

# Kubota

## MINIGRÄVMASKIN

SE

MODELLER  
**K008-3**  
**U10-3**



## INSTRUKTIONSBOK

**Bäste kund!**

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

**Typ:**

**Tillverkningsår:**

**Serienummer:**

**Leveransdatum:**

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 12). 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. Överträdelser mot ovannämnda uppgifter är skadeståndspliktiga.

## Innehållsförteckning

Förteckning över förkortningar .....	7
Allmänna symboler .....	8
<b>ALLMÄNT .....</b>	<b>9</b>
Förord .....	9
EG-försakran om överensstämmelse .....	10
Instruktionsbokens utgivningsdatum .....	10
Användarpersonal .....	10
Förvaring av instruktionsboken .....	11
Reservdelar .....	11
<b>SÄKERHETSBESTÄMMELSER .....</b>	<b>12</b>
Grundläggande säkerhetsanvisningar .....	12
Förpliktelser, ansvar och garanti .....	12
Säkerhetssymboler .....	14
Avsedd användning .....	15
Ej tillåten användning .....	15
Företagets speciella plikter .....	15
Ljudemissioner och vibrationer .....	16
Ljudemissioner .....	16
Vibrationer .....	16
Säkerhetssymboler på grävmaskinen .....	17
Säkerhetsanordningar .....	21
Låsning av manöverspak K008-3 .....	21
Låsning av manöverspakar U10-3 .....	21
Låsning av överdelen .....	22
Stäng av motorn manuellt .....	22
Störtbåge .....	23
Säkerhetsbälte .....	23
Risker på grund av hydraulsystemet .....	23
Brandskydd .....	24
<b>BÄRGNING, LASTNING OCH TRANSPORT .....</b>	<b>25</b>
Säkerhetsbestämmelser vid bärgning .....	25
Säkerhetsbestämmelser vid lastning med kran .....	25
Säkerhetsbestämmelser vid transporten .....	26
Bärgning .....	26
Lasta grävmaskin med kran .....	27
Transport med låglastare .....	28
<b>BESKRIVNING AV GRÄVMASKINEN .....</b>	<b>30</b>
Modellöversikt .....	30
Modell K008-3/U10-3 .....	30
Dimensioner .....	31
Dimensioner K008-3/U10-3 .....	31
Tekniska data .....	33
Tekniska data K008-3/U10-3 .....	33
Skyltar på grävmaskinen .....	34
Utrustning .....	34
Grundutrustning .....	34

<b>KONSTRUKTION OCH FUNKTION .....</b>	<b>35</b>
Komponentöversikt .....	35
Förarplats .....	36
Manöverpanel .....	36
Beskrivning av manöverpanelens komponenter .....	37
Beskrivning av indikeringar och kontrollampor .....	38
Manöverelement .....	38
Beskrivning av manöverelementen .....	39
Maskinens övriga komponenter .....	40
Arbetsstrålkastare .....	40
Säkringsbox .....	40
Huvudsäkring .....	40
Batteri .....	41
Förvaringsfack .....	41
Verktysfack .....	41
Tankrör .....	42
Motorrum .....	43
Hydraulsystem K008-3 .....	44
Hydraulsystem U10-3 .....	45
<b>DRIFT .....</b>	<b>46</b>
Säkerhetsbestämmelser för drift .....	46
Dirigering av föraren .....	47
Uppförande vid arbete i närheten av elektriska luftledningar .....	47
Uppförande vid arbete i närheten av jordledningar .....	47
Första driftstarten .....	48
Inkörning av grävmaskinen .....	48
Grävmaskinsdrift .....	48
Åtgärder före den dagliga driftstarten .....	48
Kontrollera motoroljenivån .....	48
Kontrollera kylvätskenivån .....	49
Kontrollera kylaren .....	49
Kontrollera kilremmen .....	49
Kontrollera läckage i avgassystemet .....	50
Kontrollera oljenivån i hydraulsystemet .....	50
Kontrollera bränslesystemets vattenavskiljare .....	50
Smörjningsarbeten .....	51
Kontrollera bränslenivån i tanken .....	53
Ställ in arbetsplatsen .....	53
Påstigning .....	53
Ställ in förarstolen .....	53
Ställ in stolen i längdriktningen (sitsavstånd) .....	53
Påtagning av säkerhetsbältet .....	54
Starta och stäng av motorn .....	54
Starta motorn .....	54
Stäng av motorn .....	56
Kontrollera indikeringarna efter starten och under driften .....	56
Körning med grävmaskinen .....	57
Ställ in spårvidden K008-3 .....	58
Ställ in spårvidden U10-3 .....	59
Fäll upp, fäll ner och spärra störtbåden .....	60
Körning .....	61
Snabbkörsteg U10-3 .....	62
Kurvkörning .....	62
Under körningens gång .....	62
Från stillastående .....	63
Rotation på platsen .....	63

Körning i uppförs- och nedförsbacke .....	63
Instruktioner för drift med gummilarvband .....	64
Körning i snäva kurvor .....	64
Skydda larvbandet mot salt.....	65
Grävningsarbete (hantering av manöverelementen) .....	65
Manövrering av schaktbladet .....	65
Översikt över manöverspakarnas funktion.....	66
Manövrering av bommen .....	66
Manövrering av skopskäftet .....	67
Manövrering av skopan.....	68
Svängning av överdelen.....	68
Svängning av bommen .....	69
Manövrering av extrakretsen.....	70
Låsning av extrakretspedalen .....	71
Urdrifftagning .....	72
Manövrering av arbetsstrålkastaren .....	72
Vinterdrift .....	73
Åtgärder före vintern.....	73
Vinterdrift .....	73
Starta grävmaskinen med starthjälp .....	74
Manövrering av nödstoppfunktionerna .....	75
Manuell motoravstängning .....	75
Tanka grävmaskinen .....	75
Avlufta bränslesystemet .....	76
Byt säkringarna.....	76
Säkringarna i säkringsboxen.....	77
Öppna/stäng motorhuvun .....	77
Byte av skopa.....	78
<b>FELSÖKNING.....</b>	<b>79</b>
Säkerhetsbestämmelser för felsökningen .....	79
Feltabell driftstart .....	79
Feltabell drift.....	80
Feltabell indikeringar och kontrollampor .....	81
<b>UNDERHÅLL .....</b>	<b>82</b>
Säkerhetsbestämmelser för underhåll .....	82
Krav beträffande utförande personal.....	82
Underhållsschema – Allmänt underhåll 50 till 500 drifttimmar .....	83
Underhållsschema – Allmänt underhåll 550 till 1000 drifttimmar .....	84
Underhållsschema – Underhållsarbeten 50 till 500 drifttimmar .....	85
Underhållsschema – Underhållsarbeten 550 till 1000 drifttimmar .....	86
Rengör grävmaskinen .....	87
Underhållsarbeten .....	87
Påfyllning av kylvätska .....	87
Rengör kylaren .....	88
Kontrollera/ställ in kilremsspänningen.....	88
Kontrollera kylvätskeslangarna .....	88
Byt motorolja och oljefilter .....	89
Tappa av motoroljan .....	89
Byt oljefiltret.....	89
Fyll i motorolja .....	90
Byt kylvätskan .....	91
Kontrollera och rengör luftfiltret .....	92
Byt bränslefiltret.....	92
Dränera bränsletanken.....	93
Påfyllning av hydraulolja .....	93

Arbeten på batteriet .....	94
Batteriskötsel .....	95
Ladda batteriet .....	95
Kontrollera batteriet .....	96
Montera och demontera, byt batteri .....	96
Smörjningsarbeten .....	97
Smörj svängkransen .....	97
Smörj svängkranslagret .....	97
Smörj skopbultarna .....	98
Kontrollera och ställ in larvbandsspänningen .....	98
Kontrollera larvbandsspänningen .....	99
Ställ in larvbandsspänningen .....	99
Smörj pilotventilernas länksystem .....	100
Kontrollera elektriska ledningar och anslutningar .....	100
Kontrollera och byt bränsleledningarna .....	100
Kontrollera skruvkopplingarna .....	101
Åtdragningsmoment för skruvar .....	101
Åtdragningsmoment för slangklämmor .....	101
Åtdragningsmoment för hydraulslangar .....	101
Åtdragningsmoment för hydraulrör .....	102
Åtdragningsmoment för hydrauladapter .....	102
Drivmedel .....	103
Reparationsarbeten på grävmaskinen .....	104
<b>SÄKERHETSTEKNISK BESIKTNING .....</b>	<b>105</b>
<b>AVSTÄLLNING OCH LAGRING .....</b>	<b>106</b>
Säkerhetsbestämmelser för avställning och lagring .....	106
Lagringsvillkor .....	106
Åtgärder före avställningen .....	106
Åtgärder under avställningen .....	106
Återupptagning av driften efter avställningen .....	107
<b>GRÄVMASKINENS LYFTKAPACITET .....</b>	<b>108</b>
Maximal lyftkapacitet vid rotation till 360° .....	109
<b>TILLBEHÖR .....</b>	<b>111</b>
KUBOTA skoptillbehör .....	111

## Förteckning över förkortningar

1/min	Varv per minut	ISO	International Organization for Standardization (Internationella standardiseringsorganisation)
%	Procent	kg	Kilogram
°	Grader	km/t	Kilometer per timme
°C	Grader Celsius	kN	Kilonewton
A	Ampere	kV	Kilovolt
API	American Petroleum Institute (Amerikanska oljeorganisationen)	kW	Kilowatt
ASTM	American Society for Testing and Materials (Amerikanska institutet för materialprovning)	l	Liter
bar	Bar	l/min	Liter per minut
ca.	Cirka, ungefär	LpA	Ljudtrycknivå på förarplatsen
CECE	Committee for European Construction Equipment (Europeiska byggtrustningskommittén)	LwA	Uppmätt ljudeffektnivå
CO <sub>2</sub>	Koldioxid	m	Meter
dB	Decibel	m/s <sup>2</sup>	Meter per sekund i kvadrat
DIN	Deutsches Institut für Normung (Tysklands standardiseringsorganisation)	m <sup>3</sup>	Kubikmeter
EMC	Elektromagnetisk kompatibilitet	max.	maximal
EN	Europeisk norm	mm	Millimeter
ev.	Eventuell(t)	MPa	Megapascal
GL	Ground level/marknivå	N	Newton
inkl.	Inklusive	resp.	Respektive
		s	Sekund
		t	Ton
		t.ex.	Till exempel
		V	Volt

### Allmänna symboler

	Varningssymbol		Lyft bommen
	Varningslampa bränslereserv		Sänk bommen
	Kontrollampa motoroljetryck		Sväng ut skopskaffet
	Laddningskontrollampa		Drag in skopskaffet
	Varningslampa kylvätsketemperatur		Drag in skopan
	Förglödningssindikering		Sväng ut skopan
	Diesel		Sväng bommen (åt vänster)
	Läs instruktionsboken		Sväng bommen (åt höger)
	Spärr		Lyft schaktbladet
	Frigöring		Sänk schaktbladet
	Spårvidjustering		Manöverspakens rörelseriktning
	Hydraulvätska		Manöverspakens rörelseriktning
	Snabbkörsteg		
	Normalkörsteg		
	Körriktning framåt		
	Körriktning bakåt		



## Allmänt

### ALLMÄNT

#### Förord

Denna instruktionsbok gäller endast för KUBOTA grävmaskiner K008-3 och U10-3 som omfattas av nedanstående konformitetsförklaring (sidan 10).

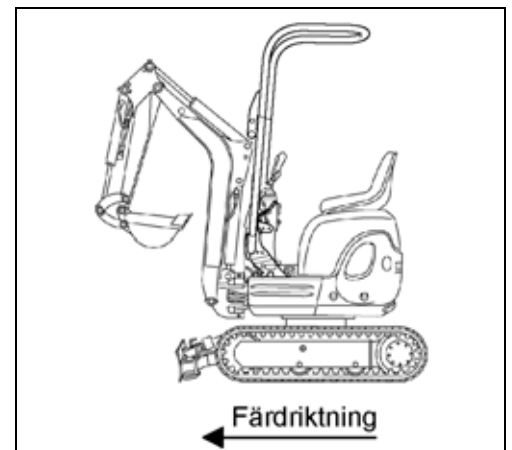
Alla säkerhetsinstruktioner samt regler och förordningar för hantering av grävmaskiner som anges i denna instruktionsbok gäller för de grävmaskiner som omnämns i instruktionsboken.

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 varianter. Olikheter markeras (t.ex. K008-3 eller U10-3).

Beteckningarna "fram" eller "färdriktning" 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 avsnitt Säkerhetssymboler (sidan 14).

## EG-försakran om överensstämmelse



Med EG-försakran om överensstämmelse bekräftar KUBOTA Baumaschinen GmbH att grävmaskinen överensstämmer med alla normer och föreskrifter som gäller vid tidpunkten när maskinen tas i drift. CEG-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-försakran om överensstämmelse blir ogiltig.

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

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

Var god kontakta din KUBOTA-återförsäljare om EG-försakran 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 fyllt 18 år, 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).

## Sakkunnig personal

Till den sakkunniga personalen räknas personer som på grund av sin fackliga utbildning och kompetens förfogar över tillräckliga kunskaper inom det grävmaskintekniska området och som är så förtrogna med tillämpliga statliga arbetsskyddsföreskrifter, olycksförebyggande föreskrifter och allmänt accepterade tekniska regler att de kan bedöma om grävmaskinen är i säkert och arbetsdugligt skick.

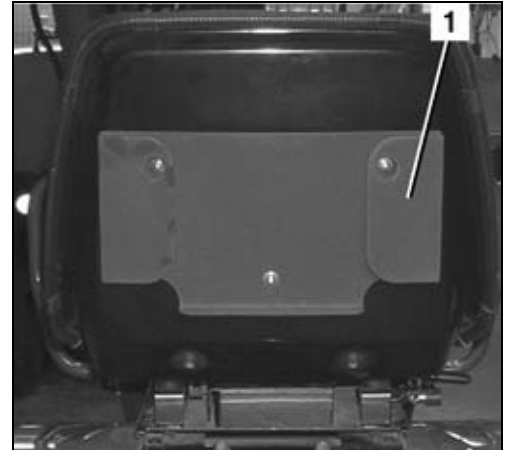
## Allmänt

---

### 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 baksidan av förarstolen 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 insatsort 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 10). 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 katastroffall pga inverkan genom främmande föremål och force majeure.

## Säkerhetsbestämmelser

---

Det åligger användaren att i egen regi se till

- att säkerhetsbestämmelserna (sidan 12) följs,
- att ej tillåten användning (sidan 15) samt ej tillåten drift kan uteslutas och
- att grävmaskinen därutöver används på avsett sätt (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 gräv-maskinen 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.*

## Säkerhetsbestämmelser

---

### 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 hydraulhammar drift. 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 den grävmaskin 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:

- om grävmaskinen används för upplyftning av last utan motsvarande lyftdon,
- 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 att riva väggar med skopan.

### 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 grävmaskinen 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 andningsskydd 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, 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 avfallshantering 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 33).

#### 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.

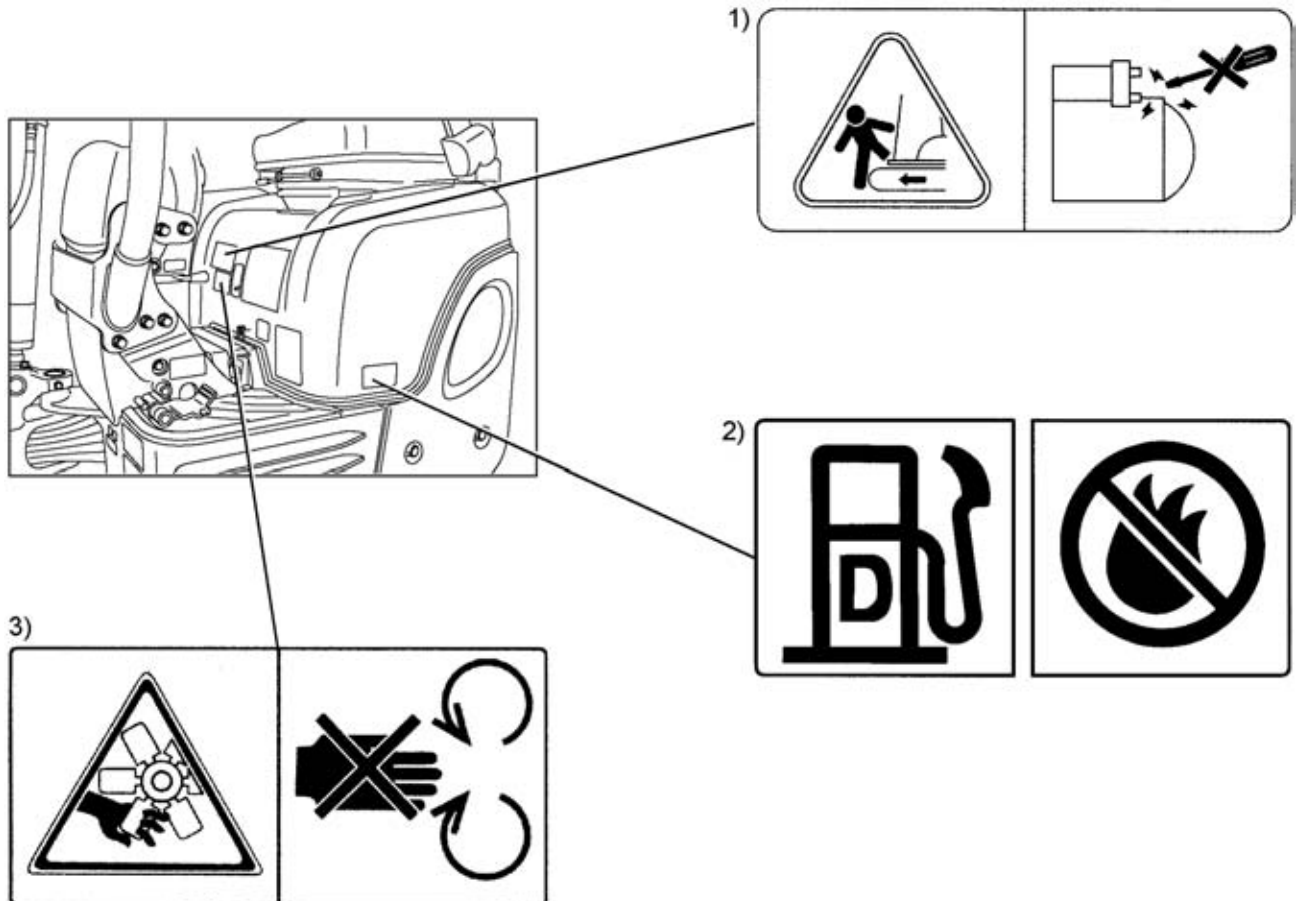


## Säkerhetsbestämmelser

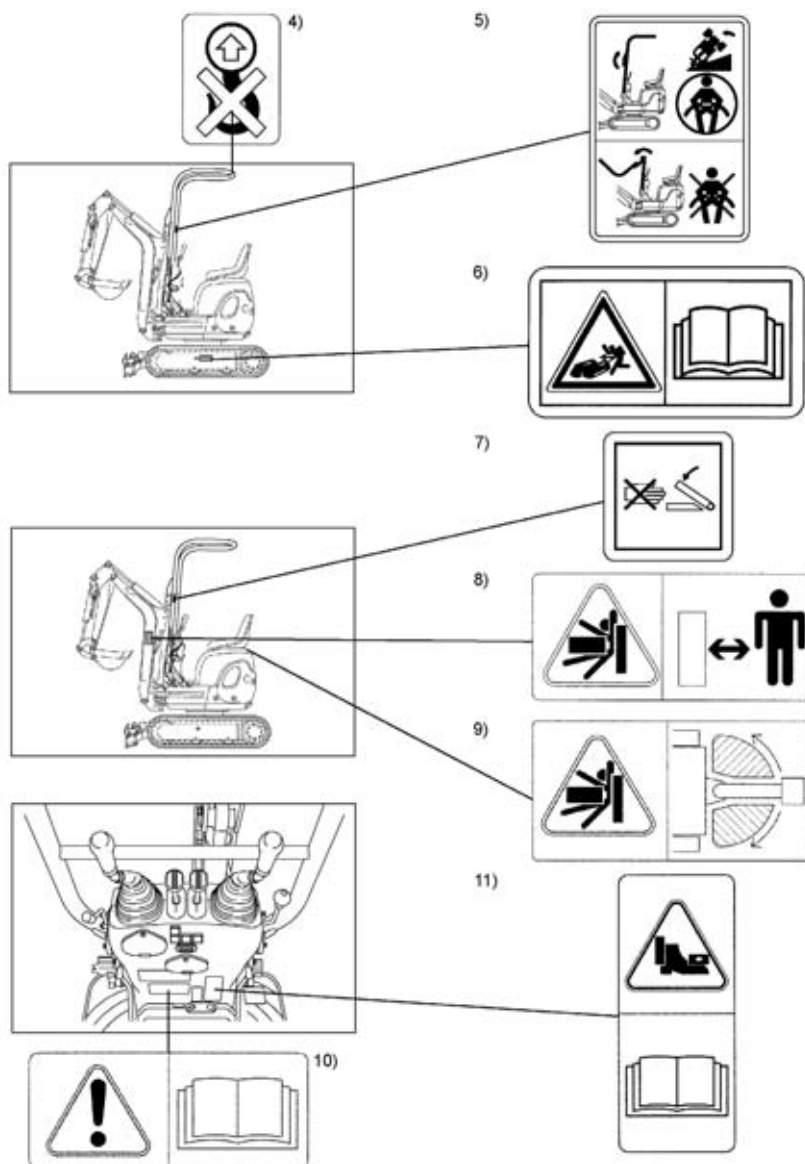
### Säkerhetssymboler på grävmaskinen

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

Säkerhetssymbolernas placering visas i följande bilder.

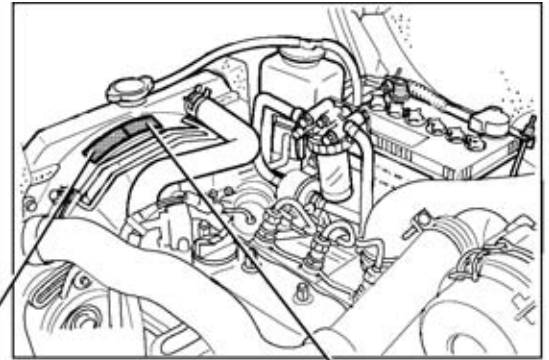
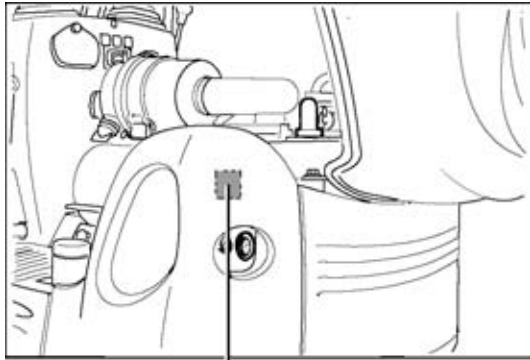


- 1) Artikelnr.: 69198-5739-0  
Motorn får endast startas från förarstolen.  
Starta inte motorn genom bygling av startmotorpolerna.
- 2) Artikelnr.: 2401-5736-0  
Endast för dieselbränsle! Håll öppen låga på avstånd.
- 3) Artikelnr.: 69128-5723-0  
Motorhuven får endast öppnas när motorn är avstängd.



