000													
3500													
3000													
2500													
2000					2,7 (0,27)								
1500					3,4 (0,35)	2,6 (0,27)	1,9 (0,20)						
1000					3,5 (0,36)	2,5 (0,26)	1,9 (0,19)						
500				3,3 (0,34)	2,4 (0,25)	1,8 (0,19)	1,6 (0,17)						
GL 0			4,8 (0,49)	3,2 (0,32)	2,3 (0,24)	1,8 (0,18)							
-500		6,1 (0,62)	4,8 (0,49)	3,1 (0,32)	2,3 (0,23)								
-1000		9,71 (0,99)	4,9 (0,50)	3,1 (0,32)	2,3 (0,23)								
-1500			5,0 (0,51)	3,2 (0,33)									
-2000													
-2500													

Beakta modellbeteckningen och tjänstevikten på typskylten (sidan 41).

Lyft last på främre sidan, schaktblad nere, bara med rörbrottsäkerhetsventil på schaktbladets cylinder

MODELL	KX016-4	SPECIFIKATION	SKYDDSTAKVERSION
		STANDARDSPÅRVIDD	SKOPSKAFT 950 mm

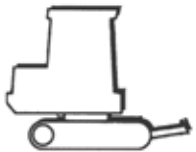
kN (t)

LYFTPUNKT-HÖJD [mm]	Lyftpunktsvängradie (mm)								Maximum									
	Minimum	1500	2000	2500	3000													
4000																		
3500																		
3000																		
2500																		
2000							2,6 (0,27)											
1500						2,9 (0,30)	3,0 (0,31)	2,8 (0,29)										
1000					4,5 (0,46)	3,5 (0,36)	2,9 (0,30)	2,7 (0,28)										
500					5,4 (0,55)	3,8 (0,39)	2,9 (0,30)											
GL 0					4,7 (0,48)	5,3 (0,54)	3,8 (0,39)	2,8 (0,29)										
-500			5,3 (0,54)	7,0 (0,71)	4,8 (0,49)	3,4 (0,35)												
-1000			8,5 (0,87)	5,9 (0,60)	4,0 (0,41)	2,8 (0,29)												
-1500				4,3 (0,44)	2,8 (0,29)													
-2000																		
-2500																		

Lyftkapacitet från fronsidan, schaktblad uppe

MODELL	KX016-4	SPECIFIKATION	SKYDDSTAKVERSION
		STANDARDSPÅRVIDD	SKOPSKAFT 950 mm

kN (t)

LYFTPUNKT-HÖJD [mm]	Lyftpunktsvängradie (mm)								Maximum									
	Minimum	1500	2000	2500	3000													
4000																		
3500																		
3000																		
2500																		
2000							2,8 (0,29)											
1500						3,4 (0,35)	2,7 (0,28)	2,0 (0,21)										
1000					3,7 (0,38)	2,6 (0,27)	2,0 (0,20)											
500					3,5 (0,35)	2,5 (0,26)	1,9 (0,20)	1,7 (0,18)										
GL 0					5,1 (0,52)	3,3 (0,34)	2,4 (0,25)	1,9 (0,19)										
-500			6,1 (0,62)	5,1 (0,52)	3,3 (0,34)	2,4 (0,25)												
-1000			9,71 (0,99)	5,2 (0,53)	3,3 (0,34)	2,4 (0,25)												
-1500				5,0 (0,51)	3,2 (0,33)													
-2000																		
-2500																		

Beakta modellbeteckningen och tjänstevikten på typskylten (sidan 41).



# Grävmaskinens lyftkapacitet

Lyft last på främre sidan, schaktblad nere, bara med rörbrottsäkerhetsventil på schaktbladets cylinder

MODELL	KX016-4	SPECIFIKATION	FÖRARHYTTVERSION
		STANDARDSPÅRVIDD	SKOPSKAFT 950 mm

kN (t)

LYFTPUNKT-HÖJD [mm]	Lyftpunktsvängradie (mm)								Maximum					
	Minimum	1500	2000	2500	3000									
GL	4000													
	3500													
	3000													
	2500													
	2000					2,6 (0,27)								
	1500				2,9 (0,30)	3,0 (0,31)	2,8 (0,29)							
	1000				4,5 (0,46)	3,5 (0,36)	2,9 (0,30)	2,7 (0,28)						
	500			5,4 (0,55)	3,8 (0,39)	2,9 (0,30)								
	0			4,7 (0,48)	5,3 (0,54)	3,8 (0,39)	2,8 (0,29)							
	-500		5,3 (0,54)	7,0 (0,71)	4,8 (0,49)	3,4 (0,35)								
	-1000		8,5 (0,87)	5,9 (0,60)	4,0 (0,41)	2,8 (0,29)								
	-1500			4,3 (0,44)	2,8 (0,29)									
-2000														
-2500														