- 4) Artikelnr.: RB419-5796-0  
Ingen anslagspunkt! Anslagning förbjuden.
- 5) Artikelnr.: RA028-4537-0  
Håll undan händerna från vridlederna när störbågen svängs – klämskaderisk.
- 6) Artikelnr.: RG138-5791-0  
Läs instruktionsboken innan larvbandsspänningen avlastas.
- 7) Artikelnr.: RA028-4539-0  
Ta på säkerhetsbältet när du kör grävmaskinen med uppfälld, spärrad störbåge. Ta inte på säkerhetsbältet när du kör maskinen med nerfälld störbåge (t.ex. vid genomfart av en låg passage).
- 8) Artikelnr.: 028-5727-0  
Gå och stå ej inom maskinens arbetsområde.
- 9) Artikelnr.: 69198-5722-0  
Gå och stå ej inom maskinens vridområde.
- 10) Artikelnr.: 69198-5784-0  
Läs noga igenom instruktionsboken och säkerställ att du har förstått instruktionerna innan grävmaskinen startas och används.
- 11) Artikelnr.: 118-5776-0  
Stick aldrig ut foten utanför bomsvängningspedalens främre del → klämskaderisk.

## Säkerhetsbestämmelser



12)



13)



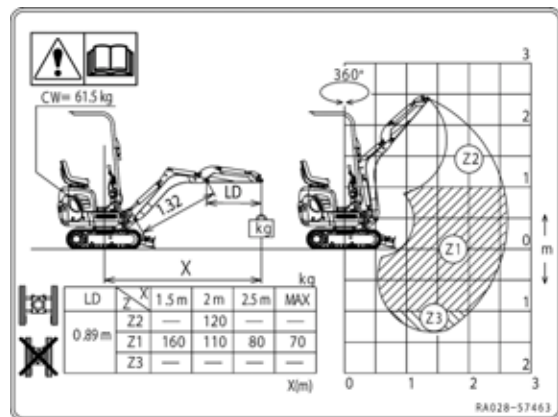
14)



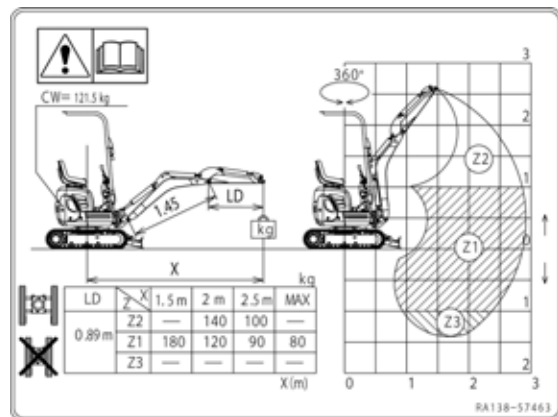
- 12) Artikelnr.: 040-4958-0  
Kom ej emot maskinens heta delar som avgasrör osv.
- 13) Artikelnr.: 128-5776-0  
Håll avstånd till fläktar och fläktremmar.
- 14) Artikelnr.: 028-5724-0  
Kylare: Brännskaderisk.



- 15) Artikelnr.: RA028-5746-0  
K008-3



- 15) Artikelnr.: RA138-5746-0  
U10-3



## Säkerhetsbestämmelser

### Säkerhetsanordningar

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

Skyddsanordningarna får endast avlägsnas om

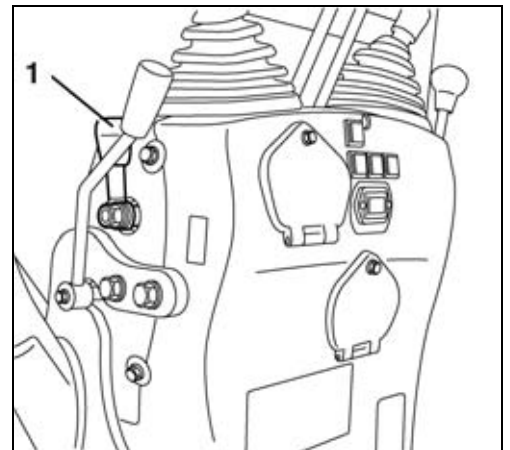
- grävmaskinen står still och är avstängd,
- grävmaskinen har säkrats mot nystart (tändningslåset i STOPP-läge, startnyckeln utdragen).

#### Låsning av manöverspak K008-3

Om manöverspaksspärren (1) står i sitt övre läge fungerar inte manöverspakarna.



*Bomsvängningsfunktionen, körfunktionen och schaktbladsfunktionen säkras inte genom manöverspaksspärren.*

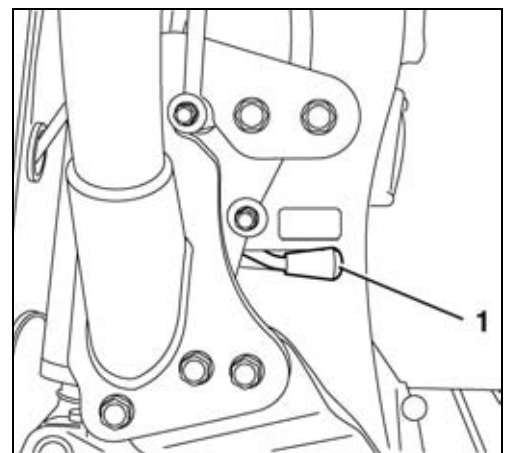


#### Låsning av manöverspak U10-3

Om manöverspaksspärren (1) står i sitt främre läge fungerar inte manöverspakarna.



*Bomsvängningsfunktionen, körfunktionen och schaktbladsfunktionen säkras inte genom manöverspaksspärren.*

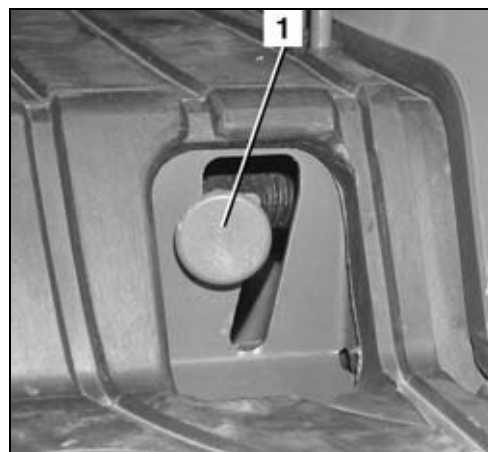


### Låsning av överdelen

Om spärren för överdelen (1) sitter i sitt nedre läge låses överdelen i undervagnen.



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

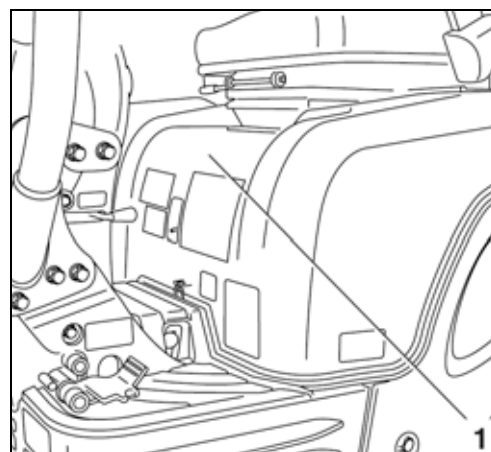


### Stäng av motorn manuellt

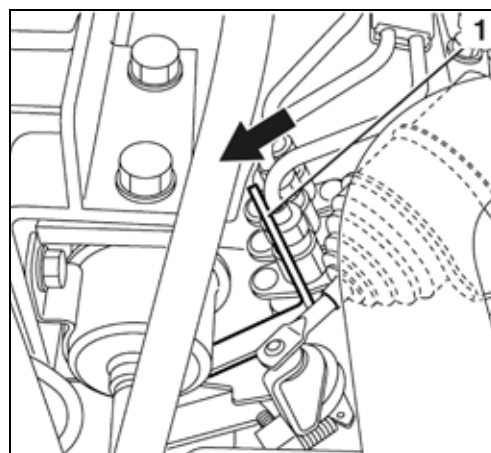
Vid bortfall av elsystemet kan motorn stängas av manuellt.

För att stänga av maskinen:

- Öppna motorhuven (1) (sidan 77).
- För att stänga av tryck spaken (1) i pilens riktning tills motorn är avstängd.



*Försiktighet, kom inte emot ventilatorhjulet → personskaderisk.*





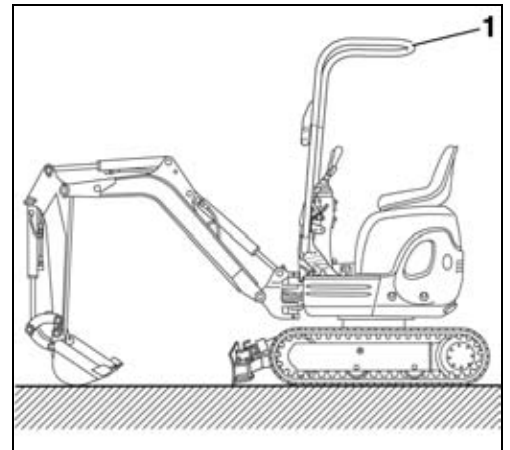
## Säkerhetsbestämmelser

### Störtbåge

- När störtbågen (1) är uppfälld och spärrad i detta läge, skyddar ett väl anliggande säkerhetsbälte föraren mot att bli inklämd om grävmaskinen välter.



*Under grävmaskinens insats måste störtbågen vara uppfälld och spärrad (sidan 60).*

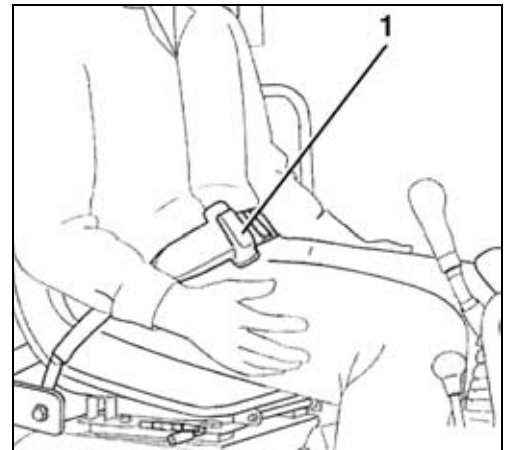


### Säkerhetsbälte

- Om förararen sitter med väl anliggande säkerhetsbälte (1) på förarstolen skyddas han/hon vid en kollision och om grävmaskinen välter mot att ramla ur samt mot klämskador och kontusioner.



*Ta på säkerhetsbältet när du kör grävmaskinen med uppfälld, spärrad störtbåge (sidan 54). Ta inte på säkerhetsbältet när du kör maskinen med nerfälld störtbåge (t.ex. vid genomfart av en låg passage).*



### 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 ofta.
- 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.



*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 gång 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 33).

#### Säkerhetsbestämmelser vid lastning med kran

- Lyftdonet som används vid lastningen måste ha tillräcklig kapacitet för grävmaskinens vikt.
- Om lyftdon användes måste säkerställas att de regelbundna, föreskrivna säkerhetstekniska kontrollerna har utförts och att lyftdonet är i felfritt skick.
- För upplyftning av grävmaskinen får endast föreskrivna lyftpunkter användas. Det är förbjudet att fästa lyftdonen i andra öglor eller på andra ställen. Detta kan orsaka allvarliga skador.
- 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 grävmaskin som ska lastas.
- Det är förbjudet att köra upp grävmaskinen på transportfordonet utan ramp och med hjälp av bommen.
- Drag 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

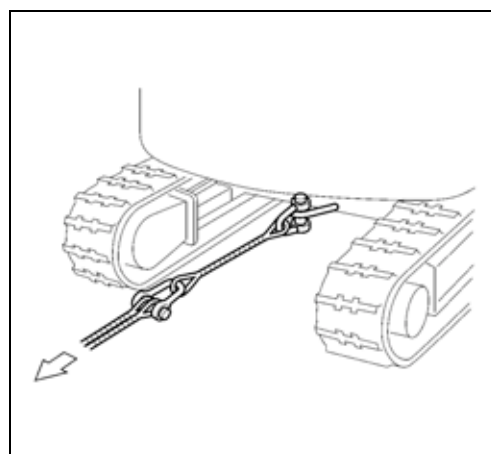


Beakta kapitel Säkerhetsbestämmelser (sidan 12) och avsnitt Säkerhetsbestämmelser vid bärgning (sidan 25).



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 bogserögla (se bild) och i dragfordonet. Bogserstängan ska sitta i rät vinkel mellan fordonen.



- Om bogseröglan sitter på motsatta sidan kan även en bogservajer användas som fästes runt mitten av schaktbladet.
- Under bärgningsarbetet ska föraren befinna sig på förarplatsen.
- Kör sakta i gång dragfordonet för att undvika en abrupt belastning.

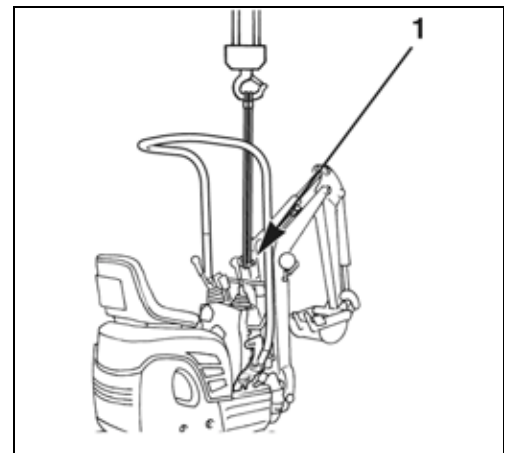
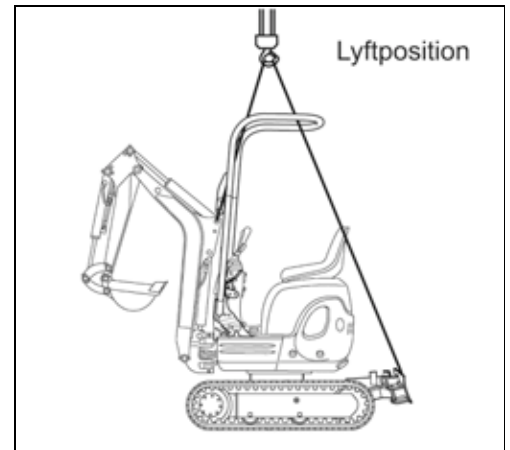
## Bärgning, lastning och transport

### Lasta grävmaskin med kran

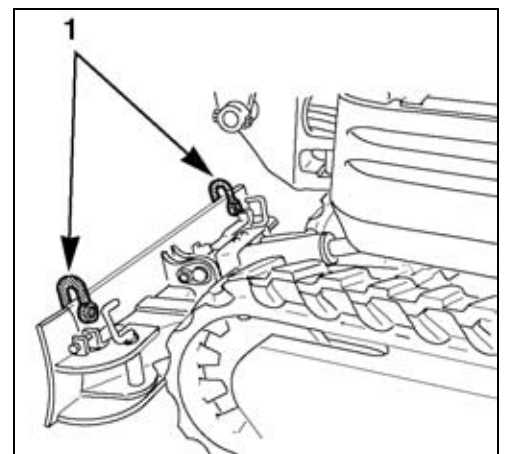


Beakta kapitel Säkerhetsbestämmelser (sidan 12) och avsnitt Säkerhetsbestämmelser vid lastning av grävmaskinen med kran (sidan 25).

- Ställ grävmaskinen i lyftposition (se bild) på plant underlag.
- Sväng överdelen så att schaktbladet sitter på baksidan (sidan 65).
- Spärra överdelen (sidan 22).
- Lyft upp schaktbladet till schaktbladcyklernas ändläge.
- Kör ut skoppcylindern och skoppskaftcyklindern i respektive ändläge.
- Kör in bomcyklindern i dess ändläge.
- Sväng bommen ur mittläge 10° till 15° åt höger.
- Fäst lyftdonet med schackel i lyftöglan (1) på vänster sida av bommen.



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

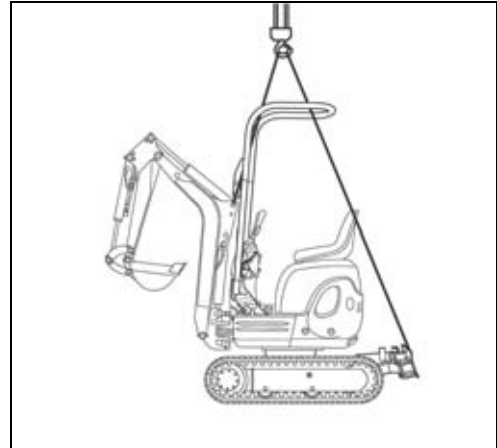


Spänn lyftdonet lätt med kranen (se bild).



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 uppgår till  $\leq 60^\circ$ . Lyft upp grävmaskinen.

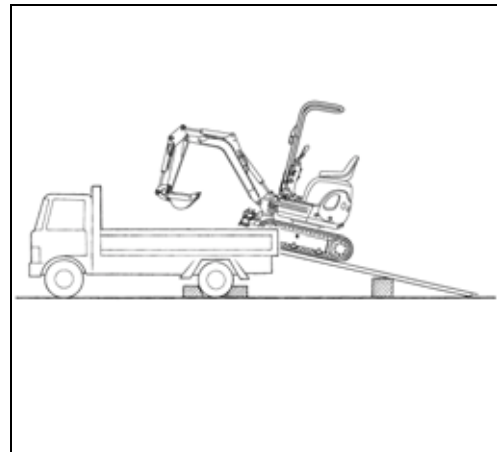


### Transport med låglastare



Beakta kapitel Säkerhetsbestämmelser (sidan 12) och avsnitt Säkerhetsbestämmelser vid transporten (sidan 26).

- Placera lastramperna i en vinkel på  $10^\circ$  till  $15^\circ$  på transportfordonet. Observera samtidigt larvbandets bredd.
- Kör fram grävmaskinen så att den står rakt framför lastramperna och kör upp maskinen.



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



Försiktighet - livsfara.  
Vid vridningen får inga personer uppehålla sig på lastflaket, klämskaderisk.

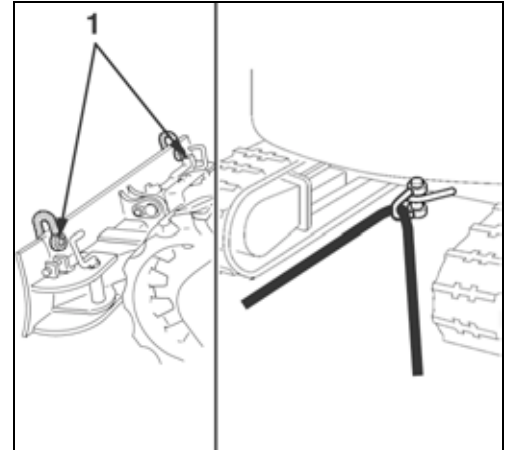


Försiktighet vid vridning. De främre arbetsdonen kan stöta emot transportfordonet. Transportfordonet och grävmaskinen kan skadas.

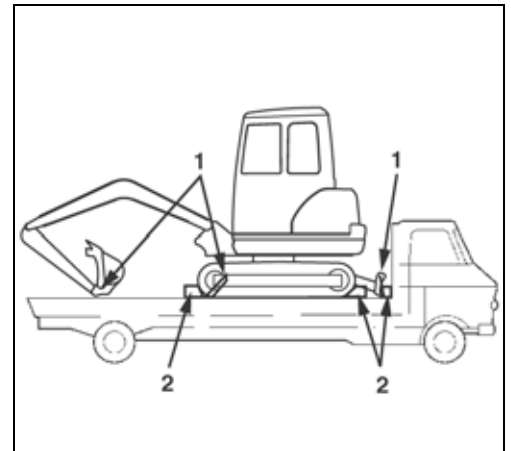
- Vrid överdelen  $180^\circ$  så att de främre arbetsdonen visar mot transportfordonets bakdel.

## Bärgning, lastning och transport

Använd i bilden visade anslagspunkter när fordonet säkras.



- För att fästa så säkert som möjligt ska skopskäftet 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 (observera fordonets vikt) vid angivna punkter (1).
- Fäll ner störtbågen (sidan 60).



### BESKRIVNING AV GRÄVMASKINEN

#### Modellöversikt

Grävmaskinen levereras i två olika modeller: K008-3 och U10-3.