Lyftkapacitet från fronsidan, schaktblad uppe

MODELL	KX016-4	SPECIFIKATION	FÖRARHYTTVERSION
		STANDARDSPÅRVIDD	SKOPSKAFT 950 mm

kN (t)


LYFTPUNKT-HÖJD [mm]	Lyftpunktsvängradie (mm)								Maximum					
	Minimum	1500	2000	2500	3000									
GL	4000													
	3500													
	3000													
	2500													
	2000					2,7 (0,28)								
	1500				3,4 (0,35)	2,7 (0,27)	2,0 (0,20)							
	1000				3,6 (0,37)	2,6 (0,26)	1,9 (0,20)							
	500			3,4 (0,34)	2,4 (0,25)	1,9 (0,19)	1,7 (0,17)							
	0			4,9 (0,50)	3,2 (0,33)	2,4 (0,24)	1,8 (0,19)							
	-500		6,1 (0,62)	5,0 (0,51)	3,2 (0,32)	2,3 (0,24)								
	-1000		9,71 (0,99)	5,0 (0,51)	3,2 (0,33)	2,3 (0,24)								
	-1500			5,0 (0,51)	3,2 (0,33)									
-2000														
-2500														

Beakta modellbeteckningen och tjänstevikten på typskylten (sidan 41).

Lyft last på främre sidan, schaktblad nere, bara med rörbrottsäkerhetsventil på schaktbladets cylinder

MODELL	KX018-4	SPECIFIKATION	SKYDDSTAKVERSION
		STANDARDSPÅRVIDD	SKOPSKAFT 1090 mm

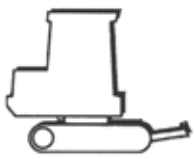
kN (t)

LYFTPUNKT-HÖJD [mm]	Lyftpunktsvängradie (mm)								Maxi-mum								
	Mini-mum	1500	2000	2500	3000												
4000																	
3500																	
3000																	
2500						2,6 (0,27)											
2000						2,5 (0,25)											
1500						2,5 (0,26)	2,8 (0,29)	2,8 (0,29)									
1000					6,5 (0,66)	4,3 (0,44)	3,5 (0,36)	3,0 (0,31)	2,7 (0,28)								
500						5,6 (0,57)	4,0 (0,41)	3,1 (0,32)									
0					6,1 (0,62)	5,8 (0,59)	4,1 (0,42)	3,1 (0,32)									
-500				5,9 (0,60)	7,9 (0,81)	5,3 (0,54)	3,8 (0,39)	2,8 (0,29)									
-1000				9,1 (0,93)	6,8 (0,69)	4,5 (0,46)	3,2 (0,33)										
-1500			11,4 (1,16)	5,2 (0,53)	3,4 (0,35)												
-2000																	
-2500																	

Lyftkapacitet från fronsidan, schaktblad uppe

MODELL	KX018-4	SPECIFIKATION	SKYDDSTAKVERSION
		STANDARDSPÅRVIDD	SKOPSKAFT 1090 mm

kN (t)

LYFTPUNKT-HÖJD [mm]	Lyftpunktsvängradie (mm)								Maxi-mum								
	Mini-mum	1500	2000	2500	3000												
4000																	
3500																	
3000																	
2500						2,8 (0,28)											
2000						2,6 (0,26)											
1500						2,6 (0,27)	3,0 (0,31)	2,5 (0,25)									
1000					6,8 (0,70)	4,5 (0,46)	3,2 (0,33)	2,4 (0,25)									
500						4,3 (0,44)	3,1 (0,32)	2,4 (0,24)	2,0 (0,20)								
0					6,4 (0,65)	4,1 (0,42)	3,0 (0,31)	2,3 (0,23)									
-500				6,1 (0,63)	6,5 (0,66)	4,1 (0,41)	2,9 (0,30)	2,3 (0,23)									
-1000				9,6 (0,98)	6,5 (0,66)	4,1 (0,41)	2,9 (0,30)										
-1500			11,9 (1,21)	5,5 (0,56)	3,6 (0,37)												
-2000																	
-2500																	

Beakta modellbeteckningen och tjänstevikten på typskylten (sidan 41).