#### *Modell K008-3/U10-3*

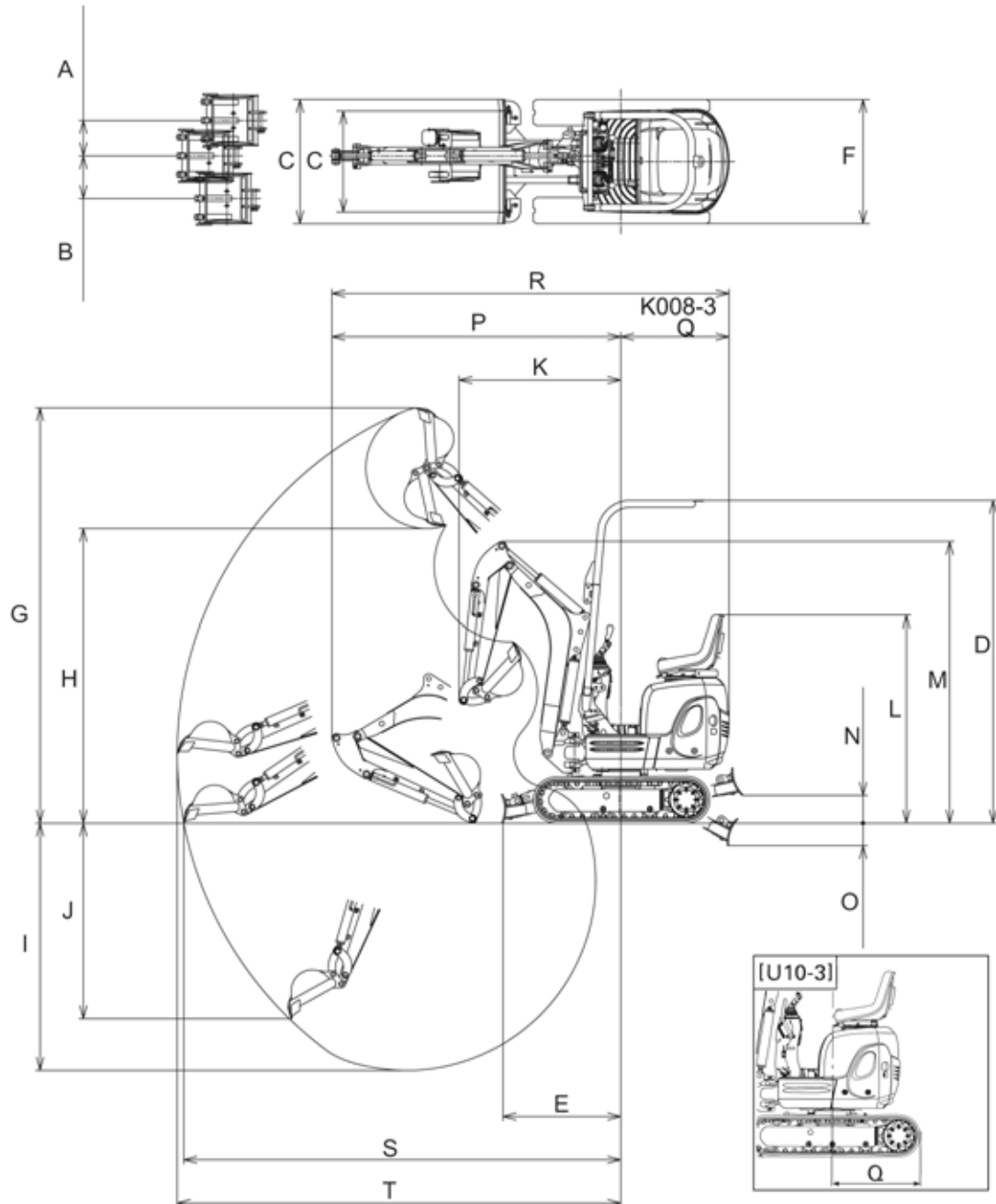


## Beskrivning av grävmaskinen

### Dimensioner

Dimensionerna för modellerna K008-3 och U10-3 framgår av följande bilder inklusive tabell.

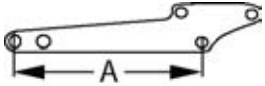

#### Dimensioner K008-3/U10-3



#### Alla mått i mm

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
K008-3	245	300	700/ 860	2230	820	700/ 860	2870	2030	1720	1380	1120	1420	1940	200	180	2000	750	2750	3020	3070
U10-3	355	435	750/ 990	2230	900	750/ 990	3050	2210	1800	1550	1250	1420	2100	215	190	2310	670	2980	3330	3380

### Version skopskaft

Beteckning		Typ	
K008-3	Skopskaft 890 mm		A = 890 mm
U10-3	Skopskaft 890 mm		A = 890 mm



## Beskrivning av grävmaskinen

### Tekniska data

Nedan listas tekniska data för denna modellserie upp.

#### Tekniska data K008-3/U10-3

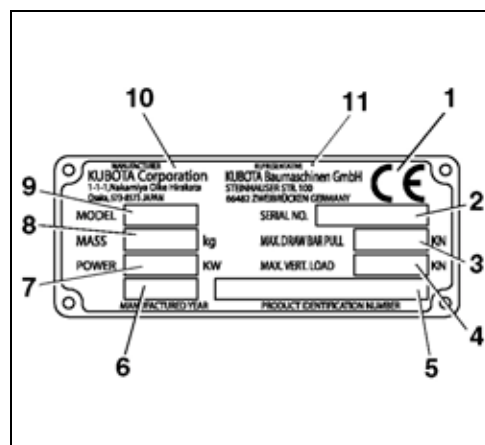
		KUBOTA grävmaskin				
Modellbeteckning		K008-3		U10-3		
Typ		Gummilärband		Gummilärband		
Tjänstevikt	(utan förare) kg	905		1045		
Skopa	Volym m <sup>3</sup>	0,022		0,024		
	Bredd mm	350		380		
Motor	Typ	Kubota 3-cylindrig dieselmotor, vattenkyld		Kubota 3-cylindrig dieselmotor, vattenkyld		
	Modellbeteckning	D722-BH-3		D722-BH-4		
	Cylindervolym cm <sup>3</sup>	719		719		
	Motoreffekt ISO 9249 kW	7,4		7,4		
	Nominellt varvtal 1/min	2050		2050		
Effekt	Vridhastighet överdel 1/min	8,3		8,3		
	Åkhastighet	snabb km/t	-		4,0	
		långsam km/t	2,0		2,0	
	Markbelastning (utan förare) kPa (kgf/cm <sup>2</sup> )	22,5 (0,23)		24,5 (0,25)		
	Backtagningsförmåga % (grader)	27 (15)		27 (15)		
	Max. sidolutning % (grader)	18 (10)		18 (10)		
Schaktblad (bredd x höjd) mm		700x200	860x200	750x200	990x200	
Bommens svängningsvinkel	Vänster rad (grader)	0,96 (55)		0,96 (55)		
	Höger rad (grader)	1,05 (60)		0,96 (55)		
Extrakretsanslutning	Max. volym (teoretisk) l/min	21		21		
	Max. tryck MPa bar	16,7		17,7		
		170		180		
Bränsletankens volym	l	12		12		
Dragkraft vid bogseröglan	N	35300		35300		
Stödlast vid bogseröglan	N	4100		4100		
Ljudnivå	LpA dB (A)	73		73		
	LwA (2000/14/EG) dB (A)	90		89		
Vibration vid körspakarna**	m/s <sup>2</sup>	< 4,2		< 3,7		
Vibration vid manöverspakarna**	m/s <sup>2</sup>	< 3,0		< 3,7		
Vibration vid förarstolen**	m/s <sup>2</sup>	< 0,5		< 0,5		
Vibration vid golvplåten**	m/s <sup>2</sup>	< 2,0		< 2,0		

\*\* Dessa värden har uppmätts vid speciella villkor med max. motorvarvtal och kan avvika beroende på insatssituation

### 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-märket
2. Serienummer
3. Max. dragkraft vid bogseröglorna
4. Max. stödlast vid bogseröglorna
5. Produktidentnummer
6. Tillverkningsår
7. Motoreffekt
8. Tjänstevikt
9. Modellbeteckning
10. Tillverkare
11. Bemyndigad representant



### Utrustning

Grävmaskinens utrustning omfattar en grundutrustning samt en optional utrustning (tillbehör).

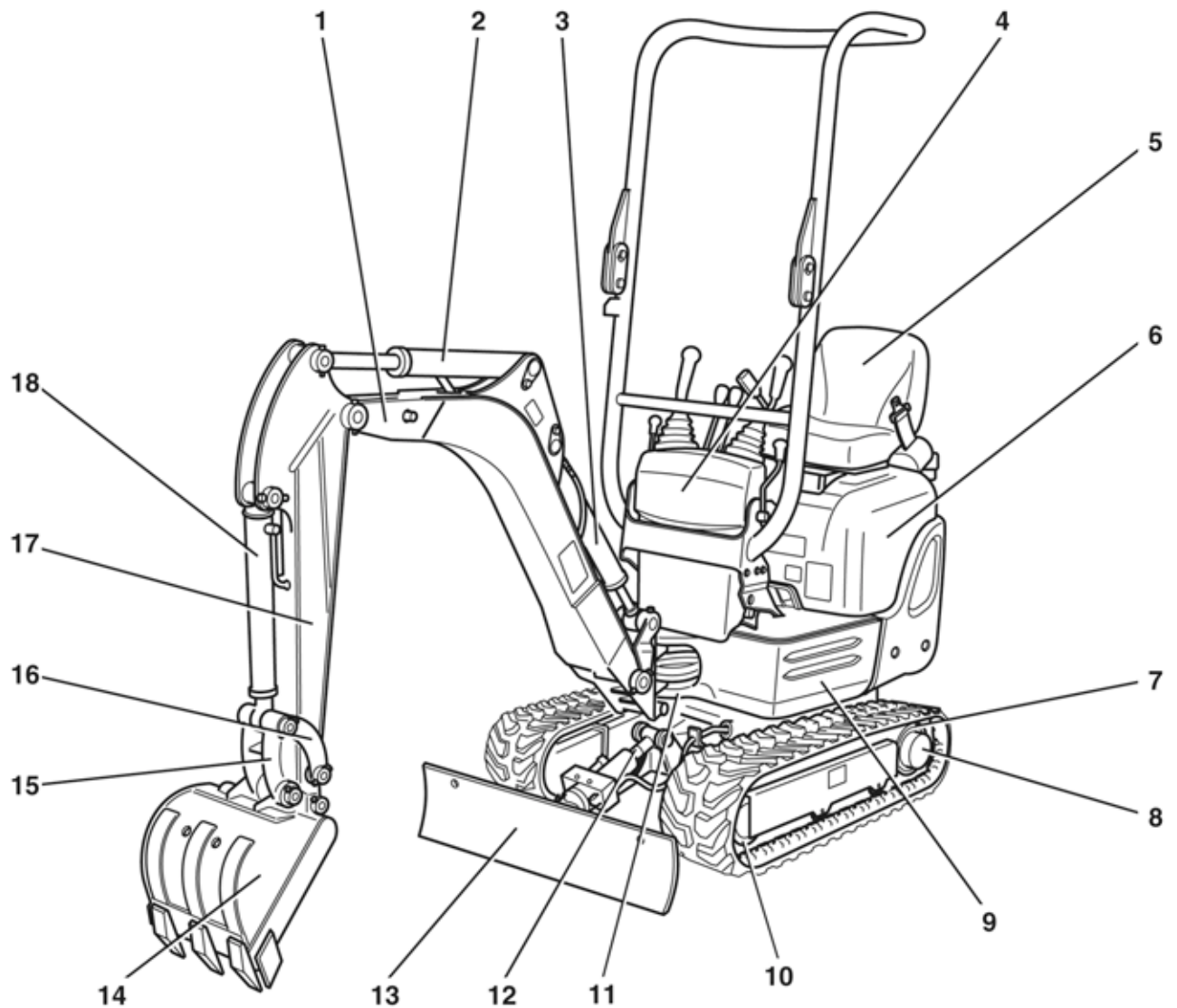
#### Grundutrustning

Modellernas grundutrustning omfattar följande delar:

- Reservdelsförteckning
- Skyddsomslag för instruktionsboken
- Instruktionsbok
- Fettspruta
- Oljefilternyckel
- Två startnycklar
- Skruv för fixering av extrakrets pedal
- Reservsäkringar (5, 10, 15 A)

### KONSTRUKTION OCH FUNKTION

#### Komponentöversikt

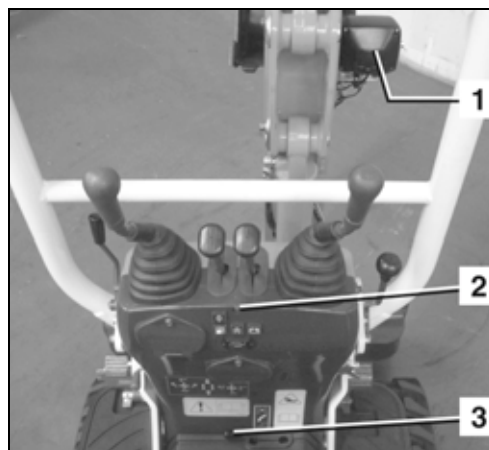


- |                        |                          |
|------------------------|--------------------------|
| 1. Bom                 | 10. Styrhjul             |
| 2. Skopskaftcylinder   | 11. Svänghållare         |
| 3. Bomcylinder         | 12. Schaktbladscylinder  |
| 4. Manöverpanel        | 13. Schaktblad           |
| 5. Förarstol           | 14. Skopa                |
| 6. Motorhuv            | 15. Skopsvängdon 1       |
| 7. Larvbandshjul       | 16. Skopsvängdon 2 och 3 |
| 8. Planetväxel åkmotor | 17. Skopskaft            |
| 9. Överdel             | 18. Skopcylinder         |

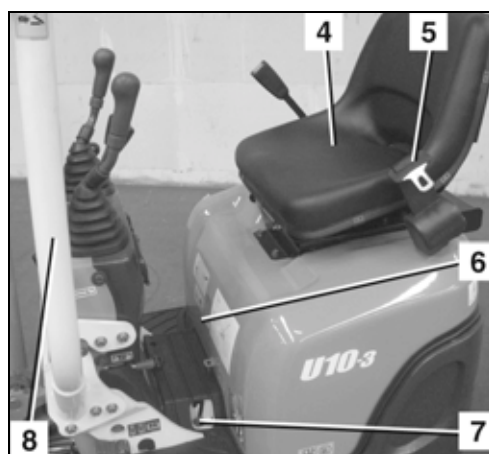
### Förarplats

Förarplatsen är centralt placerad på grävmaskinen. Den omfattar följande manöverenheter:

1. Arbetsstrålkastare
2. Manöverpanel
3. Väljarspak schaktblad/spårviddsjustering



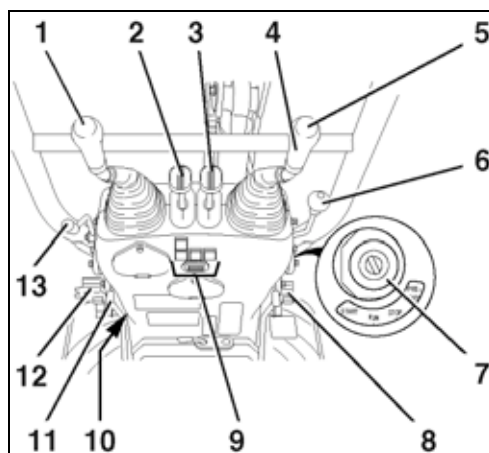
4. Förarstol
5. Säkerhetsbälte
6. Spak motorhuv
7. Låsning överdel
8. Störtbåge



### Manöverpanel

Manöverpanelen (se bild) omfattar följande komponenter:

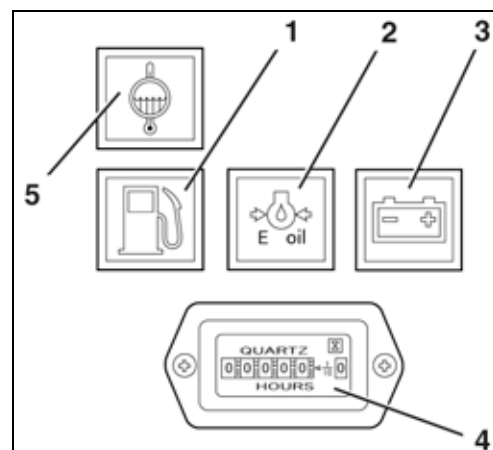
1. Vänster manöverspak
2. Körspak vänster larvband
3. Körspak höger larvband
4. Höger manöverspak
5. Signalhornsknapp
6. Schaktbladsspak
7. Tändningslås
8. Bomsvängningspedal
9. Indikeringar och kontrollampor
10. Snabbkörstegspedal (endast U10-3)
11. Manöverspaksspärr
12. Extrakretspedal
13. Motorvarvtalsspak



## Konstruktion och funktion

Manöverpanelen omfattar följande indikeringar och kontrollampor:

1. Varningslampa bränslereserv
2. Kontrolllampa motoroljetryck
3. Laddningskontrolllampa
4. Timräknare
5. Varningslampa kylvätsketemperatur



### Beskrivning av manöverpanelens komponenter

#### 1. Vänster manöverspak

Funktionerna för vänster manöverspak beskrivs i avsnitt Manöverelement (sidan 38).

#### 2./3. Körspak vänster och höger larvband

Funktionerna för höger och vänster körspak beskrivs i avsnitt Manöverelement (sidan 38).

#### 4. Höger manöverspak

Funktionerna för höger manöverspak beskrivs i avsnitt Manöverelement (sidan 38).

#### 5. Signalhornsknapp

Med signalhornsknappen kan grävmaskinens signalhorn påverkas.

#### 6. Schaktbladsspak

Funktionerna för schaktbladsspaken beskrivs i avsnitt Manöverelement (sidan 38).

#### 7. Tändningslås

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

#### 8. Bomsvängningspedal

Med pedalen kan bommen svängas åt höger och vänster.

#### 9. Indikeringar och kontrollampor

Indikeringarnas och kontrollampornas funktion beskrivs i avsnitt Beskrivning av indikeringar och kontrollampor (sidan 38).

#### 10. Snabbkörstegspedal (endast U10-3)

Med pedalen kan snabbkörsteget aktiveras.

#### 11. Manöverspaksspärr

Funktionen för manöverspaksspärren beskrivs i avsnittet Manöverelement (sidan 38).

#### 12. Extrakretspedal

Extrakretspedalen gör det möjligt att manövrera ett arbetsredskap.

#### 13. Motorvarvtalsspak

Med motorvarvtalsspaken kan motorns varvtal regleras steglöst mellan tomgång och maximalt motorvarvtal. För att öka motorns varvtal dra motorvarvtalsspaken bakåt. För att reducera motorns varvtal skjut motorvarvtalsspaken framåt.

### Beskrivning av indikeringar och kontrollampor

#### 1. Varningslampa bränslereserv

Varningslampan bränslereserv tänds när det bara finns 2 l bränsle kvar i tanken.

#### 2. Kontrollampa motoroljetryck

Kontrollampan lyser när startnyckeln vrids i läge RUN, om motoroljetrycket faller alltför mycket samt efter att motorn stängts av.

#### 3. Laddningskontrollampa

Kontrollampan lyser när startnyckeln vrids i läge RUN. Efter att motorn har startat slocknar laddningskontrollampan.

#### 4. Timräknare

Timräknaren visar i steg om 0,1 timmar (dvs. i 6 minuter-steg) hur länge maskinen hittills varit i drift.



*Timräknaren räknar också tiden när motorn är avstängd men startnyckeln fortfarande står på RUN.*

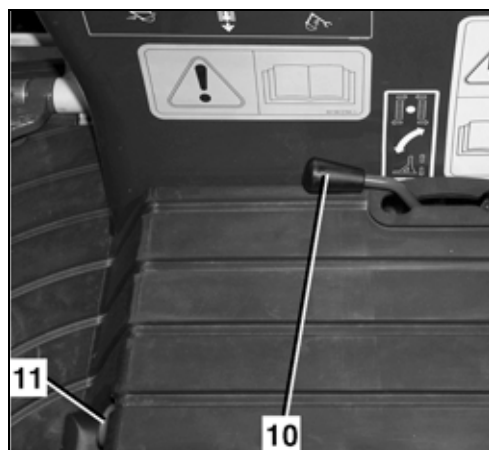
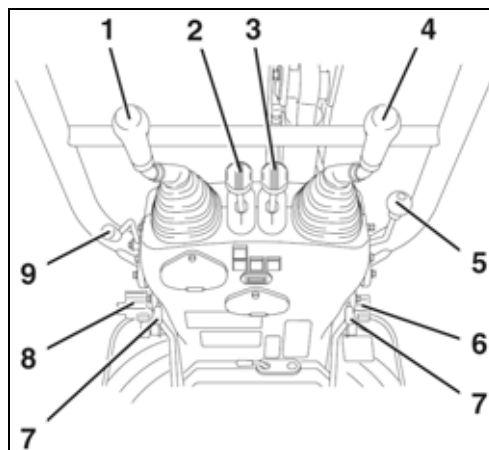
#### 5. Varningslampa kylvätsketemperatur

Varningslampan tänds när kylvätsketemperaturen överskrider tillåtet område.

### Manöverelement

Manöverelementen omfattar följande komponenter:

1. Vänster manöverspak
2. Körspak vänster larvband
3. Körspak höger larvband
4. Höger manöverspak
5. Schaktbladsspak
6. Bomsvängningspedal
7. Manöverspaksspärr
8. Extrakretspedal
9. Motorvarvtalsspak
10. Väljarspak schaktblad/spårviddsjustering
11. Låsning överdel



## Konstruktion och funktion

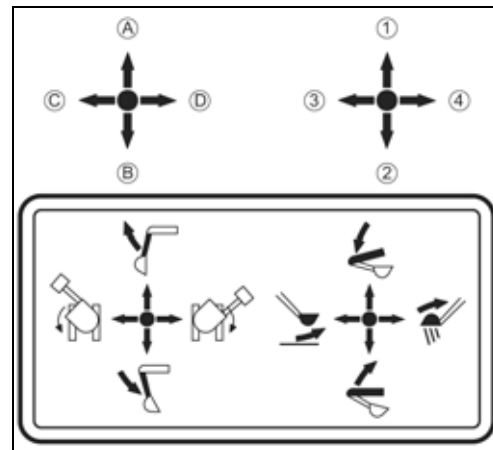
### Beskrivning av manöverelementen

#### 1. Vänster manöverspak

Med vänster manöverspak kan överdelen svängas och skopskaftet manövreras, se följande tabell Manöverspakar.

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

Manöverspakar		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



#### 2./3. Körspak vänster och höger larvband

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

#### 4. Höger manöverspak

Med höger manöverspak kan bommen och skopan manövreras. Se föregående bild/höger manöverspak.

#### 5. Schaktbladsspak

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

#### 6. Bomsvängningspedal

Med pedalen kan bommen svängas åt höger och vänster.

#### 7. Manöverspaksspärr

Med manöverspaksspärren kan manöverspakarna låsas så att de inte kan påverkas av obehöriga.

#### 8. Extrakrets pedal

Extrakretspedalen gör det möjligt att manövrera ett arbetsredskap.

#### 9. Motorvarvtalsspak

Med motorvarvtalsspaken kan motors varvtal regleras steglöst mellan tomgång och maximalt motorvarvtal. För att öka motors varvtal dra motorvarvtalsspaken bakåt. För att reducera motors varvtal skjut motorvarvtalsspaken framåt.

#### 10. Väljarspak schaktblad/spårviddsjustering

När väljarspaken står i läge spårviddsjustering kan schaktbladsspaken användas för att ställa in spårvidden; genom att trycka spaken framåt reduceras spårvidden och genom att dra den bakåt ökar spårvidden.

#### 11. Låsning överdel

Med överdelsspärren låses överdelen i undervagnen.

### Maskinens övriga komponenter

Nedan beskrivs maskinens övriga komponenter.