# Grävmaskinens lyftkapacitet

Lyft last på främre sidan, schaktblad nere, bara med rörbrottsäkerhetsventil på schaktbladets cylinder

MODELL	KX018-4	SPECIFIKATION	FÖRARHYTTVERSION
		STANDARDSPÅRVIDD	SKOPSKAFT 1090 mm

kN (t)

LYFTPUNKT-HÖJD [mm]	Lyftpunktsvängradie (mm)								Maximum				
	Minimum	1500	2000	2500	3000								
GL	4000												
	3500												
	3000												
	2500					2,5 (0,26)							
	2000					2,4 (0,24)							
	1500				2,5 (0,25)	2,7 (0,28)	2,7 (0,28)						
	1000			6,2 (0,63)	4,1 (0,42)	3,3 (0,34)	2,9 (0,30)	2,6 (0,27)					
	500				5,3 (0,54)	3,8 (0,39)	3,0 (0,31)						
	0				5,8 (0,59)	5,5 (0,56)	3,9 (0,40)	2,9 (0,30)					
	-500			5,6 (0,57)	7,6 (0,78)	5,1 (0,52)	3,6 (0,37)	2,6 (0,27)					
	-1000			8,7 (0,89)	6,5 (0,66)	4,3 (0,44)	3,1 (0,32)						
	-1500			10,9 (1,11)	5,0 (0,51)	3,2 (0,33)							
	-2000												
-2500													

Lyftkapacitet från framsidan, schaktblad uppe

MODELL	KX018-4	SPECIFIKATION	FÖRARHYTTVERSION
		STANDARDSPÅRVIDD	SKOPSKAFT 1090 mm

kN (t)


LYFTPUNKT-HÖJD [mm]	Lyftpunktsvängradie (mm)								Maximum				
	Minimum	1500	2000	2500	3000								
GL	4000												
	3500												
	3000												
	2500					2,5 (0,26)							
	2000					2,4 (0,24)							
	1500				2,4 (0,25)	2,8 (0,28)	2,5 (0,25)						
	1000			6,3 (0,64)	4,1 (0,42)	3,2 (0,33)	2,4 (0,25)						
	500				4,3 (0,44)	3,1 (0,31)	2,4 (0,24)	2,0 (0,20)					
	0				5,9 (0,60)	4,1 (0,42)	3,0 (0,31)	2,3 (0,24)					
	-500			5,7 (0,58)	6,4 (0,66)	4,1 (0,41)	2,9 (0,30)	2,3 (0,23)					
	-1000			8,8 (0,90)	6,5 (0,66)	4,1 (0,41)	2,9 (0,30)						
	-1500			11,0 (1,12)	5,0 (0,51)	3,3 (0,34)							
	-2000												
-2500													

Beakta modellbeteckningen och tjänstevikten på typskylten (sidan 41).

Lyft last på främre sidan, schaktblad nere, bara med rörbrottsäkerhetsventil på schaktbladets cylinder

MODELL	KX019-4	SPECIFIKATION	SKYDDSTAKVERSION, TJÄNSTEVIKT 1680 kg
		STANDARDSPÅRVIDD	SKOPSKAFT 1190 mm

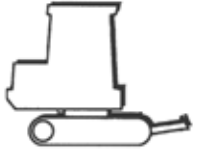
kN (t)

LYFTPUNKT-HÖJD [mm]	Lyftpunktsvängradie (mm)												
			Mini-mum	1500	2000	2500	3000	3500	Maxi-mum				
GL	4000												
	3500												
	3000												
	2500						2,1 (0,21)						
	2000						2,2 (0,22)	2,5 (0,26)					
	1500					2,4 (0,24)	2,6 (0,27)	2,6 (0,27)					
	1000					4,2 (0,43)	3,3 (0,34)	2,9 (0,30)	2,5 (0,26)	2,5 (0,26)			
	500					5,5 (0,56)	3,9 (0,40)	3,0 (0,31)	2,5 (0,25)				
	0				5,4 (0,55)	5,7 (0,58)	4,0 (0,41)	3,0 (0,31)	2,4 (0,24)				
	-500			5,3 (0,54)	7,7 (0,79)	5,2 (0,53)	3,8 (0,39)	2,8 (0,29)					
	-1000			7,8 (0,80)	6,8 (0,69)	4,5 (0,46)	3,3 (0,34)	2,4 (0,24)					
	-1500			11,0 (1,12)	5,5 (0,56)	3,6 (0,37)	2,5 (0,26)						
	-2000												
	-2500												

Lyftkapacitet från fronsidan, schaktblad uppe

MODELL	KX019-4	SPECIFIKATION	SKYDDSTAKVERSION, TJÄNSTEVIKT 1680 kg
		STANDARDSPÅRVIDD	SKOPSKAFT 1190 mm

kN (t)