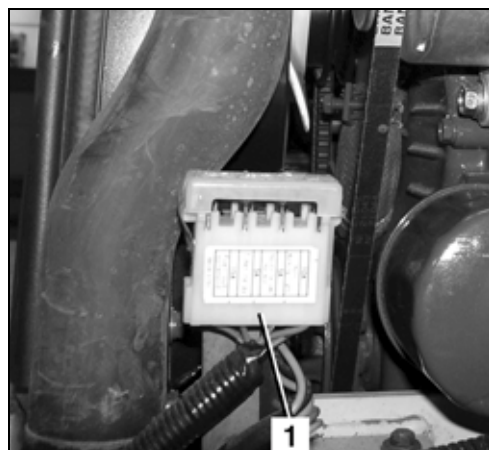
#### Arbetsstrålkastare

För belysning av arbetsområdet finns på höger sida av bommen en arbetsstrålkastare (1) som kan till- och frångkopplas med brytare (2).



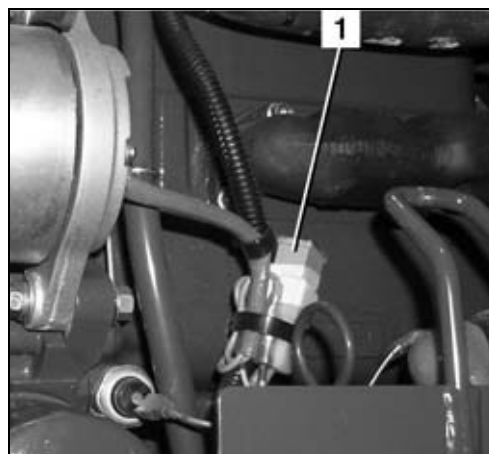
#### Säkringsbox

Säkringsboxen (1) sitter bredvid kylaren under motorhuvn.



#### Huvudsäkring

Huvudsäkringen (1) sitter i närheten av oljemätstickan.

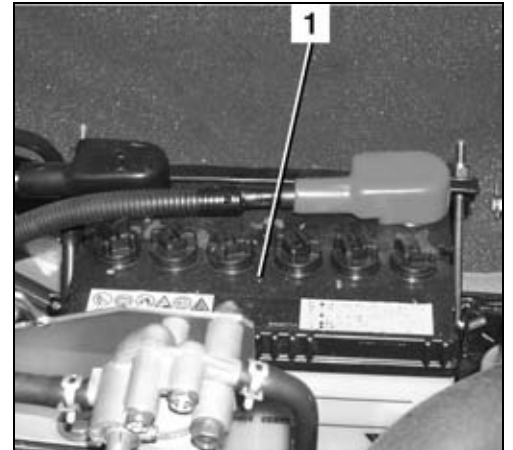




## Konstruktion och funktion

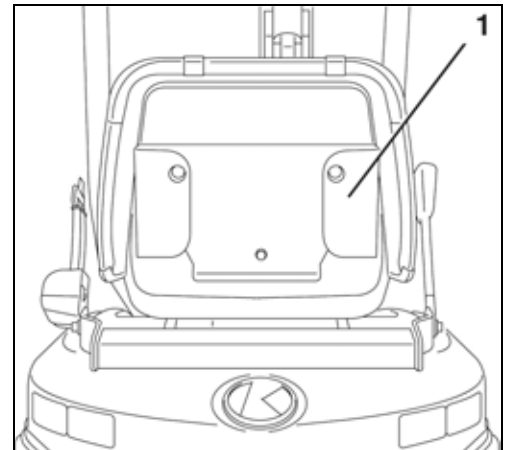
### Batteri

Batteriet (1) sitter bakom motorn under motorhuven.



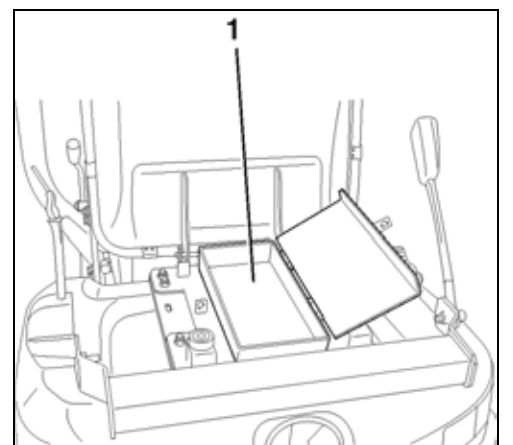
### Förvaringsfack

Förvaringsfacket (1) är placerat på baksidan av förarstolen.



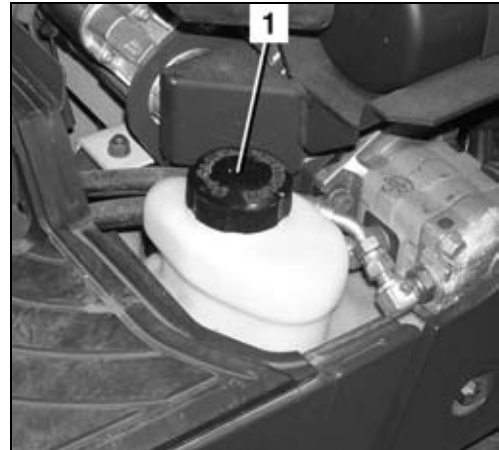
### Verktysfack

Verktysfacket (1) är placerat under förarstolen.



### Tankrör

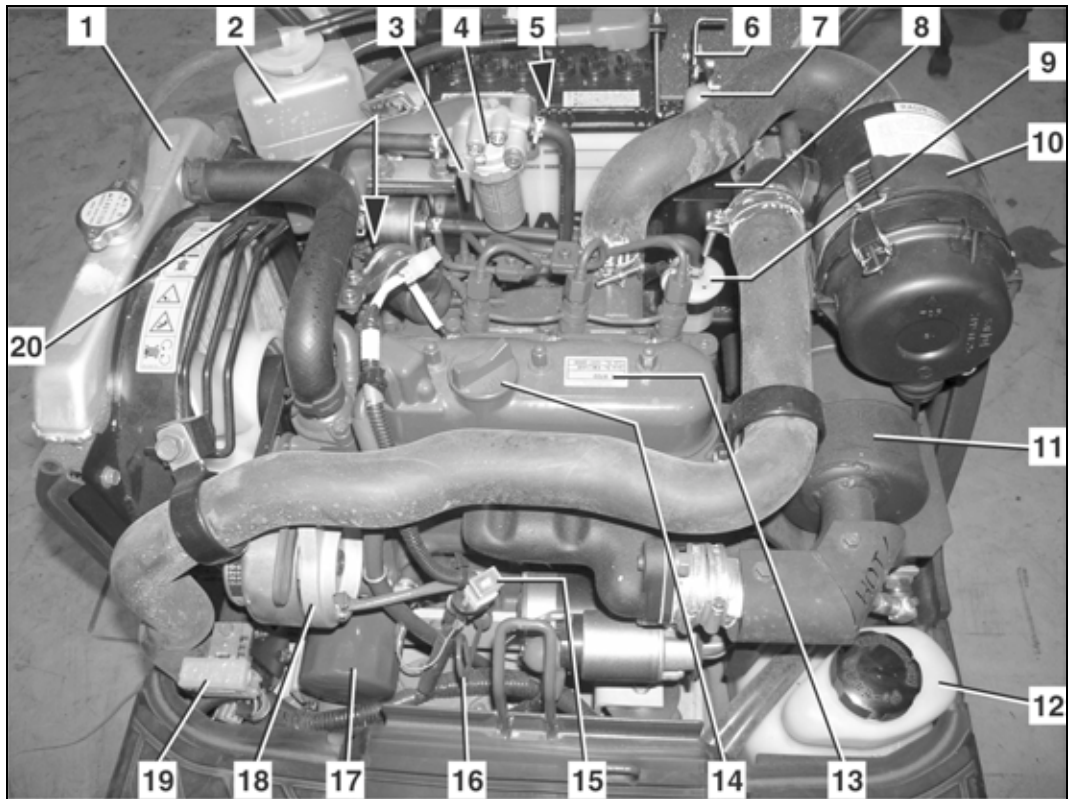
Tankröret (1) sitter till vänster framför motorn under motorhuven.



## Konstruktion och funktion

### Motorrum

Motorrummet (efterföljande bild) är placerat i överdelens bakdel under förarstolen och stängs igen med en motorhuv med lås.

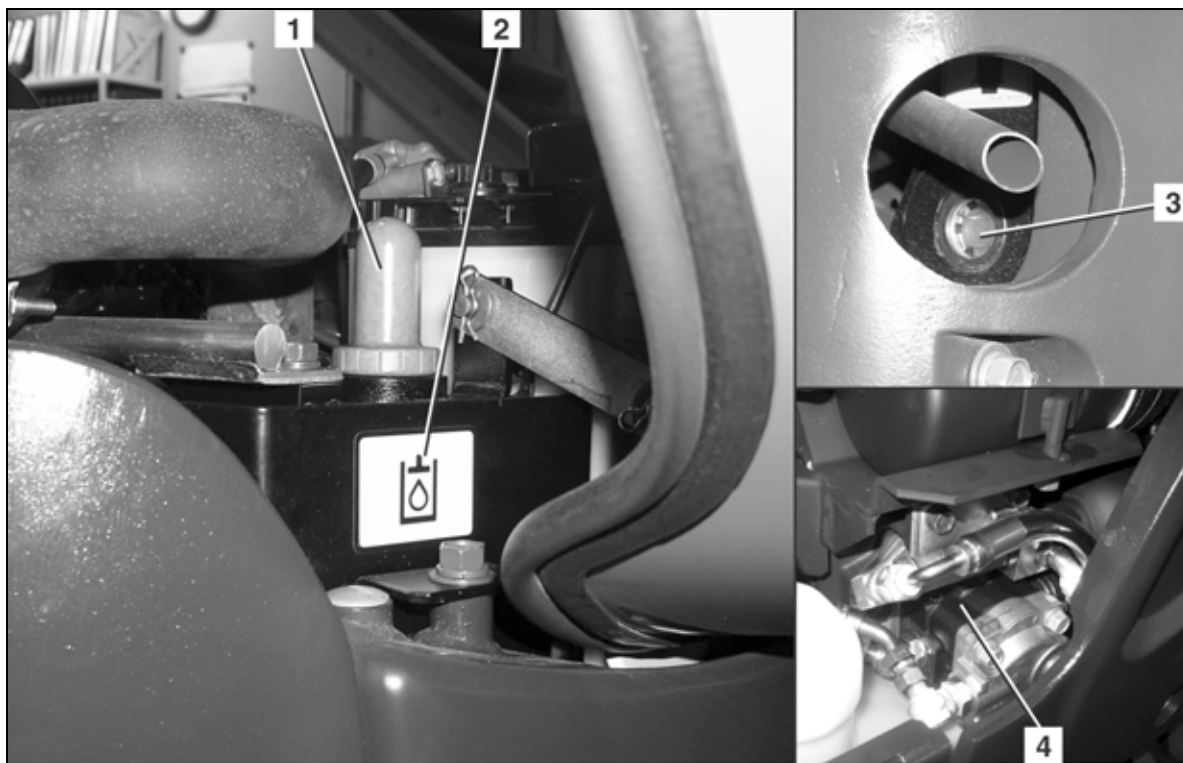


- |                                       |                              |
|---------------------------------------|------------------------------|
| 1. Kylare                             | 11. Avgasluddämpare          |
| 2. Kylvätskeexpansionskärl            | 12. Bränsletank              |
| 3. Omkopplingsvred                    | 13. Motor                    |
| 4. Bränslefilter med vattenavskiljare | 14. Oljepåfyllningslock      |
| 5. Batteri                            | 15. Huvudsäkring             |
| 6. Spärr motorhuv                     | 16. Oljemätsticka            |
| 7. Lock till hydrauloljetanken        | 17. Oljefilter               |
| 8. Hydrauloljetank                    | 18. Generator                |
| 9. Bränsleförfilter                   | 19. Säkringsbox              |
| 10. Luftfilter                        | 20. Manuell motoravstängning |

### Hydraulsystem K008-3

Körspakarna, manöverspakarna, bomsvängningspedalen och extrakretspedalen aktiverar direkt ventilen för motsvarande cylinder, åkmotor eller arbetsredskap.

I hydrauloljetanken sitter insugsfiltret och returoljefiltret.



1. Lock
2. Hydrauloljetank

3. Kontrollglas för hydrauloljenivån
4. Hydrauloljepump

## Konstruktion och funktion

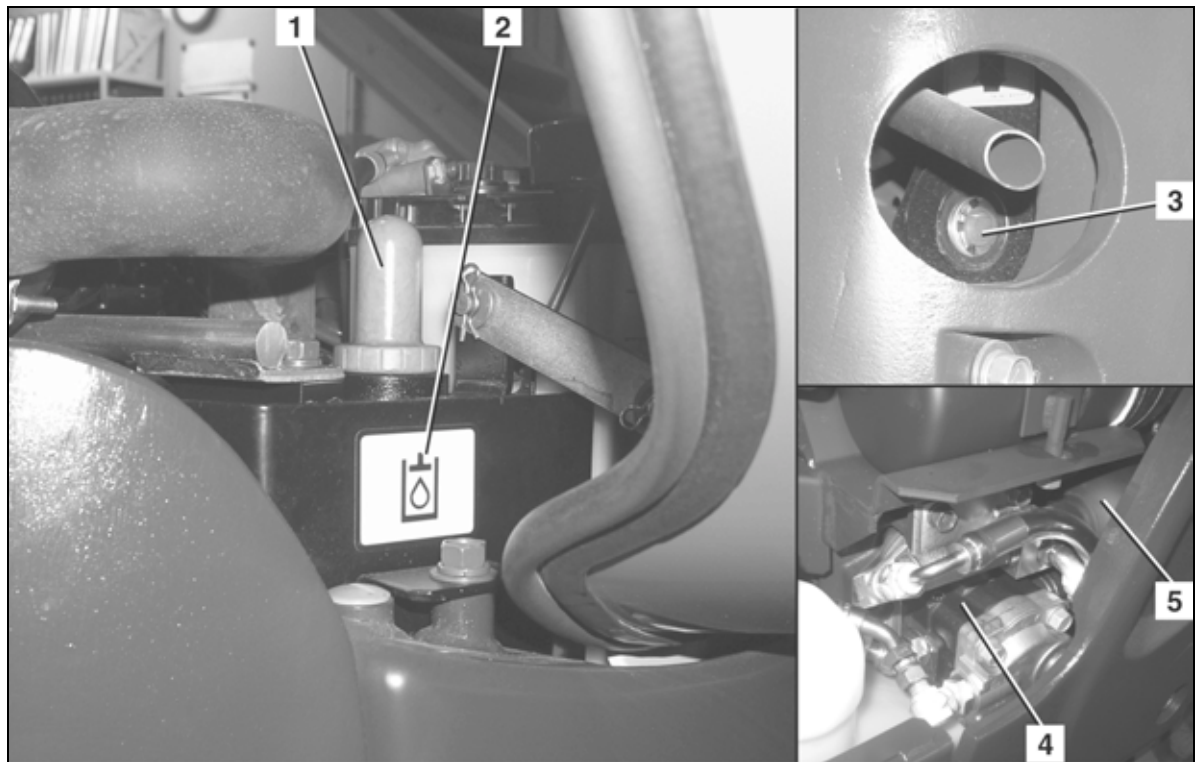
### Hydraulsystem U10-3

Vänster och höger manöverspak aktiverar hydrauloljaförstärkretsarna som sedan styr ifrågakommande ventil för cylindern respektive vridmotorn.

En tryckackumulator gör det möjligt att sänka ner bommen och skopskaftet även om motorn är defekt.

Körspakarna, bomsvängningspedalen och extrakretspedalen aktiverar direkt ventilen för motsvarande cylinder, åkmotor eller arbetsredskap.

I hydrauloljetanken sitter insugsfiltren och returoljefiltret.



- |                                       |                     |
|---------------------------------------|---------------------|
| 1. Lock                               | 4. Hydrauloljaepump |
| 2. Hydrauloljaetank                   | 5. Tryckackumulator |
| 3. Kontrollglas för hydrauloljaenivån |                     |

## DRIFT

### Säkerhetsbestämmelser för drift

- Säkerhetsanvisningarna (sidan 12) ska följas.
- Grävmaskinen får endast användas om avsnittet "Avsedd användning" (sidan 15) beaktas.
- Grävmaskinen får endast köras och manövreras av utbildad personal (sidan 10).
- 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 säkerhets- och 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 – befinna sig eller klättra upp på grävmaskinen.
- För av- och påstigning ska överdelen stå i sådan position att föraren kan använda larvbandet som fotsteg.
- Principiellt ska motorn alltid stängas av när föraren lämnar grävmaskinen. I undantagsfall, t.ex. för felsökning, kan föraren stiga ner från grävmaskinen även när motorn går. Föraren måste då ovillkorligen säkerställa att manöverspakarna är spärrade. Manöverelementen får endast påverkas när föraren sitter på förarstolen.
- Under driften måste föraren sitta på förarstolen med väl anliggande säkerhetsbälte och får inte sträcka ut armar, ben eller huvudet utanför överdelen.
- 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. Manöverspakarna ska spärras. 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 fungerade 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.

## Drift

### **Dirigering av föraren**

- Om sikten är skydd 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 luftledningar**

Vid arbete med grävmaskinen i närheten av elektriska luftledningar eller ledningar för transportfordon (t.ex. spårvagnsledningar) 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 luftledningar ska hänsyn tas till alla tänkbara arbetsrörelser som grävmaskinen 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 jordledningar**

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

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

Om föraren mot förmodan stöter på ledningar eller skadar dessa ska arbetet avbrytas omedelbart 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 82).
- Testa samtliga manöverfunktioner, se avsnitt Grävmaskinsdrift (sidan 48) och efterföljande avsnitt.

Kontakta genast ansvarig återförsäljare beträffande eventuella reklamationer.

## Inkörning av grävmaskinen

Under de första 50 drifttimmarna måste följande punkter beaktas:

- Kör inte grävmaskinen på fullt varvtal och med full last.
- Varmkör motorn ordentligt vid kall väderlek.
- Kör motorn om möjligt alltid på lågt varvtal.

## Grävmaskinsdrift

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

### Åtgärder före den dagliga driftstarten



För dessa arbeten måste grävmaskinen stå på ett plant underlag, startnyckeln ska vara urdragen, manöverspakarna och överdelen ska vara spärrade (sidan 21, 22).

- Öppna motorhuven (sidan 77). Stäng motorhuven när alla arbeten är utförda.

### Visuell kontroll

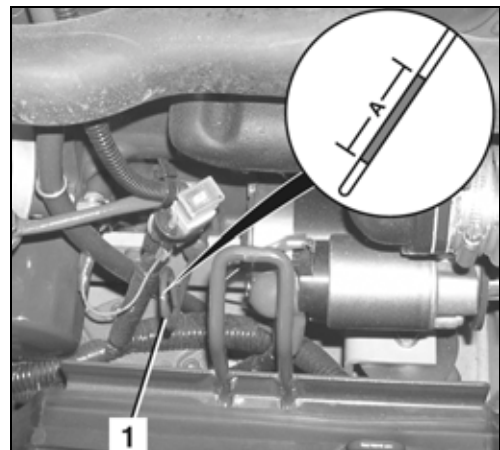
- Kontrollera att inga synliga skador, lösa skruvförband eller läckage finns på grävmaskinen.
- Kontrollera att säkerhetssymbolerna (dekaler) på grävmaskinen finns med och är väl läsbara. Ersätt ev. säkerhetssymbolerna (sidan 17).

### 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 om oljenivån är för låg (sidan 90).



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





## Drift

### Kontrollera kylvätskenivån

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



Öppna inte locket till kylaren.



Fyll på kylvätska om kylvätskenivån understiger LOW (sidan 87).



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.

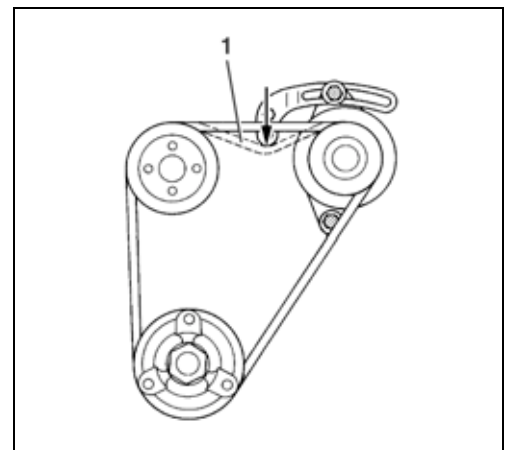
### Kontrollera kylaren

- Kontrollera kylaren (1) avseende läckage och föroreningar (t.ex. löv).
- Rengör kylaren (sidan 88) om löv och liknande har fastnat.



### Kontrollera kilremmen

- Kontrollera sprickor i kilremmen (1) samt kilremmens spänning. Kilremmen får tryckas in högst ca 10 mm. Spänn kilremmen (sidan 88).



## Kontrollera läckage i avgassystemet

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



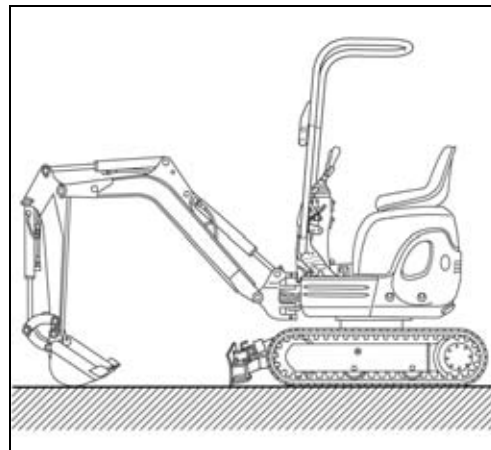
*Brännskaderisk vid avgassystemet om kontrollen görs när motorn är varm.*

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

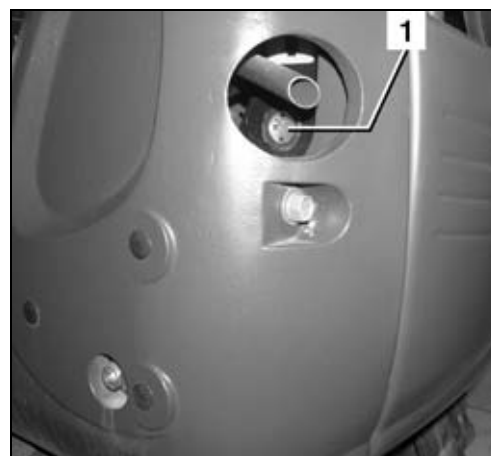
## Kontrollera oljenivån i hydraulsystemet



*För att kunna göra en exakt bedömning av oljenivån måste alla hydraulcylindrar vara utkörda till hälften (se bild), bommen ska befinna sig i linje med grävmaskinen, schaktbladet ska vara nersänkt till marken och spårvidjusteringen vara inställd på standardspårvidd.*



- Kontrollera oljenivån i kontrollglaset (1). Oljan ska nå upp till mitten av kontrollglaset. Innan olja fylls på måste återigen en exakt kontroll av hydraulcylindrarnas position göras, se Fyll på hydraulolja (sidan 93).

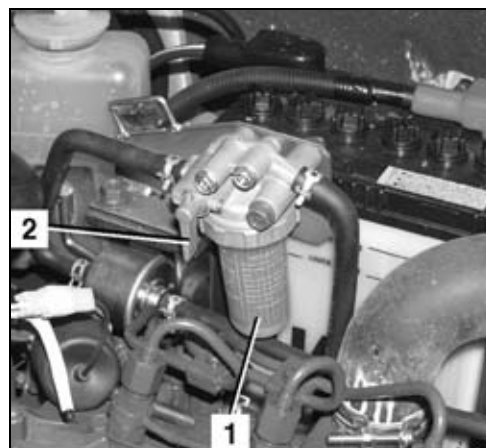


## Kontrollera bränslesystemets vattenavskiljare

- Kontrollera vattenhalten och föroreningar i vattenavskiljaren (1), rengör ev. (sidan 92).

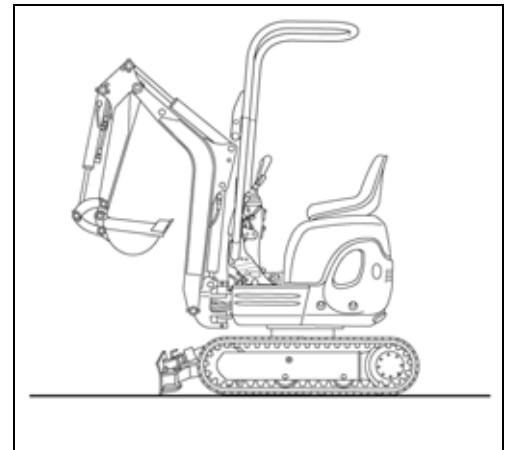


*Omkopplingskranen (2) ska vara i lodrätt läge "O".*



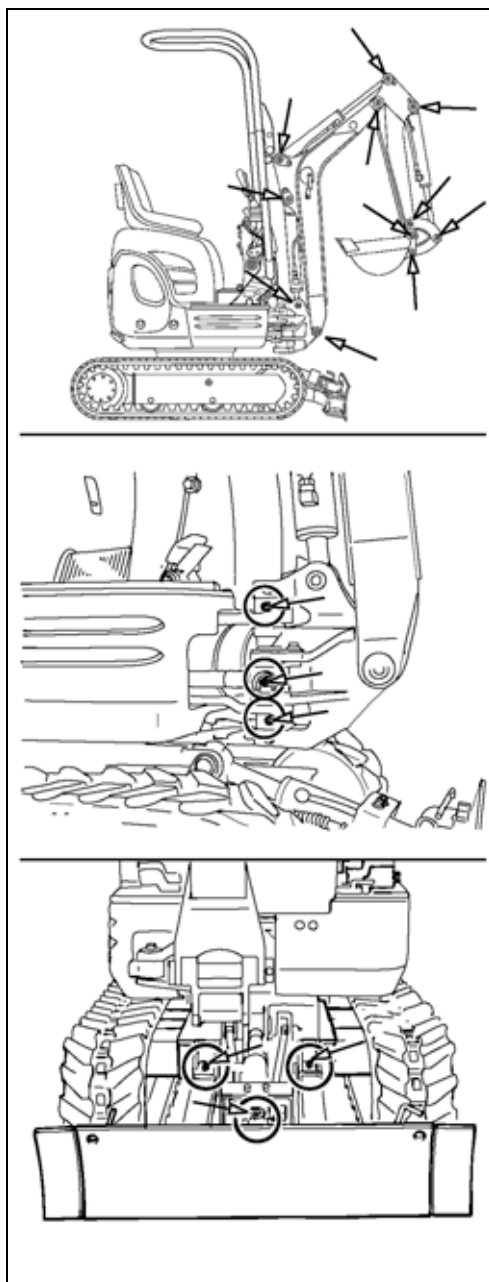
### Smörjningsarbeten

- Starta motorn (sidan 54).
- Positionera bommen, skopskaftet, skopan och schaktbladet som visas i bilden. Spärra manöverspakarna, stäng av motorn, dra ur startnyckeln. Se avsnitt Grävningarbete (hantering av manöverelementen) (sidan 65).
- Smörj alla smörjpunkter (efterföljande bild) med smörjfett, se Drivmedel (sidan 103), tills nytt smörjfett tränger ut.





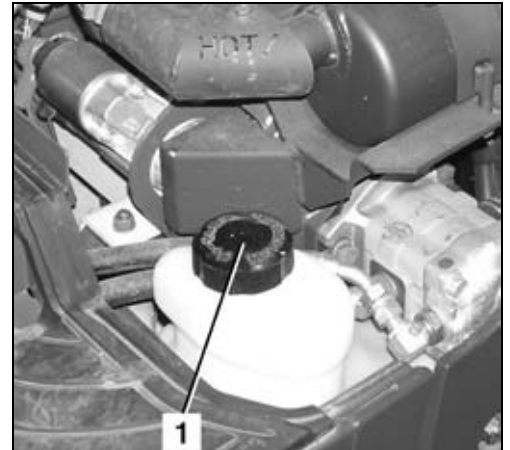
Torka genast av fett som tränger ut. Förvara smutsiga trasor i en speciell behållare före bortskaffningen.



## Drift

### Kontrollera bränslenivån i tanken

- Öppna motorhuvens (sidan 77).
- Öppna tanklocket (1).
- Kontrollera bränslenivån.
- Tanka grävmaskinen (sidan 75) om bränslenivån är för låg.
- Stäng tanklocket.



### Ställ in arbetsplatsen

Säkerställ alltid vid av- och påstigning att manöverspakarna och överdelen är spärrade (sidan 21, 22).

### Påstigning

- Stig upp i grävmaskinen och använd larvbandet som fotsteg.
- Säkerställ att motorhuvens är reglad.
- Sätt dig på förarstolen.

### Ställ in förarstolen



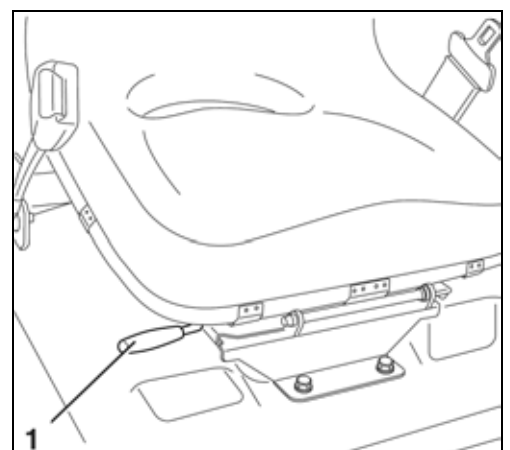
Ställ in förarstolen så att arbetet kan ske på bekvämt sätt utan att du blir trött. Alla manöverelement ska kunna hanteras på säkert sätt.

### Ställ in stolen i längdriktningen (sitsavstånd)

Drag upp spaken för längdinställningen (1) och ställ in stolen i rätt läge genom att stolen sitsen framåt och bakåt. Släpp spaken.



Kontrollera att stolen är spärrad.



## Påtagning av säkerhetsbältet

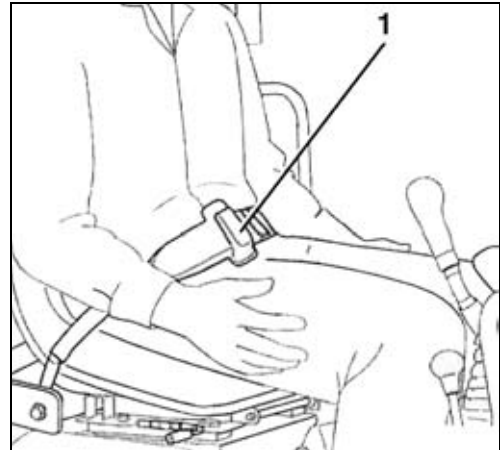


Om motorhuven inte är reglad, kan förarstolen fällas bakåt. Kontrollera att motorhuven är reglad innan du tar på dig säkerhetsbältet.

- Ta på säkerhetsbältet (1).
- Säkerställ att säkerhetsbältet ligger väl an mot kroppen.



Det är förbjudet att hantera grävmaskinen utan fastspänt säkerhetsbälte.



## Starta och stäng av motorn



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 alla manöverelement står i neutralläge och att manöverspakarna är spärrade.



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

## Starta motorn



Innan grävmaskinen startas inför ett nytt arbetspass ska alla kontroller och arbeten före den dagliga driftstarten utföras (sidan 48).



Innan motorn startas ska arbetsplatsen ställas in för den individuella föraren (sidan 53).



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 74).



Använd inte startspray eller liknande substanser som starthjälp.

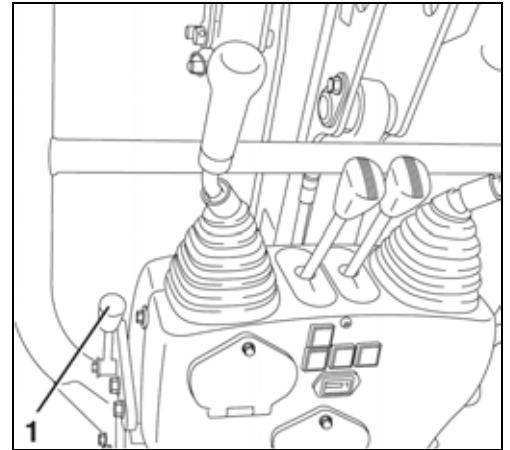
## Drift

### När motorn är kall:

- Ställ motorvarvtalsspaken (1) på medelhögt till max. motorvarvtal.

### När motorn är driftsvarm:

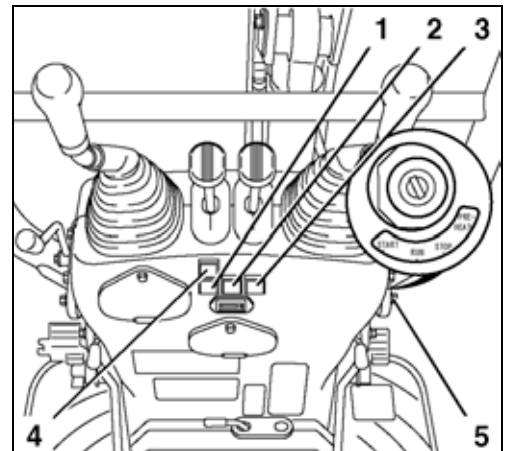
- Ställ motorvarvtalsspaken (1) på tomgångsvarvtal.



- Stick in startnyckeln i tändningslåset (5) och vrid den i läge RUN.



När startnyckeln vrids till RUN i tändningslåset utförs en funktionstest med varningslampan för bränslereserv (1) och varningslampan för kylväsketemperatur (4). Båda lamporna tänds under tre sekunder.



Om varningslampan för bränslereserv (1) tänds finns det bara 2,0 l bränsle kvar i bränsletanken, tanka grävmaskinen (sidan 75).

Kontrolllampan för motoroljetryck (2) tänds och slocknar igen efter att motorn har startat.

Laddningskontrolllampan (3) tänds och slocknar igen efter att motorn har startat.

Varningslampan för kylväsketemperatur (4) tänds och slocknar igen efter att motorn har startat.

### När motorn är kall:

- Vrid och håll startnyckeln 5 till 15 sekunder i läge PREHEAT, beroende på omgivningens temperatur.
- Vrid startnyckeln till START och släpp den så fort motorn har startat.

Nyckeln återgår automatiskt till läge RUN.



Det är normalt att det bildas rök efter att motorn har startat, även under ett par sekunder.

- Ställ motorvarvtalsspaken på tomgångsvarvtal och låt motorn gå ca 5 minuter så att den blir varm.



Kör motorn med lågt varvtal tills driftstemperaturen uppnås.



### När motorn är driftsvarm:

- Håll startnyckeln ca 5 sekunder i läge PREHEAT.
- Vrid startnyckeln till START och släpp den så fort motorn har startat.

Nyckeln återgår automatiskt till läge RUN.

Ställ in det motorvarvtal som behövs för respektive arbete:

- Ställ in motorvarvtalsspaken på önskat varvtal.

Övervaka maskinens indikeringar och kontrollampor under driften (sidan 56).

### Stäng av motorn



Om motorn ska stängas av för att avsluta insatsen, ska åtgärderna för urdrifftagning av grävmaskinen vidtas (sidan 72).

- Ställ motorvarvtalsspaken på tomgångsvarvtal.
- Vrid startnyckeln i läge STOPP och drag ur nyckeln.

### Kontrollera indikeringarna efter starten och under driften

Föraren ska övervaka kontrollamporna och indikeringarna efter starten och under driften.



Om kontrollampen för motoroljetryck tänds under driften, stäng genast av motorn och tillkalla servicepersonal.



Om kontrollampen för batteriladdning tänds under driften, stäng genast av motorn och tillkalla servicepersonal.



Om varningslampan för bränslereserv (1) tänds under driften finns det bara 2 l bränsle kvar i bränsletanken, tanka grävmaskinen (sidan 75).



Om varningslampan för kylvätsketemperatur lyser när maskinen är i drift, parkera då maskinen på en säker plats och låt motorn gå på tomgång. Låt motorn gå minst 5 minuter på tomgång innan du stänger av den. Kontrollera sedan kylvätskenivån (sidan 49).

### 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.



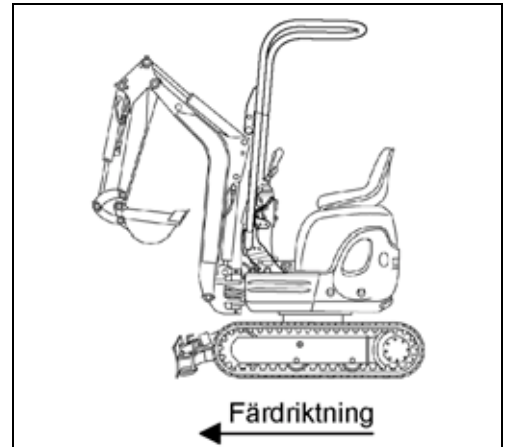
## Drift

### Körning med grävmaskinen

- Beakta de allmänna säkerhetsbestämmelserna (sidan 12) och säkerhetsbestämmelserna för drift (sidan 46).
- Utför föreskrivna åtgärder före den dagliga driftstarten (sidan 48).
- Starta motorn (sidan 54).
- Övervaka indikeringar och kontrollampor (sidan 56).



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



Följande säkerhetsanvisningar måste ovillkorligen följas när grävmaskinen körs.

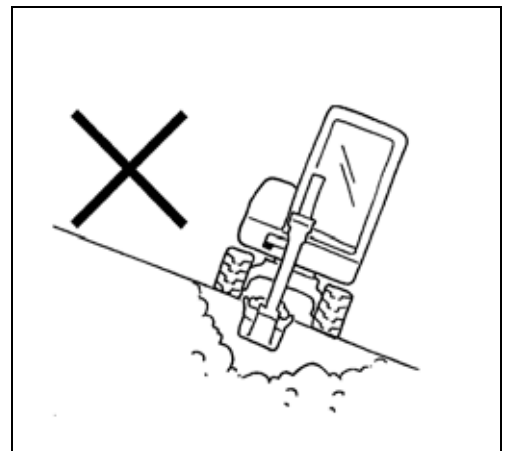
- Spärra överdelen (sidan 22).

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

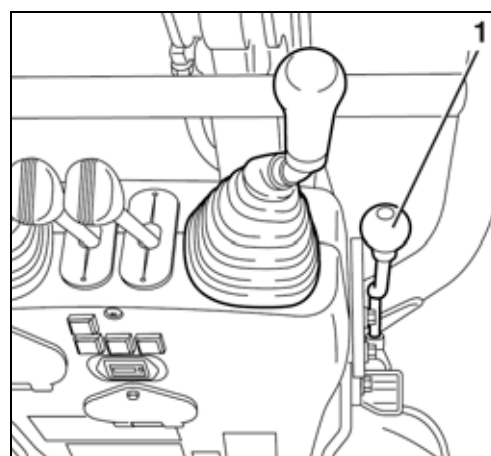
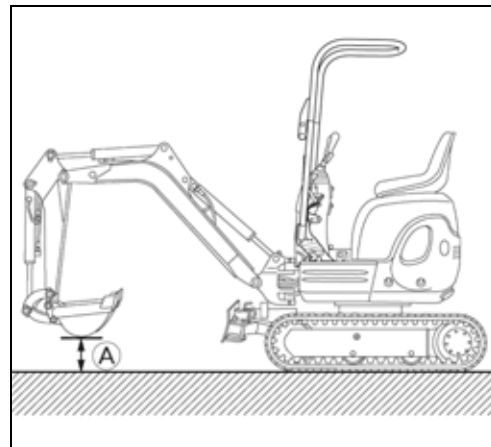
Max. sidolutning → 18 % resp. 10°

Backtagningsförmåga → 27 % resp. 15°

- Håll skopan så djupt ner som möjligt när maskinen körs.
- Kontrollera underlagets bärighet samt om hål eller andra hinder finns.



- Kör försiktigt fram mot sluttningar och dikeskanter - de kan brista.
- Kör sakta i nedförsbackar så att åk hastigheten inte ökar okontrollerat.
- Vid körningen ska skopan befinna sig ca 200 till 400 mm (A) över marken (se bild).
- Lyft upp schaktbladet i dess högsta position genom att dra schaktbladsspaken (1) bakåt.
- Ställ in motorvarvtalet på nödvändigt värde.



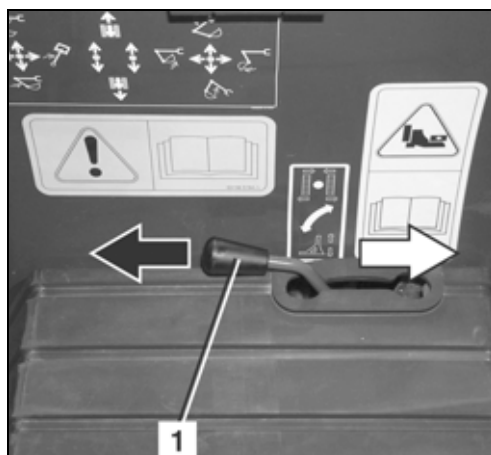
### Ställ in spårvidden K008-3

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

- Skjut väljarspaken schaktblad/spårviddsjustering (1) helt åt höger (bild/➡).

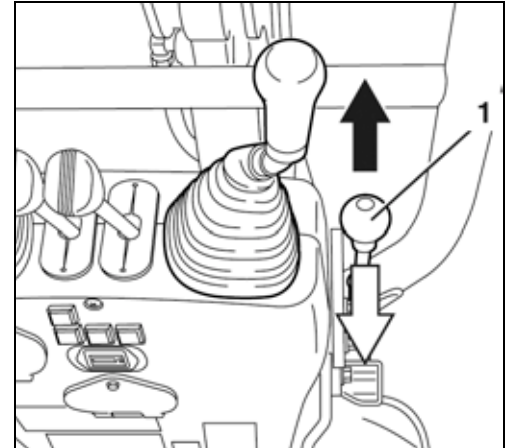


*För att ställa in respektive spårvidd måste de båda spårviddcylindrarna antingen köras ut helt (standardspårvidd) eller köras in helt (smal spårvidd).*



## Drift

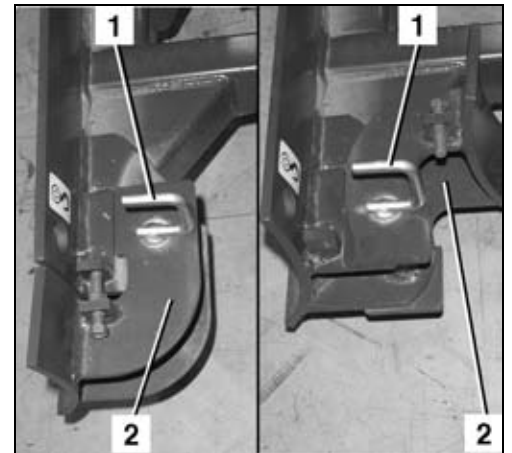
- Ställ in önskad spårvidd med schaktbladsspaken (1).
- Tryck schaktbladsspaken (bild/ ↑) framåt när spårvidden ska reduceras mellan 860 och 700 mm.
- Drag tillbaka schaktbladsspaken (bild/ ↓) när spårvidden ska ökas mellan 700 och 860 mm.
- Efter att spårvidden är inställd, skjuts väljarspaken schaktblad/spårviddsjustering omedelbart tillbaka i vänster ändläge igen (föregående bild/ ←).



*Arbeta inte med grävmaskinen med smal spårvidd (700 mm) eftersom vältrisken då ökar. Arbeta principiellt alltid med standardspårvidd (860 mm) utom vid genomfart av trånga passager på plan mark.*

Ändra schaktbladsbredden från standard till smal:

- Dra ut låsbulten (1) och avlägsna förlängningen (2) för schaktbladet.
- Montera förlängningen för schaktbladet såsom visas i bilden, sätt i låsbulten.
- Arbetsmomenten är desamma för båda sidor (vänster eller höger), likaså vid omställning från smal till standardbredd.



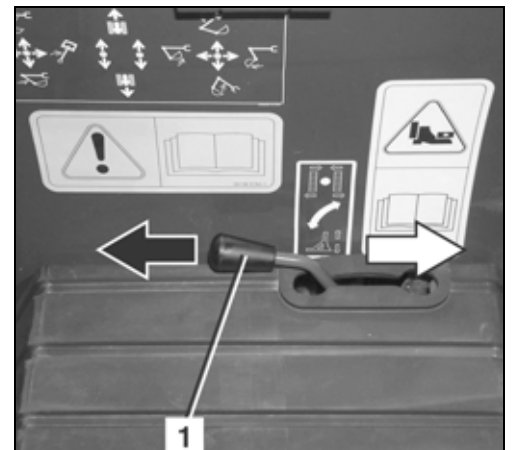
### Ställ in spårvidden U10-3

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

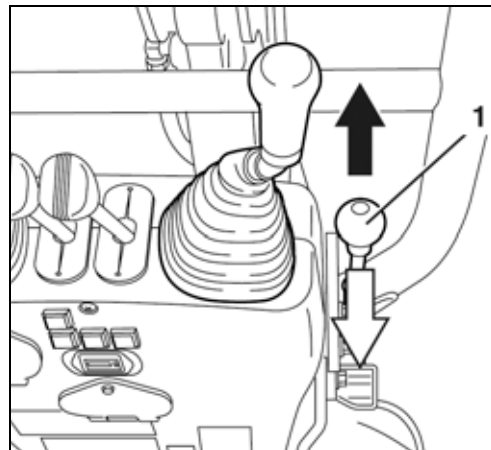
- Skjut väljarspaken schaktblad/spårviddsjustering (1) helt åt höger (bild/ ⇒).