LYFTPUNKT-HÖJD [mm]	Lyftpunktsvängradie (mm)												
			Mini-mum	1500	2000	2500	3000	3500	Maxi-mum				
GL	4000												
	3500												
	3000												
	2500						2,2 (0,22)						
	2000						2,2 (0,23)	2,6 (0,27)					
	1500					2,5 (0,25)	2,8 (0,28)	2,6 (0,27)					
	1000					4,4 (0,45)	3,4 (0,35)	2,6 (0,26)	2,0 (0,21)				
	500					4,5 (0,46)	3,3 (0,33)	2,5 (0,26)	2,0 (0,20)	1,9 (0,20)			
	0				5,6 (0,57)	4,4 (0,44)	3,2 (0,32)	2,4 (0,25)	1,9 (0,20)				
	-500			5,5 (0,56)	6,8 (0,69)	4,3 (0,44)	3,1 (0,32)	2,4 (0,24)					
	-1000			8,2 (0,84)	6,8 (0,70)	4,3 (0,43)	3,1 (0,31)	2,4 (0,24)					
	-1500			11,5 (1,18)	5,7 (0,58)	3,8 (0,39)	2,7 (0,27)						
	-2000												
	-2500												

Beakta modellbeteckningen och tjänstevikten på typskylten (sidan 41).

# Grävmaskinens lyftkapacitet



Lyft last på främre sidan, schaktblad nere, bara med rörbrottsäkerhetsventil på schaktbladets cylinder

MODELL	KX019-4	SPECIFIKATION	HYTTVERSION, TJÄNSTEVIKT 1780 kg
		STANDARDSPÅRVIDD	SKOPSKAFT 1190 mm

kN (t)

LYFTPUNKT-HÖJD [mm]	Lyftpunktsvängradie (mm)												
			Mini-mum	1500	2000	2500	3000	3500	Maxi-mum				
GL	4000												
	3500												
	3000												
	2500						2,0 (0,20)						
	2000						2,1 (0,21)	2,4 (0,24)					
	1500					2,3 (0,23)	2,5 (0,26)	2,5 (0,26)					
	1000					4,0 (0,41)	3,2 (0,33)	2,7 (0,28)	2,4 (0,24)	2,4 (0,24)			
	500					5,2 (0,53)	3,7 (0,38)	2,9 (0,30)	2,4 (0,24)				
	0				5,1 (0,52)	5,4 (0,55)	3,8 (0,39)	2,9 (0,30)	2,3 (0,23)				
	-500			5,0 (0,51)	7,4 (0,75)	5,0 (0,51)	3,6 (0,37)	2,7 (0,28)					
	-1000			7,5 (0,76)	6,5 (0,66)	4,3 (0,44)	3,1 (0,32)	2,3 (0,23)					
	-1500			10,5 (1,07)	5,2 (0,53)	3,4 (0,35)	2,5 (0,25)						
	-2000												
-2500													

Lyftkapacitet från framsidan, schaktblad uppe

MODELL	KX019-4	SPECIFIKATION	HYTTVERSION, TJÄNSTEVIKT 1780 kg
		STANDARDSPÅRVIDD	SKOPSKAFT 1190 mm

kN (t)


LYFTPUNKT-HÖJD [mm]	Lyftpunktsvängradie (mm)												
			Mini-mum	1500	2000	2500	3000	3500	Maxi-mum				
GL	4000												
	3500												
	3000												
	2500						2,0 (0,20)						
	2000						2,0 (0,21)	2,4 (0,25)					
	1500					2,3 (0,23)	2,6 (0,26)	2,6 (0,26)					
	1000					4,0 (0,41)	3,2 (0,33)	2,6 (0,26)	2,0 (0,21)				
	500					4,5 (0,46)	3,3 (0,33)	2,5 (0,26)	2,0 (0,20)	1,9 (0,20)			
	0				5,2 (0,53)	4,3 (0,44)	3,2 (0,32)	2,4 (0,25)	2,0 (0,20)				
	-500			5,1 (0,52)	6,8 (0,69)	4,3 (0,43)	3,1 (0,31)	2,4 (0,24)					
	-1000			7,6 (0,77)	6,5 (0,66)	4,3 (0,43)	3,1 (0,31)	2,3 (0,24)					
	-1500			10,6 (1,08)	5,2 (0,54)	3,5 (0,36)	2,5 (0,25)						
	-2000												
-2500													

Beakta modellbeteckningen och tjänstevikten på typskylten (sidan 41).