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



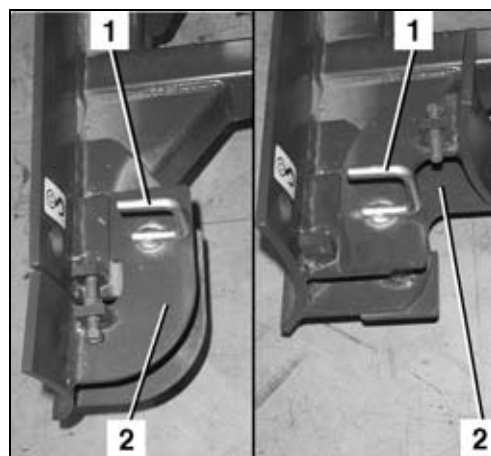
- Ställ in önskad spårvidd med schaktbladsspaken (1).
- Tryck schaktbladsspaken (bild/ ↑) framåt när spårvidden ska reduceras mellan 990 och 750 mm.
- Drag tillbaka schaktbladsspaken (bild/ ↓) när spårvidden ska ökas mellan 750 och 990 mm.
- Efter att inställningen av spårvidden är utförd, skjuts väljarspaken schaktblad/spårvidd omedelbart tillbaka i vänster ändläge igen (föregående bild/ ←).



*Arbeta inte med grävmaskinen med smal spårvidd (750 mm) eftersom vältrissen då ökar. Arbeta principiellt alltid med standardspårvidd (990 mm) utom vid genomfart av trånga passager på plan mark.*

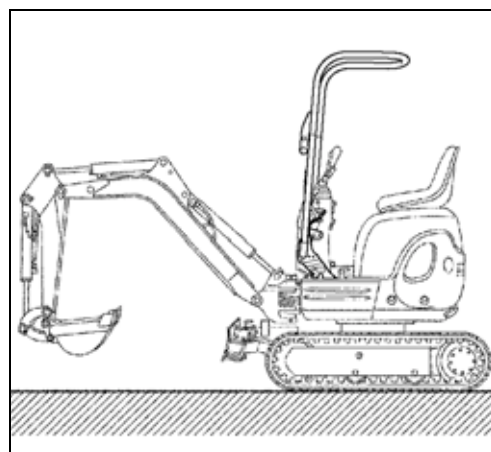
Ändra schaktbladsbredden från standard till smal:

- Dra ut låsbulten (1) och avlägsna förlängningen (2) för schaktbladet.
- Montera förlängningen för schaktbladet såsom visas i bilden, sätt i låsbulten.
- Arbetsmomenten är desamma för båda sidor (vänster eller höger), likaså vid omställning från smal till standardbredd.



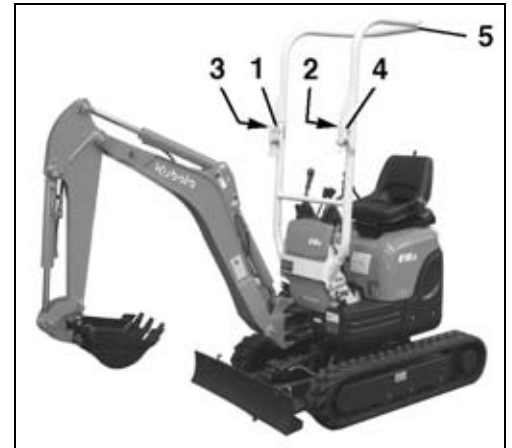
### Fäll upp, fäll ner och spärra störtbåden

- Positionera främre arbetsredskapen såsom visas i bilden.
- Stäng av motorn (sidan 56).



## Drift

- Dra ut låsstiften (1 och 2).
- Dra ut låsbultarna (3 och 4).
- Håll i den övre delen (5) av störbågen med båda händerna så högt som möjligt över vridlederna.
- Sväng sakta ner övre delen av störbågen.



*Var försiktig så att händerna inte kommer i kläm när bågen fälls ner.*



*Grävmaskinen får inte köras och användas med nerfälld störbåge. Arbeta principiellt alltid med störbågen uppfälld utom vid genomfart av låga passager på plan mark.*

- Störbågen fälls upp igen i omvänd ordning.



*Kontrollera att den uppfällda störbågen har spärrats och låsts med spärrbultarna (föregående bild/3 och 4) samt låsstiften (föregående bild/1 och 2).*

## Körning

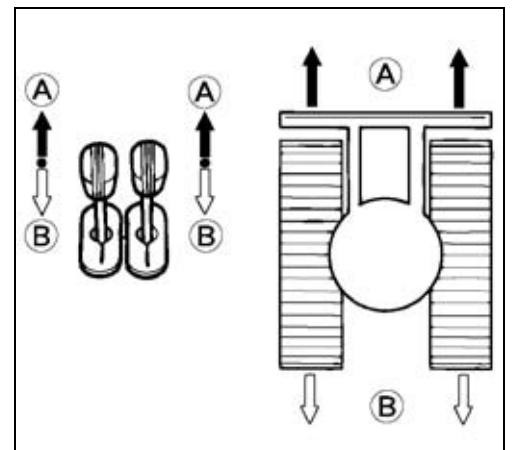
- Tryck båda körspakarna framåt med samma utslag, grävmaskinen kör rakt fram. Om föraren släpper körspakarna stannar grävmaskinen direkt. När båda körspakarna förs bakåt med jämnt utslag, kör grävmaskinen bakåt i en rak linje.

(A) Framåt

(B) Bakåt



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

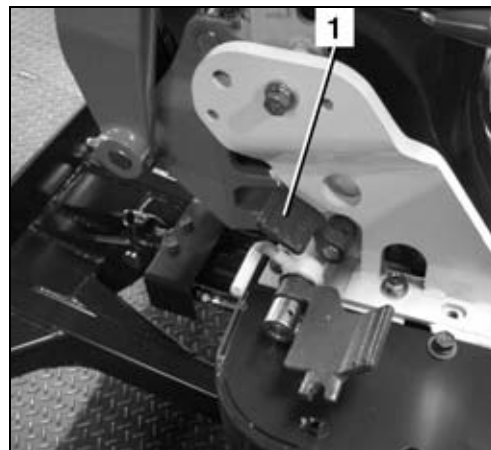


## Snabbkörsteg U10-3

- För att köra snabbare påverkas snabbkörstegspedalen (1) under körningen. Om snabbkörstegspedalen inte längre påverkas, kopplar maskinen automatiskt om till normalhastighet igen.



*På lerigt eller ojämnt underlag måste grävmaskinen köras med låg hastighet.*



## Kurvkörning



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

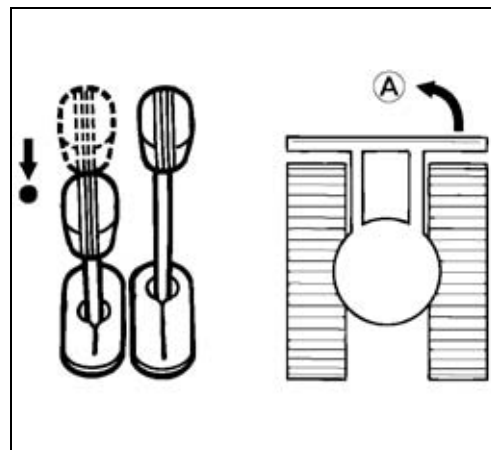


*Vid körning i kurvor måste säkerställas att inga personer uppehåller sig inom grävmaskinens svängningsområde.*

## Under körningens gång

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

(A) Grävmaskinen utför en vänstersväng.



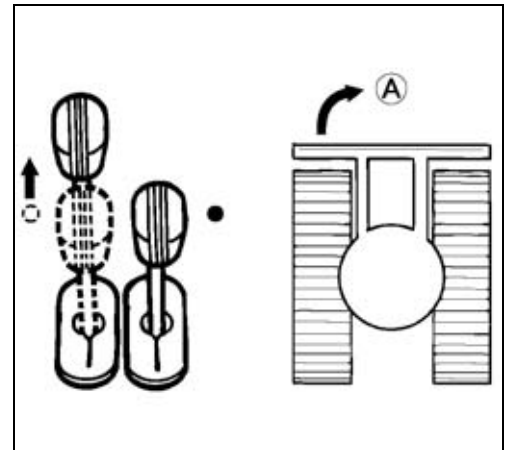


## Drift

### Från stillastående

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

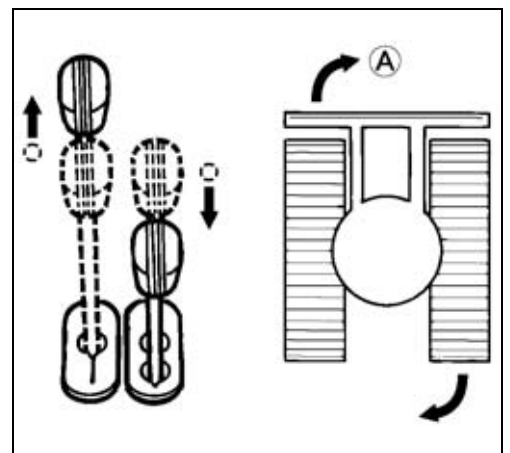
(A) Grävmaskinen utför en högersväng.



### Rotation på platsen

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

(A) Roterar på platsen i höger riktning.

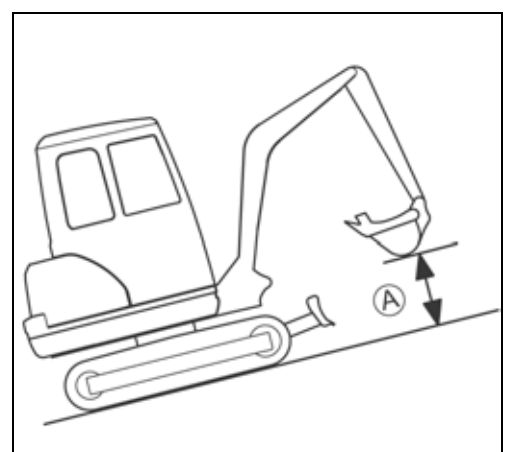


### Körning i uppförs- och nedförsbacke

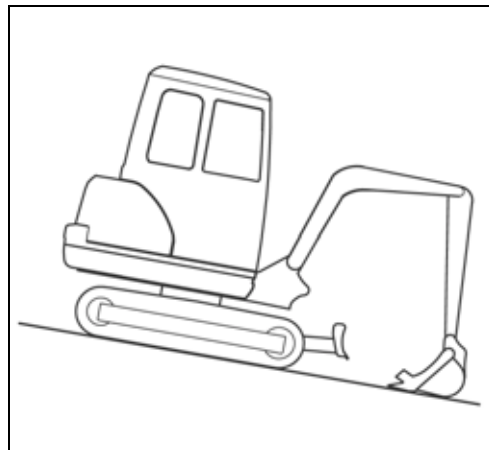


*I med- och motlut måste maskinen köras sakta och ytterst försiktigt.*

- Lyft upp skopan ca 200 till 400 mm (A) från marken vid körning i uppförsbacke (se bild).

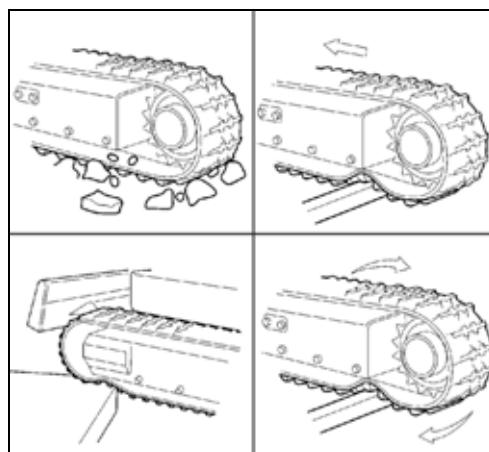


- Låt skopan glida över marken vid körning i nedförsbacke om marken så tillåter.



### 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.



## Drift

### Skydda larvbandet mot salt

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

### Grävningsarbete (*hantering av manöverelementen*)



Observera alltid följande säkerhetsanvisningar när du arbetar med grävmaskinen.

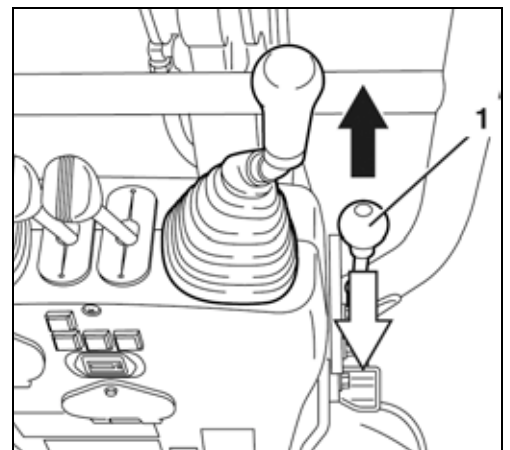
- Det är förbjudet att bryta loss betong eller stenblock med skopan genom att svänga bommen i sidled.
- Släpp inte ned skopan obromsad vid grävningen.
- Kör inte ut cylindrarna helt. Lämna alltid kvar en viss säkerhetsmarginal, framför allt vid drift med hydraulhammare (tillbehör).
- Använd inte skopan 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 drag 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 bomcylindern inte kommer i beröring med schaktbladet.
- Det är förbjudet att använda grävmaskinen för kranarbete.
- 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.
- Sänk alltid ned schaktbladet mot marken vid grävningsarbete.

### Manövrering av schaktbladet

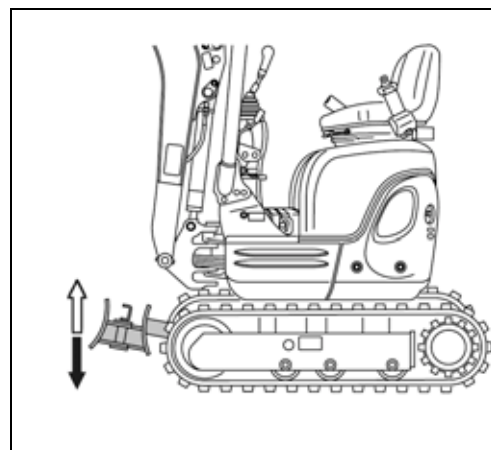


Vid planeringsarbete ska båda körspakarna skötas med vänster hand och schaktbladsspaken med höger hand.

- För att lyfta upp schaktbladet drag schaktbladsspaken (1) bakåt (bild/←).
- För att sänka ner schaktbladet trycks schaktbladsspaken (1) framåt (bild/→).



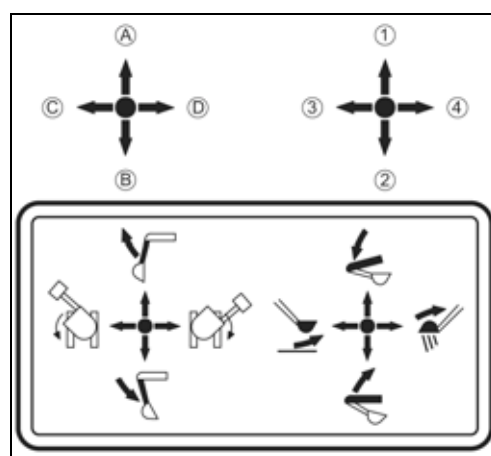
Schaktbladet rör sig som visas i bilden.



### Översikt över manöverspakarnas funktion

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

Manöverspakar		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

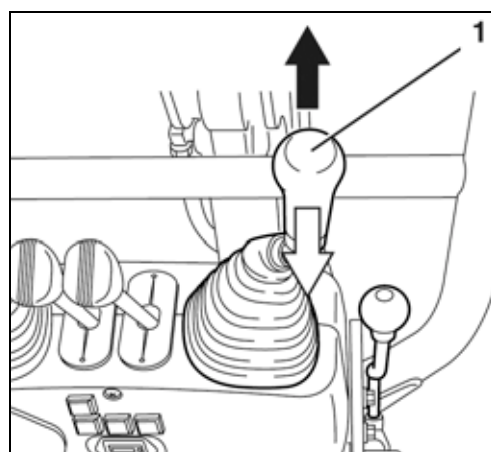


### Manövrering av bommen

- För att lyfta upp bommen drag höger manöverspak bakåt (bild/↖).
- För att sänka ner bommen trycks höger manöverspak framåt (bild/↗).

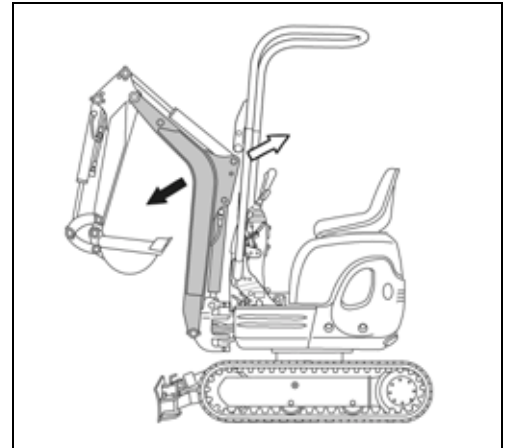


Observera bommen vid nedsänkningen så att bommen resp. skopans tänder inte slår emot schaktbladet.



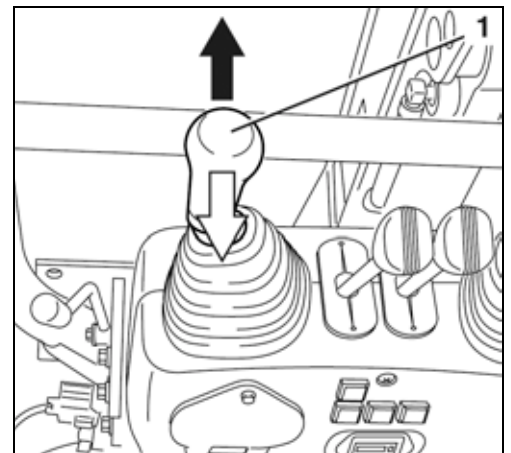
## Drift

Bommen rör sig som visas i bilden.

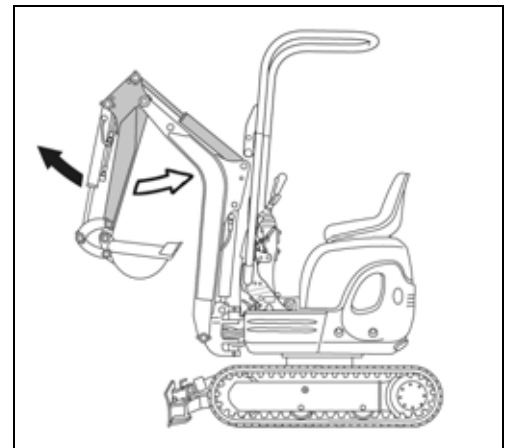


## Manövrering av skopskäftet

- För att svänga ut skopskäftet trycks vänster manöverspak (1) framåt (bild/↑).
- För att dra in skopskäftet trycks vänster manöverspak bakåt (bild/↓).



Skopskäftet rör sig som visas i bilden.

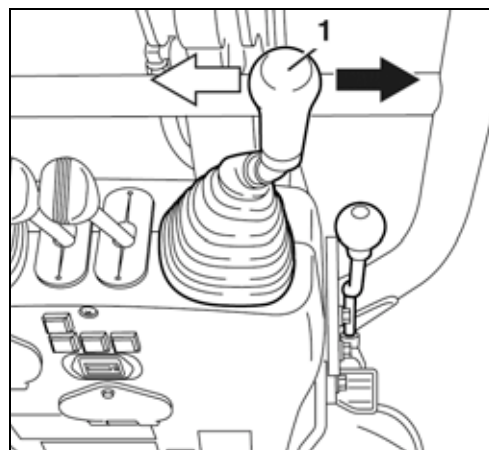


## Manövrering av skopan

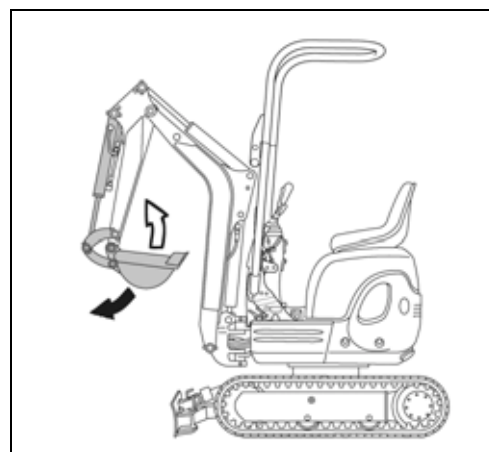
- För att dra in skopan (grävning) trycks höger manöverspak (1) åt vänster (bild/←).
- För att svänga ut skopan (tömning) trycks höger manöverspak åt höger (bild/→).



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



Skopan rör sig som visas i bilden.



## Svängning av överdelen

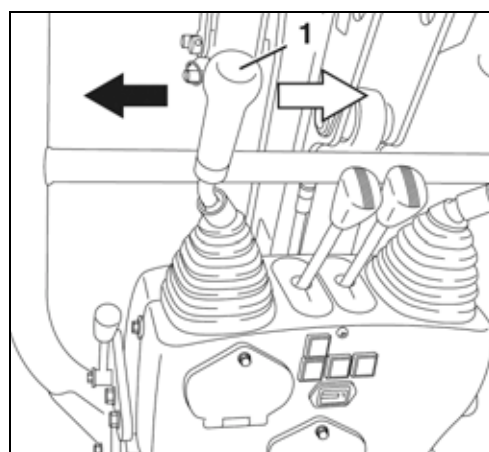


När överdelen svängs får inga personer uppehålla sig inom vridområdet.



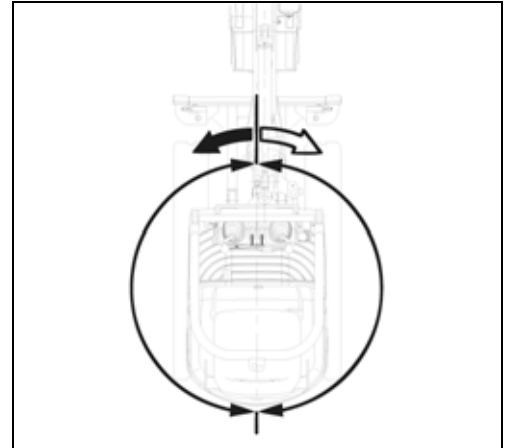
Sväng försiktigt så att de främre arbetsdonen inte stöter emot angränsande föremål.

- För att svänga motsols trycks vänster manöverspak (1) åt vänster (bild/←).
- För att svänga medsols trycks vänster manöverspak åt höger (bild/→).



## Drift

Svängningen sker såsom visas i bilden.



### Svängning av bommen



Vid svängningen får inga personer uppehålla sig inom svängningsområdet. Stick aldrig ut foten utanför bomsvängningspedalens främre del → klämskaderisk.



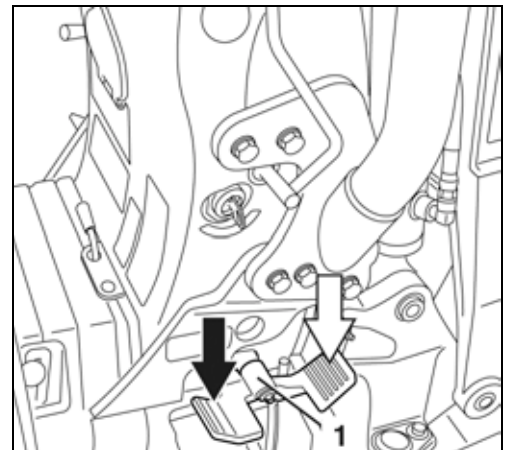
Sväng försiktigt så att de främre arbetsdonen inte stöter emot angränsande föremål.

- Fäll upp bomsvängningspedalen (efterföljande bild/1).

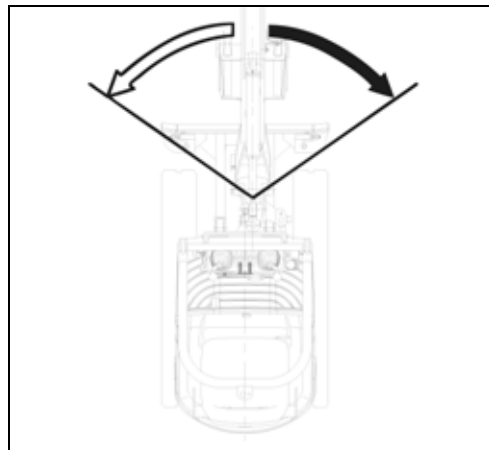


Genom att fälla den bakre delen av bomsvängningspedalen (efterföljande bild/1) framåt kan pedalen säkras för att förhindra att den påverkas oavsiktligt. När bomsvängningspedalen inte används ska den bakre delen av bomsvängningspedalen fällas framåt.

- För att svänga medsols trampas den bakre delen av bomsvängningspedalen (1) ner (bild/↓).
- För att svänga motsols trampas den främre delen av bomsvängningspedalen ner (bild/↙).



Svängningen sker såsom visas i bilden.



### Manövrering av extrakretsen

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.



Extrakretsens prestanda anges i avsnittet Tekniska data (sidan 33).



Om inget arbetsredskap är monterat får extrakretspedalen varken påverkas eller låsas.

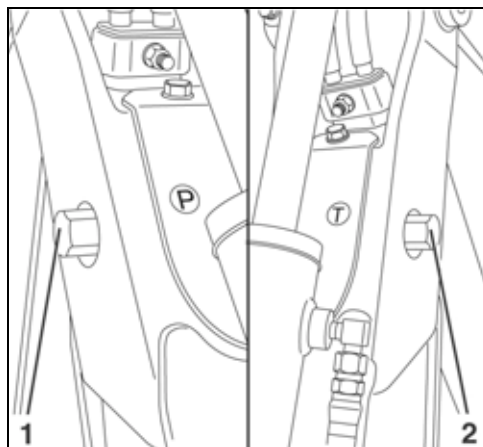
- Anslut arbetsredskapet enligt redskapets instruktionsbok till försörjningsanslutning "P" (1) och returoljeanslutning "T" (2).



Om extrakretsen inte har använts under en längre tid kan föroreningar ha avlagrats i rörledningen vid försörjningsanslutning "P" (1). Tappa av ca 0,1 l hydraulolja vid försörjningsanslutning "P" innan arbetsredskapet monteras.



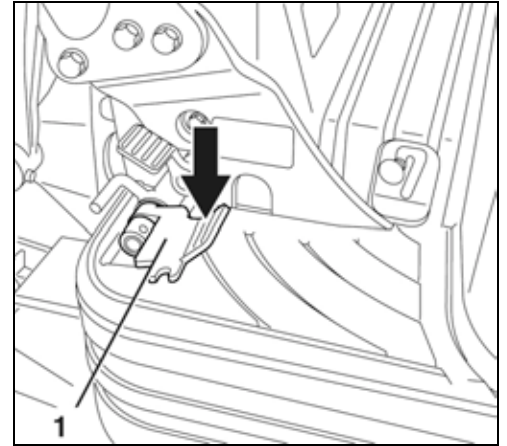
Tappa ur hydrauloljan i ett kärl och bortskaffa den enligt gällande miljöskyddsbestämmelser.



Genom att extrakretspedalen (efterföljande bild/1) framåt kan pedalen säkras för att förhindra att den påverkas oavsiktligt. När extrakretspedalen inte används ska den fällas framåt.

## Drift

- Fäll extrakretspedalen (1) bakåt.
- För att manövrera arbetsredskapet trampas extrakretspedalen ner (bild/↓).

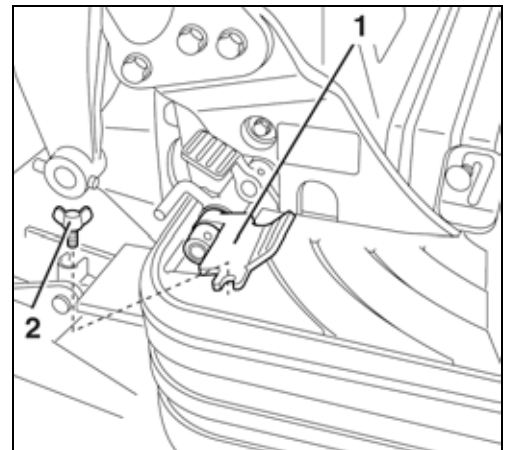


### Låsning av extrakretspedalen

- För insats av handbrytdon, handjordborrn o.likn. kan extrakretspedalen (1) låsas med arreteringskruven (2)
- Arreteringskruven ingår i maskinens grundutrustning och ligger i verktygsfacket (sidan 41).



Om det inte redan finns ett hål i golvmattan för att sticka igenom arreteringskruven måste ett hål tas upp.



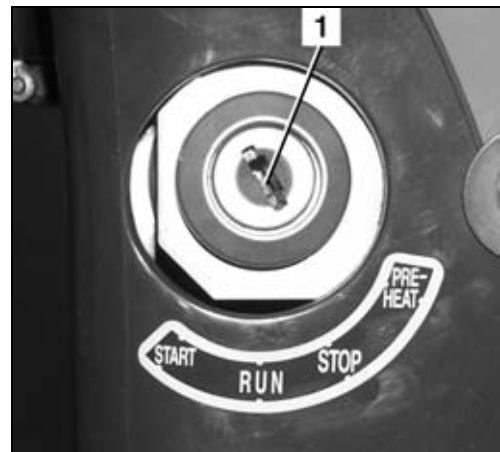
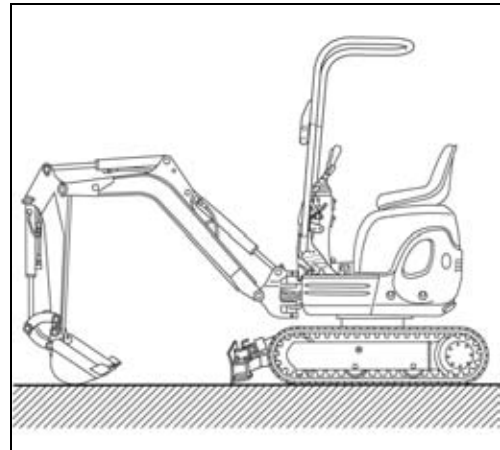


## Urdrifttagning



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

- Kör fram grävmaskinen till plan mark. Avställningsplatsen ska vara försedd med tak.
- Alla hydraulcylindrar ska vara utkörda till hälften (se bild), bommen ska befinna sig i linje med grävmaskinen, schaktbladet ska vara nersänkt till marken och spårviddjusteringen vara inställd på standardspårvidd.
- Spärra överdelen och manöverspakarna (sidan 21, 22).
- Minska motorvarvtalet tills motorn går på tomgång. Låt den gå ca 5 minuter på tomgång tills den har svalnat.
- Vrid startnyckeln i tändningslåset (1) i STOPP-läge, dra ur nyckeln. Föraren tar hand om startnyckeln.
- Lossa säkerhetsbältet.
- 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 87).
- Tanka grävmaskinen om så behövs (sidan 75).

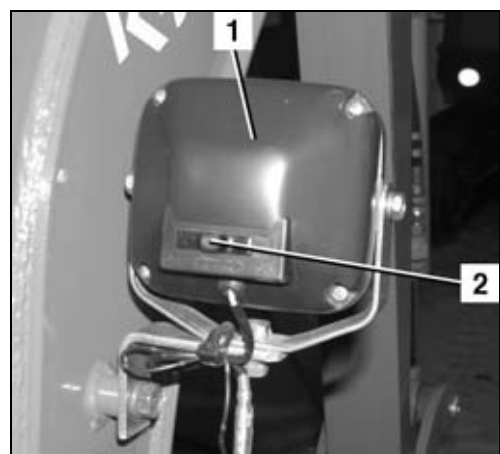


## Manövrering av arbetsstrålkastaren

- Startnyckeln ska stå i läge RUN.
- Tryck på brytaren för arbetsstrålkastare (1). Arbetsstrålkastarna och instrumentbelysningen lyser.
- För att stänga av tryck en gång till på brytaren.



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





## Drift

---

### 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 (sidan 95). Vid extrema temperaturer måste batteriet eventuellt demonteras efter urdrifftagningen och lagras i uppvärmda lokaler.
- Kontrollera kylsystemets frostskyddshalt (sidan 87). Fyll på frostskyddsmedel så att frostskyddshalten ligger mellan -25 °C och -40 °C.

#### **Vinterdrift**

- Rengör grävmaskinen efter avslutat arbete (sidan 87). Var särskilt noga med larvbanden, de främre arbetsdonen och hydraulcylindrarnas kolvstänger. Om grävmaskinen spolav 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 kolvstänger 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 54), med följande undantag:

- Håll startnyckeln ca 10 sekunder (i stället för ca 5 sekunder) i läge PREHEAT.
- Varmkör motorn ca 10 minuter (i stället för ca 5 minuter) på tomgångsvarvtal.

## Starta grävmaskinen med starthjälp



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



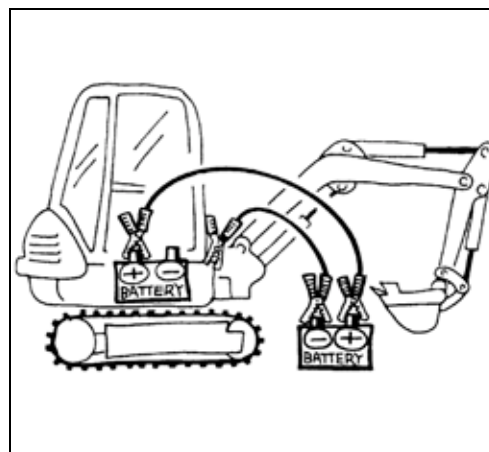
Föraren ska befinna sig på förarplatsen. Startbatteriet ansluts med hjälp av en annan person.

- 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 grävmaskinen och låt motorn 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 samt montera huven och gumlimattan.
- Om grävmaskinen endast kan startas med starthjälp även nästa gång ska batteriet och generatorns laddningskrets kontrolleras. Kontakta servicepersonal.

### Manövrering av nödstoppfunktionerna

I nödfall kan motorn stängas av manuellt.

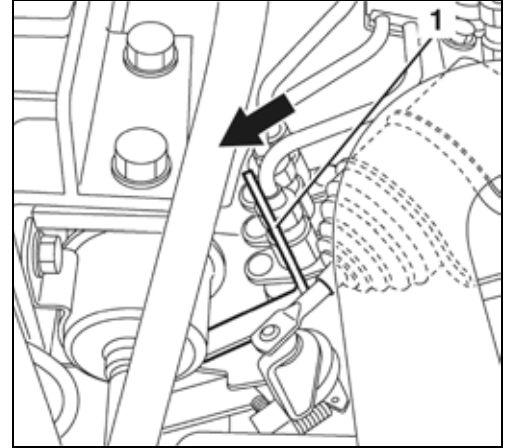
#### Manuell motoravstängning

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



*Motorn kan endast stängas av med startnyckeln om varvtalsspaken har förts tillbaka (tomgångsvarvtal).*

- Öppna motorhuven (sidan 77).
- För att stänga av tryck spaken (1) i pilens riktning tills motorn är avstängd.



*Försiktighet, kom inte emot ventilatorhjulet → personskaderisk.*



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

### 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 utspillt 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.*

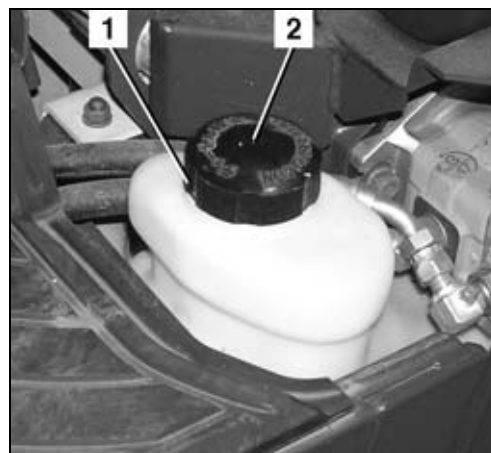


*Grävmaskinen ska alltid tankas i så god tid att systemet inte körs helt tomt. Luft i bränslesystemet kan skada insprutningspumpen.*

- Stäng av motorn.
- Öppna motorhuven (sidan 77).
- Öppna tanklocket (1).
- Fyll på dieselbränsle upp till tankrörets underkant.
- Rengör luftfiltret (2) i tanklocket.



Om luftfiltret är tilltäppt med slam bildas undertryck i bränsletanken.



- Stäng tanklocket och motorhuven.

### Avlufta bränslesystemet



Efter att grävmaskinen körts helt tom på bränsle eller efter rengöring av vattenavskiljaren ska 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.

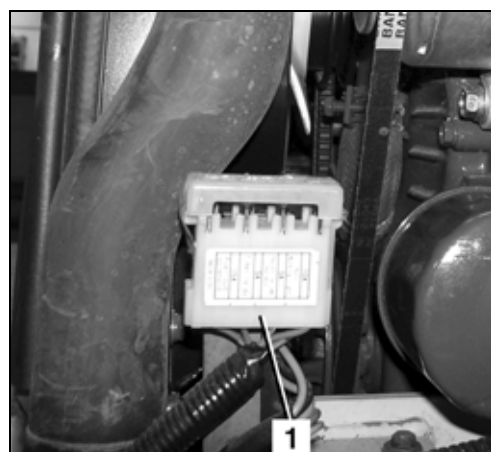


Om felet fortfarande kvarstår efter att säkringen har bytts ut eller om säkringen förstörs igen direkt efter starten, ska servicepersonal tillkallas.

- Öppna motorhuven (sidan 77).
- Öppna säkringsboxen (1) och byt ut den defekta säkringen.



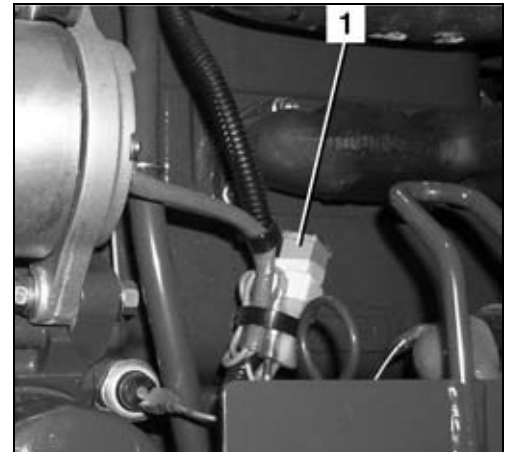
Reservsäkringarna sitter i närheten av batteriet.



Säkringarnas användning visas i följande avsnitt.

## Drift

- Defekt huvudsäkring (1) byts ut på motsvarande sätt, den sitter i närheten av oljemätstickan.

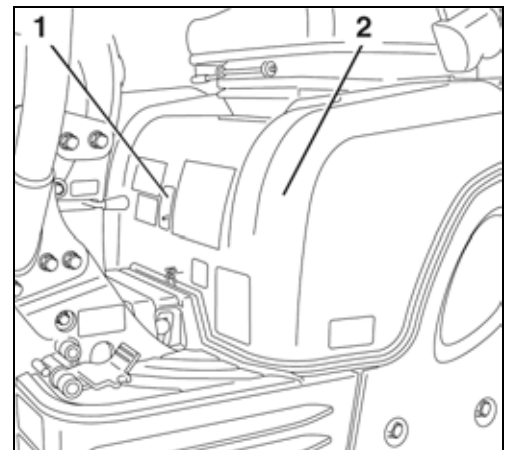


### Säkringarna i säkringsboxen

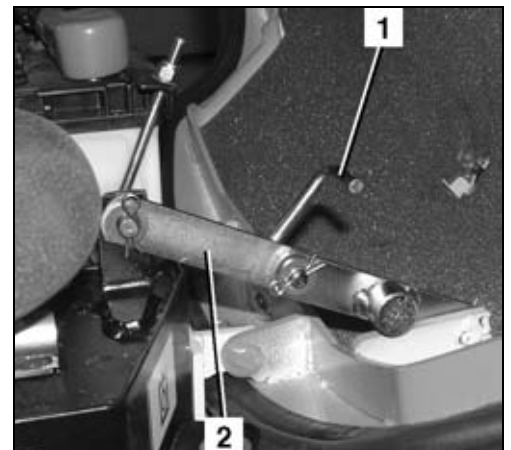
10 A
Arbetsstrålkastare, signalhorn
5 A
Timräknare, bränslepump, kontroll-lampor, regulator
5 A
Tidgivarrelä
15 A
Motoravstängningsmagnet

### Öppna/stäng motorhuven

- Drag upp spaken (1) och fäll upp motorhuven (2) bakåt. Motorhuven hålls öppen med hjälp av hållare.



- Stäng huven genom att dra upp spaken (1) ur hållaren (2) och fäll sedan ner motorhuven framåt tills den spärras.



## 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.*

### 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 12) och Säkerhetsbestämmelserna för drift (sidan 46).

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	Defekt huvudsäkring	Byt huvudsäkringen (sidan 76).
Kontrolllamporna lyser inte som förväntat när startnyckeln står i läge RUN	Defekt säkring	Byt säkringen (sidan 76).
Startmotorn roterar inte när startnyckeln vrids i läge START	Batteriet är tomt	Ladda batteriet (sidan 95). Starta grävmaskinen med start-hjälp (sidan 74).
Motorn startar inte när startnyckeln vrids i läge START, startmotorn vrider runt	Luft i bränslesystemet Vatten i bränslesystemet	Kontrollera läckage i bränslesystemet och avlufta (sidan 76). Kontrollera vattenhalten i vattenavskiljaren, dränera ev. (sidan 50).





### Feltabell drift

Fel	Möjlig orsak	Åtgärd
<b>Drift</b>		
Avgasröken är svartfärgad	Luftfiltret är förorenat	Kontrollera, rengör luftfiltret (sidan 92).
För dålig motoreffekt	Luftfiltret är förorenat Bränslefiltret är förorenat eller vatten i bränslesystemet	Kontrollera, rengör luftfiltret (sidan 92). Kontrollera vattenhalten i vattenavskiljaren, dränera ev. (sidan 50) samt byt bränslefiltret (sidan 92).
För hög kylvätsketemperatur (överhettning)	Kylaren är förorenad För låg kylvätskenivå  Läckage i kylsystemets komponenter  Kilremmen är för lös	Rengör kylaren (sidan 88). Kontrollera kylvätskenivån, fyll ev. på kylvätska (sidan 87). Kontrollera läckage i kylsystemet, kontakta lokal KUBOTA-återförsäljare. Kontrollera, ställ in kilremsspänningen (sidan 88).
Laddningskontrolllampan lyser	Kilremmen är för lös  Defekt säkring i säkringsboxen	Kontrollera, ställ in kilremsspänningen (sidan 88). Byt säkringen (sidan 76).
Grävmaskinen avviker från spåret när den körs	Larvbandets spänning är felinställd	Kontrollera larvbandsspänningen, efterspänn om så behövs (sidan 98).
Hydraulfunktionernas drivkraft är ryckig eller för svag	För låg hydrauloljenivå  Insugsfiltret är förorenat	Kontrollera hydrauloljenivån, fyll på hydraulolja (sidan 93). Byt insugsfiltret till hydrauloljetanken, kontakta lokal KUBOTA-återförsäljare.
Fordonets signalhorn och arbetsstrålkastare fungerar inte	Defekt säkring i säkringsboxen	Byt säkringen (sidan 76).



## Felsökning

### Feltabell indikeringar och kontrollampor

Indikering	Färg	Problem/fel	Provisorisk åtgärd	Åtgärning av fel
	röd	Bränslebrist.	- -	Tanka.
	röd	För lågt oljetryck.	Stäng genast av motorn.	Eventuellt är motorn defekt. Informera omgående servicepersonal.
	röd	Fel i batteriets laddningsströmkrets. Laddningsfel.	Kontrollera kilremmen. Om kilremmen är OK låt motorn gå tills indikeringen slocknar.	Om indikeringen inte slocknar kontakta servicepersonal.
	röd	För hög kylvätsketemperatur.	Parkera maskinen på en säker plats och låt motorn gå på tomgång. Låt motorn gå ca 5 minuter på tomgång innan du stänger av den.	Kontrollera läckage i kylsystemet. Kontrollera kylvätskenivån. Kontrollera kilremsspänningen. Kontrollera om kylaren är förorenad.

### 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 arbetsskyddsföreskrifterna 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 103).
- 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.