Lyft last på främre sidan, schaktblad nere, bara med rörbrottsäkerhetsventil på schaktbladets cylinder

MODELL	KX019-4 SF	SPECIFIKATION	SKYDDSTAKVERSION, TJÄNSTEVIKT 1675 kg
		STANDARDSPÅRVIDD	SKOPSKAFT 1090 mm

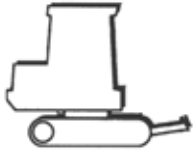
kN (t)

LYFTPUNKT-HÖJD [mm]	Lyftpunktsvängradie (mm)										
			Mini-mum	1500	2000	2500	3000	3500	Maxi-mum		
GL	4000										
	3500										
	3000										
	2500						2,6 (0,27)				
	2000						2,5 (0,25)				
	1500					2,5 (0,26)	2,8 (0,29)	2,8 (0,29)			
	1000				6,5 (0,66)	4,3 (0,44)	3,5 (0,36)	3,0 (0,31)	2,5 (0,26)		
	500					5,6 (0,57)	4,0 (0,41)	3,1 (0,32)			
	0				6,1 (0,62)	5,8 (0,59)	4,1 (0,42)	3,1 (0,32)			
	-500			5,9 (0,60)	7,9 (0,81)	5,3 (0,54)	3,8 (0,39)	2,8 (0,29)			
	-1000			9,1 (0,93)	6,8 (0,69)	4,5 (0,46)	3,2 (0,33)				
	-1500			11,4 (1,16)	5,2 (0,53)	3,4 (0,35)					
	-2000										
	-2500										

Lyftkapacitet från fronsidan, schaktblad uppe

MODELL	KX019-4 SF	SPECIFIKATION	SKYDDSTAKVERSION, TJÄNSTEVIKT 1675 kg
		STANDARDSPÅRVIDD	SKOPSKAFT 1090 mm

kN (t)

LYFTPUNKT-HÖJD [mm]	Lyftpunktsvängradie (mm)									
			Mini-mum	1500	2000	2500	3000	Maxi-mum		
GL	4000									
	3500									
	3000									
	2500									
	2000						2,5 (0,25)			
	1500					2,5 (0,26)	2,8 (0,29)	2,5 (0,26)		
	1000				6,5 (0,66)	4,3 (0,44)	3,3 (0,34)	2,5 (0,25)	2,1 (0,21)	
	500					4,4 (0,45)	3,1 (0,32)	2,5 (0,25)		
	0				6,1 (0,62)	4,2 (0,43)	3,0 (0,31)	2,4 (0,24)		
	-500			5,9 (0,60)	6,7 (0,68)	4,2 (0,43)	3,0 (0,31)	2,4 (0,24)		
	-1000			9,1 (0,93)	6,7 (0,68)	4,2 (0,43)	3,0 (0,31)			
	-1500			11,4 (1,16)	5,2 (0,53)	3,4 (0,35)				
	-2000									
	-2500									

Beakta modellbeteckningen och tjänstevikten på typskylten (sidan 41).

# Grävmaskinens lyftkapacitet



Lyft last på främre sidan, schaktblad nere, bara med rörbrottsäkerhetsventil på schaktbladets cylinder

MODELL	KX019-4 SF	SPECIFIKATION	HYTTVERSION, TJÄNSTEVIKT 1775 kg
		STANDARDSPÅRVIDD	SKOPSKAFT 1090 mm

kN (t)

LYFTPUNKT-HÖJD [mm]	Lyftpunktsvängradie (mm)												
			Mini-mum	1500	2000	2500	3000	3500	Maxi-mum				
GL	4000												
	3500												
	3000												
	2500						2,5 (0,26)						
	2000						2,4 (0,24)						
	1500					2,5 (0,25)	2,7 (0,28)	2,7 (0,28)					
	1000				6,2 (0,63)	4,1 (0,42)	3,3 (0,34)	2,9 (0,30)	2,5 (0,25)				
	500					5,3 (0,54)	3,8 (0,39)	3,0 (0,31)					
	0				5,8 (0,59)	5,5 (0,56)	3,9 (0,40)	2,9 (0,30)					
	-500			5,6 (0,57)	7,6 (0,78)	5,1 (0,52)	3,6 (0,37)	2,6 (0,27)					
	-1000			8,7 (0,89)	6,5 (0,66)	4,3 (0,44)	3,1 (0,32)						
	-1500			10,9 (1,11)	5,0 (0,51)	3,2 (0,33)							
	-2000												
-2500													

Lyftkapacitet från fronsidan, schaktblad uppe

MODELL	KX019-4 SF	SPECIFIKATION	HYTTVERSION, TJÄNSTEVIKT 1775 kg
		STANDARDSPÅRVIDD	SKOPSKAFT 1090 mm

kN (t)

LYFTPUNKT-HÖJD [mm]	Lyftpunktsvängradie (mm)												
			Mini-mum	1500	2000	2500	3000	Maxi-mum					
GL	4000												
	3500												
	3000												
	2500						2,5 (0,26)						
	2000						2,4 (0,24)						
	1500					2,5 (0,25)	2,7 (0,28)	2,6 (0,27)					
	1000				6,2 (0,63)	4,1 (0,42)	3,3 (0,34)	2,5 (0,26)	2,2 (0,22)				
	500					4,5 (0,46)	3,2 (0,33)	2,5 (0,26)					
	0				5,8 (0,59)	4,4 (0,45)	3,1 (0,32)	2,5 (0,25)					
	-500			5,6 (0,57)	6,9 (0,70)	4,3 (0,44)	3,1 (0,32)	2,5 (0,25)					
	-1000			8,7 (0,89)	6,5 (0,66)	4,3 (0,44)	3,1 (0,32)						
	-1500			10,9 (1,11)	5,0 (0,51)	3,2 (0,33)							
	-2000												
-2500													

Beakta modellbeteckningen och tjänstevikten på typskylten (sidan 41).

## Tillbehör

Alla tillbehör delar som är godkända för denna grävmaskin i respektive land beskrivs i följande avsnitt. Beträffande ytterligare tillbehör v.g. kontakta din lokala KUBOTA-återförsäljare.

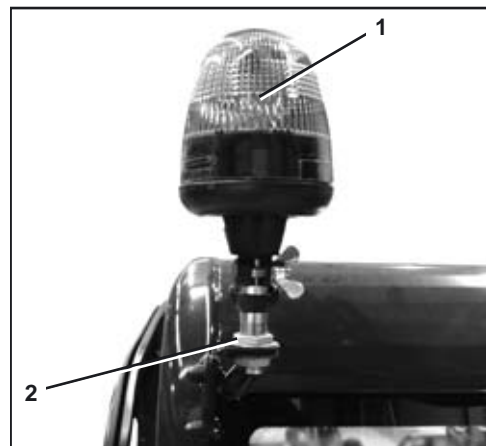


*Tillbehör från andra tillverkare får endast monteras efter skriftligt tillstånd från firma KUBOTA, se även Avsedd användning (sidan 15).*

### KUBOTA roterande varningslykta

Grävmaskinen kan levereras med roterande varningslykta (1) som tillbehör. Den fästs baktill på förarskyddstaket resp. förarhyttens tak med en påsticksockel (2).

Den roterande varningslyktan till- och frånkopplas med brytaren roterande varningslykta, se avsnitt Höger manöverpanel (sidan 46).



### KUBOTA rörbrottsäkring

En rörbrottsäkring förhindrar plötslig oljeförlust i den anslutna hydraulcylindern vid rörlednings- eller slangbrott i hydraulkretsen. Därigenom förhindras t.ex. att lasten eller arbetsredskapet plötsligt faller ned eller att maskinen välter vid användning av schaktbladet.

Det sitter en rörbrottsäkring vardera direkt på bomcylinderns (2) och på skopskaftcylinderns (1) hydraulanslutning.

Dessutom kan en rörbrottsäkringsventil vara monterad på schaktbladscylinderns (3) hydraulanslutning.

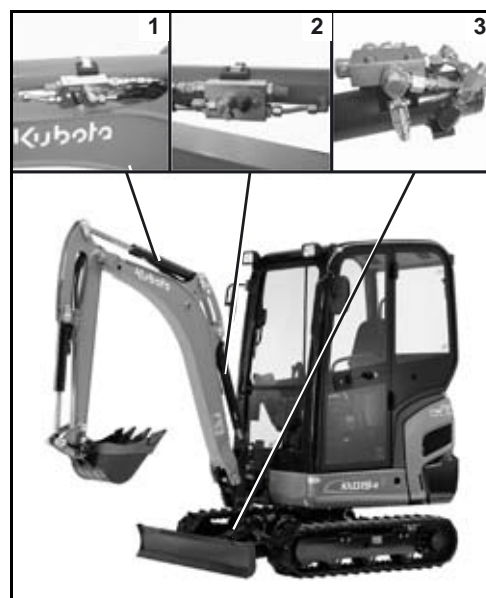
Lyftdonsanvändning är för grävmaskiner med en tillåten lyftlast från 1,0 t tillåten endast om grävmaskinen är utrustad med följande säkerhetssystem enligt EN 474-5:

- Rörbrottsäkring på bomcylindern
- Rörbrottsäkring på skopskaftcylindern
- Överbelastningskydd (sidan 169)

Vid understödjande användning av schaktbladet måste en extra rörbrottsäkring enligt EN 474-1 vara monterad.

Kontakta din KUBOTA-återförsäljare för att utrusta grävmaskinen.

Rörbrottsäkringen ställs in i fabriken för respektive grävmaskin.





Garantin upphör att gälla om manipulationer utförs på rörbrottssäkringen.



*Det är absolut förbjudet att utföra manipulationer eftersom de kan orsaka svåra personskador eller dödsolyckor.*

Det är förbjudet att utföra manipulationer eller reparationer på rörbrottsäkerhetsventilerna. De får endast bytas som komplett enhet av en KUBOTA-återförsäljare.

#### Information beträffande användningen

- Kontrollera alltid rörbrottssäkringens plombering innan grävmaskinen tas i drift. Om plomberingen saknas eller om rörbrottssäkringen är skadad får inga arbeten utföras med grävmaskinen.
- Det är inte tillåtet att svänga bommen när grävmaskinen drivs i lyftdonsanvändning.

### KUBOTA överbelastningsskydd

Ett överbelastningsskydd informerar genast föraren om överbelastning uppstår. Aktivering sker med tryckströmbrytaren på rörbrottssäkringen. Över bottenstrycket i cylindern mäts den upphängda lasten. Om lasten är för tung utlöses varningsanordningen.

Varningsanordningen kopplas på med varningsanordningens vippströmbrytare (1). När överlast uppnås utlöses en akustisk signal, samtidigt blinkar varningslampan (2).

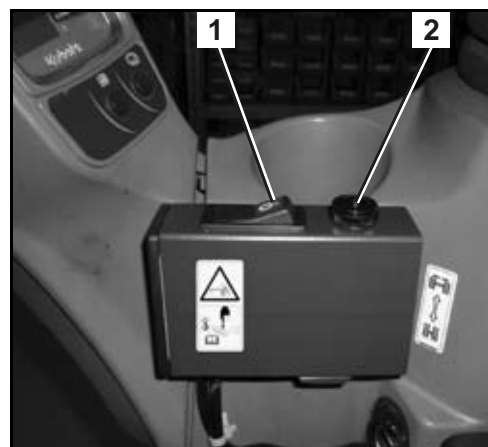
Lyftdonsanvändning är för grävmaskiner med en tillåten lyftlast från 1,0 t tillåten endast om grävmaskinen är utrustad med följande säkerhetssystem enligt EN 474-5:

- Rörbrottssäkring på bomcylindern (sidan 168)
- Rörbrottssäkring på skopskaftcylindern (sidan 168)
- Överbelastningsskydd

Vid understödande användning av schaktbladet måste en extra rörbrottssäkring enligt EN 474-1 vara monterad (sidan 168).

Kontakta din KUBOTA-återförsäljare för att utrusta grävmaskinen.

För byte från gummlarvband till ställarvband eller från ställarvband till gummlarvband eller vid ändring av skopskaftets längd, kontakta din KUBOTA-återförsäljare.

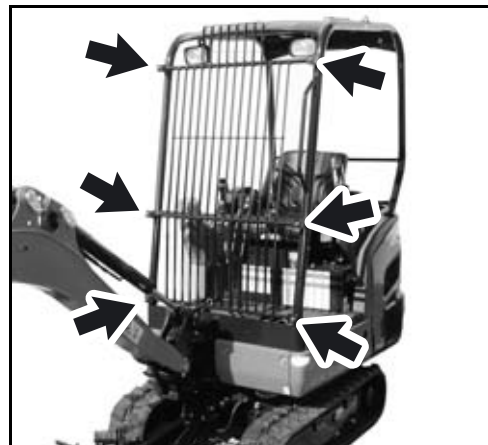


*För att undvika personskador och materiella skador måste överbelastningsskyddet aktiveras när maskinen befinner sig i lyftläge.*

## KUBOTA stenskottsskydd

Stenskottsskyddet är ett skyddsgaller som skyddar föraren mot nerfallande eller uppflygande föremål.

Stenskottsskyddet skruvas fast i fästpunkterna (pilar) i förarskyddstaket resp. på förarhytten.



## KUBOTA snabbfästen och arbetsredskap

Snabbfästet fästes med bultar i skopskaftet och skopsvängdonet. Det är endast avsett som fäste för KUBOTA skoptillbehör.

Tillhörande instruktionsbok har bifogats instruktionsboken för grävmaskinen.

För ytterligare informationer v.g. kontakta din lokala KUBOTA-återförsäljare eller -filial.



*Grävmaskinens storlek, vikt och skopskaftets fäste är viktiga faktorer för valet av arbetsredskap. Dessa faktorer måste anges vid beställning av arbetsredskap och beaktas av grävmaskinisten när grävmaskinen används. Vissa arbetsredskap är ändå bara begränsat användbara.*

## KUBOTA skoptillbehör

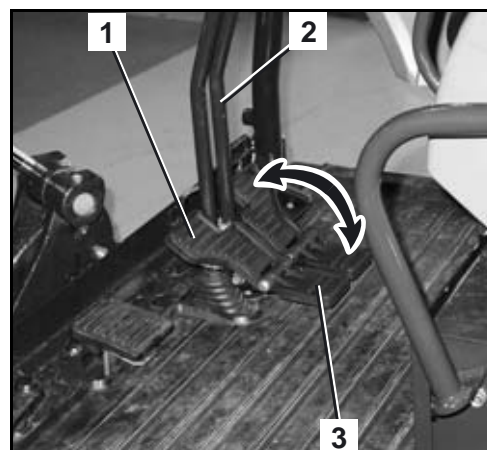
Beträffande ytterligare tillbehör v.g. kontakta din lokala KUBOTA-återförsäljare eller -filial.

## KUBOTA fotpedalsats

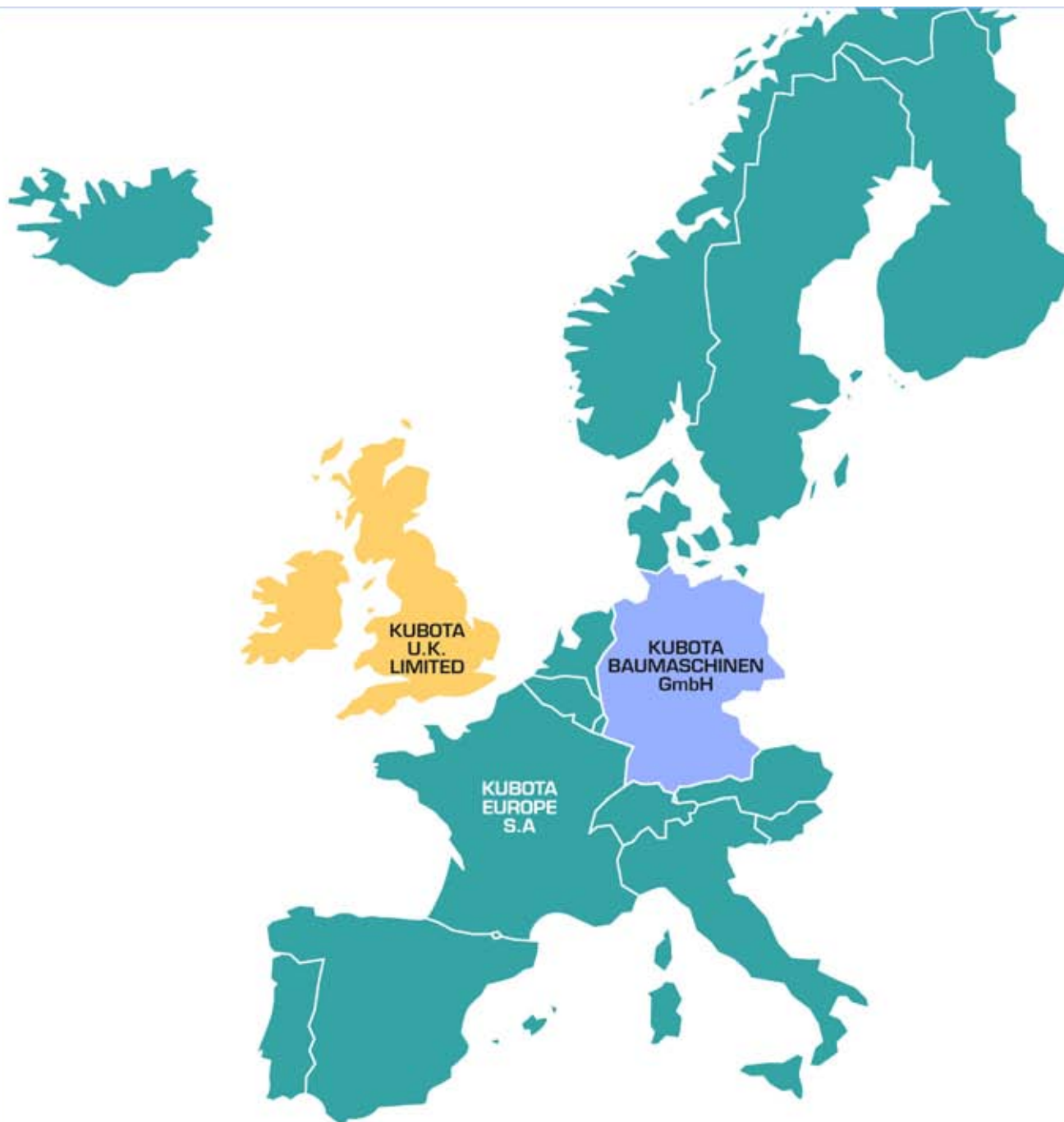
Med hjälp av fotpedalsatsen (1) kan föraren styra körspakarna (2) med fötterna. Vänster resp. höger fotpedal fungerar därvid på motsvarande sätt som vänster resp. höger körspak (sidan 45).



*För att använda fotpedalerna fäller man pedalförlängningarna (3) bakåt. Efter användningen och för bästa möjliga rörelsefrihet i fotutrymmet fälls sedan pedalförlängningarna framåt.*







**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](http://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](http://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](http://www.kubota.co.uk)