## Underhåll

### Underhållsschema – Allmänt underhåll 50 till 500 drifttimmar

#### Underhållsarbeten föraren

Allmänt underhåll	Timräknarens ställning										Intervall	Sida
	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500		
Kontrollera motoroljenivån											varje dag	48
Kontrollera hydrauloljenivån											varje dag	50
Kontrollera bränslenivån											varje dag	53
Kontrollera kylvätskenivån											varje dag	49
Smörj främre arbetsdonen											varje dag	51
Kontrollera kylaren											varje dag	49
Kontrollera elledningarna och anslutningarna											varje dag	100
Kontrollera att motorhuven är reglad											varje dag	-
Kontrollera kilremmen											varje dag	49
Larvband och undervagnsram: rengör, visuell kontroll, kontrollera spänning	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	varje vecka (50 t)	98
Batteriskötsel	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	50 t	95
Dränera bränsletanken	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	50 t	93
Smörj svängkransen	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	50 t	97
Kontrollera vattenavskiljaren	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	50 t	50
Kontrollera bränsleledningarna och -slangarna				○				○			200 t	100
Kontrollera, rengör luftfiltret 1.)				○				○			200 t	92
Smörj svängkranslagret				○				○			200 t	97

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

### Underhållsschema – Allmänt underhåll 550 till 1000 drifttimmar

#### Underhållsarbeten föraren

Allmänt underhåll	Timräknarens ställning										Intervall	Sida
	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000		
Kontrollera motoroljenivån											varje dag	48
Kontrollera hydrauloljenivån											varje dag	50
Kontrollera bränslenivån											varje dag	53
Kontrollera kylvätskenivån											varje dag	49
Smörj främre arbetsdonen											varje dag	51
Kontrollera kylaren											varje dag	49
Kontrollera elledningarna och anslutningarna											varje dag	100
Kontrollera att motorhuvu är reglad											varje dag	-
Kontrollera kilremmen											varje dag	49
Larvband och undervagnsram: rengör, visuell kontroll, kontrollera spänning	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	varje vecka (50 t)	98
Batteriskötsel	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	50 t	95
Dränera bränsletanken	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	50 t	93
Smörj svängkransen	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	50 t	97
Kontrollera vattenavskiljaren	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	50 t	50
Kontrollera bränsleledningarna och -slangarna		○				○				○	200 t	100
Kontrollera, rengör luftfiltret 1.)		○				○				○	200 t	92
Smörj svängkranslagret		○				○				○	200 t	97

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

## Underhåll

### Underhållsschema – Underhållsarbeten 50 till 500 drifttimmar

Underhållsarbeten för servicepersonal resp. KUBOTA-fackverkstad

Underhållsarbeten	Timräknarens ställning										Intervall	Sida
	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500		
Kontrollera skruvkopplingarna		○		○		○		○		○	100 t	101
Kontrollera kylvätskeslangarna och klämmorna					○					○	250 t	88
Kontrollera/ställ in kilrems-spänningen					○					○	250 t	88
Byt motoroljan och oljefiltret										○	500 t	89
Byt bränslefilter 4.)										○	500 t	92
Byt hydrauloljetankens returoljefilter 3.)	V.g. kontakta din KUBOTA-återförsäljare										1000 t	--
Byt hydrauloljan och insugsfiltret 2.)	V.g. kontakta din KUBOTA-återförsäljare										1000 t	--
Byt luftfilterelement 1.)											1000 t	92
Byt smörjoljan i driv- och styrhjulen	V.g. kontakta din KUBOTA-återförsäljare										2000 t	--
Kontrollera generatormotorn och startmotorn	V.g. kontakta din KUBOTA-återförsäljare										2000 t	--
Kontrollera elledningarna och -anslutningarna	V.g. kontakta din KUBOTA-återförsäljare										varje år	100
Säkerhetsteknisk besiktning											varje år	105
Byt bränsleledningarna och -slangarna	V.g. kontakta din KUBOTA-återförsäljare										var 2:a år	100
Byt kylvätskan											var 2:a år	91
Byt hydraulslangarna	V.g. kontakta din KUBOTA-återförsäljare										var 6:a år	--

- 1.) Vid starkare dammuppkomst ska luftfiltret 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.) Vid hydraulhammarinsats t.o.m. 50 % → varje 200 t.  
Vid hydraulhammarinsats över 50 % → varje 100 t.
- 4.) I förekommande fall tidigare.

### Underhållsschema – Underhållsarbeten 550 till 1000 drifttimmar

Underhållsarbeten för servicepersonal resp. KUBOTA-fackverkstad

Underhållsarbeten	Timräknarens ställning										Intervall	Sida
	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000		
Kontrollera skruvkopplingarna		○		○		○		○		○	100 t	101
Kontrollera kylvätskeslangarna och klämmorna					○					○	250 t	88
Kontrollera/ställ in kilremsspänningen					○					○	250 t	88
Byt motoroljan och oljefiltret										○	500 t	89
Byt bränslefilter 4.)										○	500 t	92
Byt hydrauloljetankens returoljefilter 3.)	V.g. kontakta din KUBOTA-återförsäljare										1000 t	--
Byt hydrauloljan och insugsfiltret 2.)	V.g. kontakta din KUBOTA-återförsäljare										1000 t	--
Byt luftfilterelement 1.)										○	1000 t	92
Byt smörjoljan i driv- och styrhjulen	V.g. kontakta din KUBOTA-återförsäljare										2000 t	--
Kontrollera generatormotorn och startmotorn	V.g. kontakta din KUBOTA-återförsäljare										2000 t	--
Kontrollera elledningarna och -anslutningarna	V.g. kontakta din KUBOTA-återförsäljare										varje år	100
Säkerhetsteknisk besiktning											varje år	105
Byt bränsleledningarna och -slangarna	V.g. kontakta din KUBOTA-återförsäljare										var 2:a år	100
Byt kylvätskan											var 2:a år	91
Byt hydraulslangarna	V.g. kontakta din KUBOTA-återförsäljare										var 6:a år	--

- 1.) Vid starkare dammuppkomst ska luftfiltret 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.) Vid hydraulhammarinsats t.o.m. 50 % → varje 200 t.  
Vid hydraulhammarinsats över 50 % → varje 100 t.
- 4.) I förekommande fall tidigare.

## Underhåll

### 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.

#### Påfyllning av kylvätska

- Kontrollera frostskyddshalten med frostskyddstestare. Frostskyddet ska uppgå till  $-25\text{ }^{\circ}\text{C}$ .



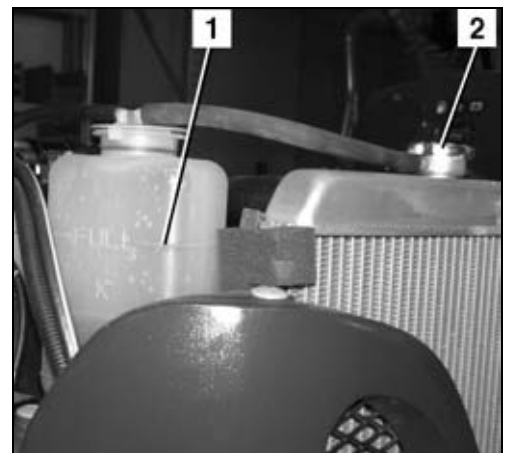
Frostskyddsmedlets andel får inte överstiga 50 %.

- Öppna motorhuven (sidan 77).
- Öppna locket till kylvätskesystemets expansionskärl när motorn är kall och fyll på tillblandad kylvätska upp till FULL-markeringen (1).
- Kontrollera kylvätskenivån i kylaren om expansionskärlet var helt tomt.



Öppna aldrig kylarlocket när motorn är varm – brännskaderisk!

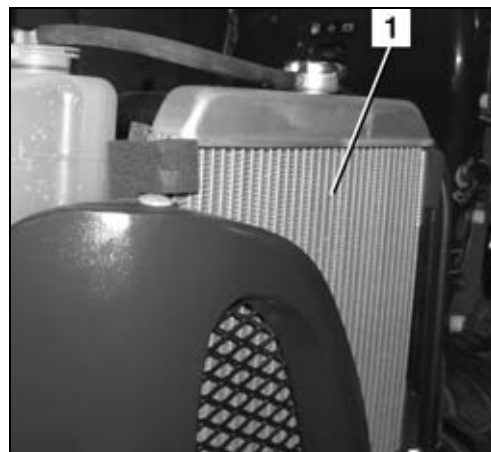
- Öppna kylarlocket (2) genom att vrida det åt vänster.



- Kylvätskan ska nå upp till undre kanten av påfyllningsröret, fyll på kylvätska om så ej är fallet.
- Sätt på kylarlocket och tillslut expansionskärlet.
- Stäng motorhuven.

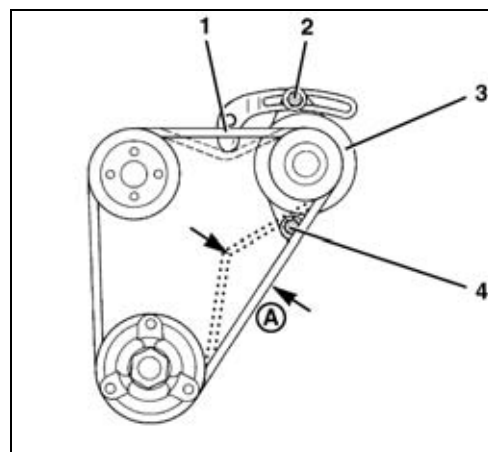
### Rengör kylaren

- Öppna motorhuven (sidan 77).
- Rengör kylaren (1) från motorn sett med vattenstråle eller tryckluft. Använd inte högtryckstvätt!
- Kontrollera efter rengöringen att kylaren inte är skadad.
- Stäng motorhuven.



### Kontrollera/ställ in kilremsspänningen

- Öppna motorhuven (sidan 77).
- Tryck in kilremmen (1) vid punkt "A". Det ska gå att trycka in kilremmen ca 10 mm.
- Kontrollera att kilremmen är OK, det får inte finnas några sprickor.
- För att spänna kilremmen lossa fästskruvarna (2 och 4) och sväng generatoren (3). Drag åt fästskruvarna och kontrollera kilremsspänningen.



- Stäng motorhuven.

### Kontrollera kylvätskeslangarna



*Kontrollen får endast utföras när motorn är kall.*

- Öppna motorhuven (sidan 77).

Kontrollera alla slangförbindningar på motorn, kylvätskeexpansionskärlet och kylaren (sprickor, utbuktningar, förhårdnader) samt slangklämmornas festsättning. Om så behövs ska slangarna bytas ut av utbildad personal.

- Stäng motorhuven.



## Underhåll

### Byt motorolja och oljefilter



Motoroljan ska bytas när motorn är driftsvarm.



Försiktighet: motoroljan och oljefiltret är heta → brännskaderisk!



Ställ en behållare med en volym på ca 5 l under avtappningshålet för motorolja. Motoroljan får inte sippra ner i marken. Den ska, liksom oljefiltret, avfallshanteras enligt gällande miljöskyddsbestämmelser.

- Öppna motorhuven (sidan 77).

### Tappa av motoroljan

- Skruva av oljeavtappningsskruven (1) och tappa av motoroljan ur uppsamlingsbehållaren. Förse oljeavtappningsskruven med en ny packning och skruva i den igen.



### Byt oljefiltret

- Ställ en oljebehållare under oljefiltret, skruva av oljefiltret (1) med oljefilternyckeln 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.

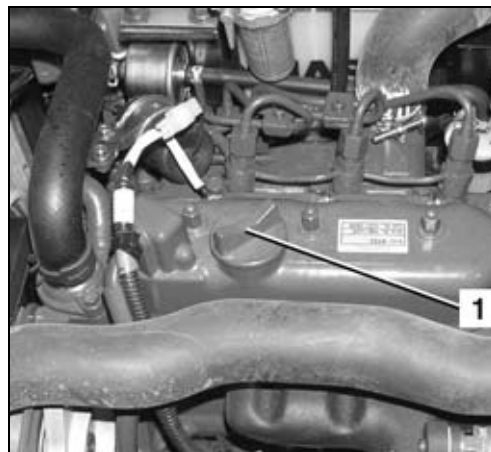


### Fyll i motorolja

- Öppna motorhuven (sidan 77).
- Skruva upp oljepåfyllningslocket (1) och fyll på motorolja enligt avsnitt Drivmedel (sidan 103).

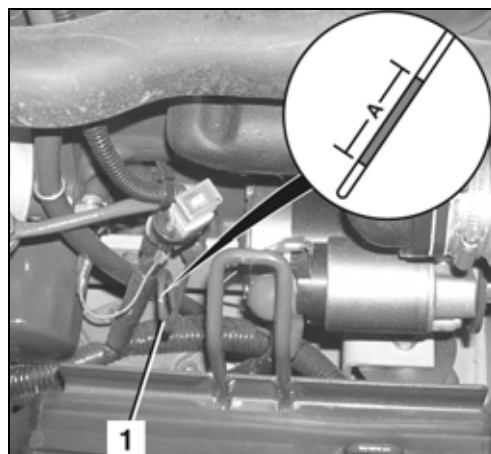
Påfyllningsvolym: 2,2 l

- Skruva i oljepåfyllningslocket.



- Starta motorn. Kontrolllampan för motoroljetryck ska slockna direkt efter att motorn har startat. Stäng genast av motorn och informera utbildad servicepersonal om detta inte sker.

Kör motorn ca 4 min och stäng sedan av den. 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 överst markering av "A" området.
- Stäng motorhuven.

## Underhåll

### Byt kylvätskan



*Kylvätskan får endast tappas av när motorn är kall.*

Kylsystemets totalvolym: 3,5 l

- Öppna motorhuven (sidan 77).
- Öppna kylarlocket (1).
- Öppna den centrala kylvätskeavtappningen (1) och tappa av kylvätskan helt.



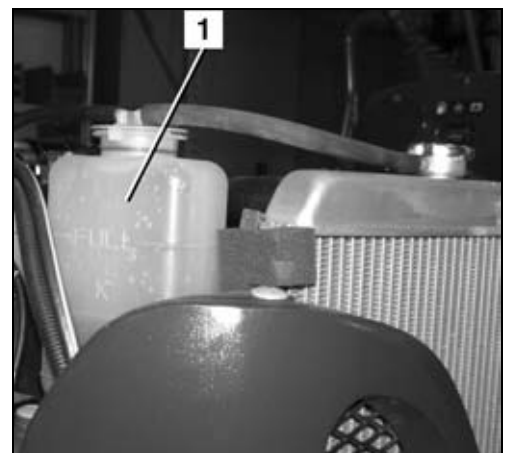
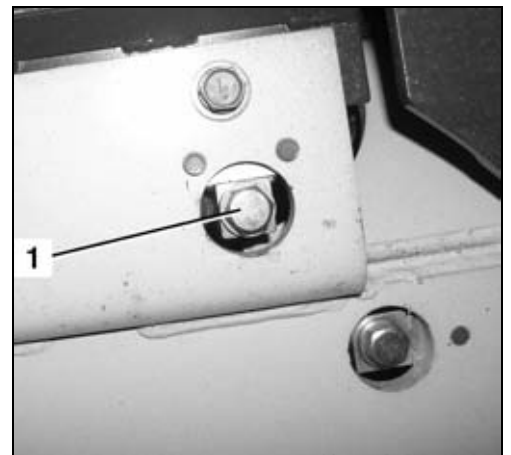
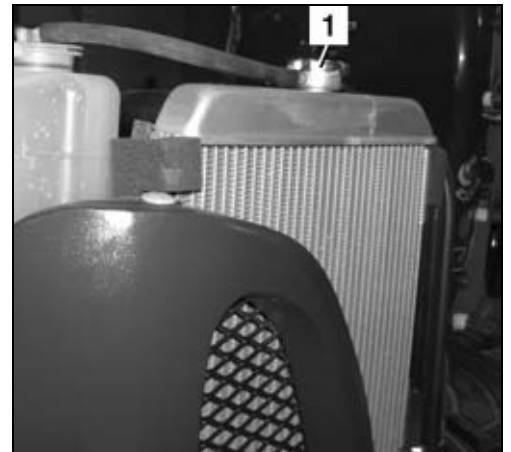
*Tappa av kylvätskan i ett kärl och bortskaffa den enligt gällande miljöskyddsbestämmelser.*

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.*



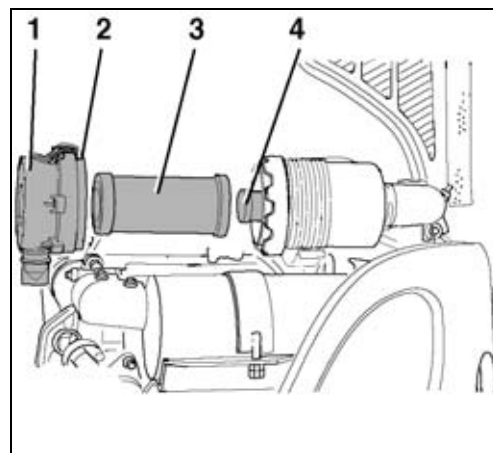
- Låt motorn gå ca. 5 minuter, stäng av den och kontrollera kylvätskenivån i kylaren. Vätskan ska nå upp till markeringen FULL, fyll på kylvätska om så behövs.
- Stäng motorhuven.

### Kontrollera och rengör luftfiltret



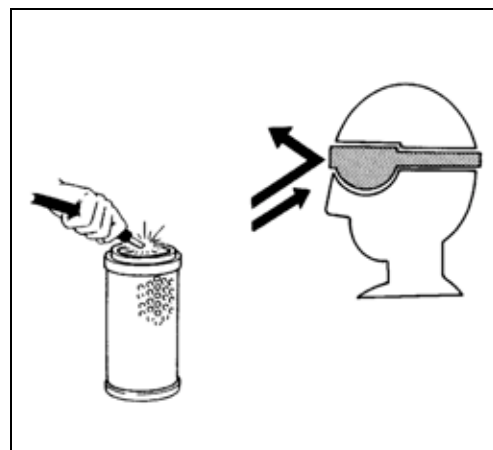
Om grävmaskinen arbetar i omgivningar med extra hög dammuppkomst ska luftfiltret kontrolleras med resp. kortare mellanrum.

- Öppna motorhuven (sidan 77).
- Öppna klämmorna (2) och tag av locket (1).
- Drag ut det yttre filterelementet (3) ur luftfilterhuset och kontrollera om det är förorenat.
- Rengör luftfilterhuset och locket utan att ta av det inre filterelementet (4). Det inre filterelementet får endast tas bort när det ska bytas.
- Om det yttre filterelementet är skadat eller mycket förorenat ska det bytas.



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

- 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 motorhuven.

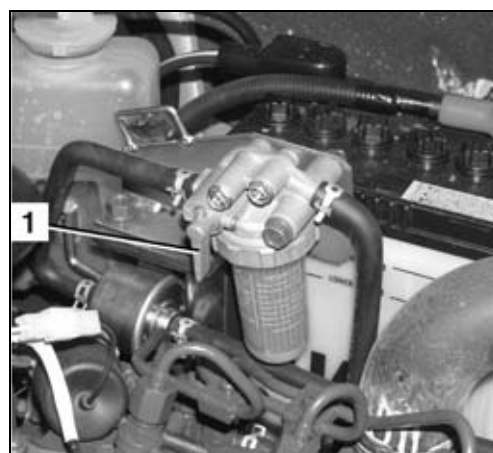


### Byt bränslefiltret

- Öppna motorhuven (sidan 77).
- Ställ omkopplingskranen (1) lodrätt i läge "C".

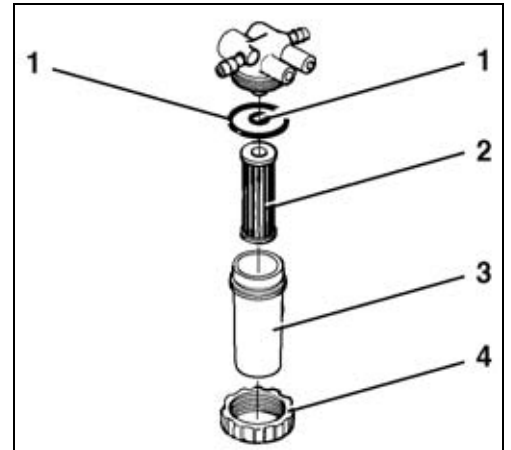


Lägg en trasa under bränslefiltret så att bränsle inte droppar ned på marken.



## Underhåll

- Skruva av ringmuttern (4) och håll samtidigt fast filterdosan (3).
- Tag av filterdosan med filtret.
- Rengör filterdosan med rent dieselbränsle.
- Byt bränslefilter (2) och packningar (1).
- Smörj in packningarna med dieselbränsle.



- Sätt ihop komponenterna i den ordning som visas i föregående bild. Drag åt ringmuttern (4) ordentligt för hand, använd inget verktyg.
- Ställ omkopplingskranen lodrätt i läge "O".
- Avlufta bränslesystemet (sidan 76). Kontrollera samtidigt att vattenavskiljaren är tät.
- Stäng motorhuven.

### Dränera bränsletanken

- Ställ ett uppsamlingskärl med minst 20 l volym under bränsleavtappningen.
- Skruva ur avtappningsskruven (1) och tappa av vattnet.
- Förse avtappningsskruven med en ny packning och skruva i den igen.



### Påfyllning av hydraulolja

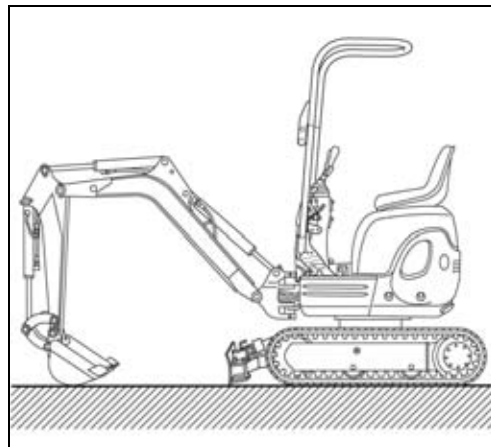


Var mycket noga med renligheten när arbeten på hydraulsystemet utförs.

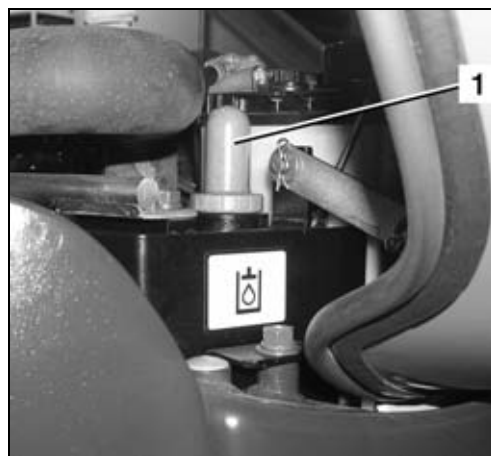


Detta arbete får endast utföras när hydrauloljan är kall.

- Alla hydraulcylindrar ska vara utkörda till hälften (se bild), bommen ska befinna sig i linje med grävmaskinen, schaktbladet ska vara nersänkt till marken och spårviddjusteringen vara inställd på standardspårvidd.
- Öppna motorhuven (sidan 77).



- Skruva av oljepåfyllningslocket (1).
- Sätt i en ren tratt med fint filter i påfyllningshålet.



- Fyll på hydraulolja upp till kontrollglasets (1) mitt.
- Skruva i oljepåfyllningslocket.
- Starta grävmaskinen och testa funktionen hos samtliga manöverelement.
- Kontrollera oljenivån i hydraulsystemet en gång till.



### Arbeten på 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 gummihandskar och skyddsglasögon vid arbete med batterierna.

- Öppna motorhuven (sidan 77). Stäng motorhuven när alla arbeten är utförda.



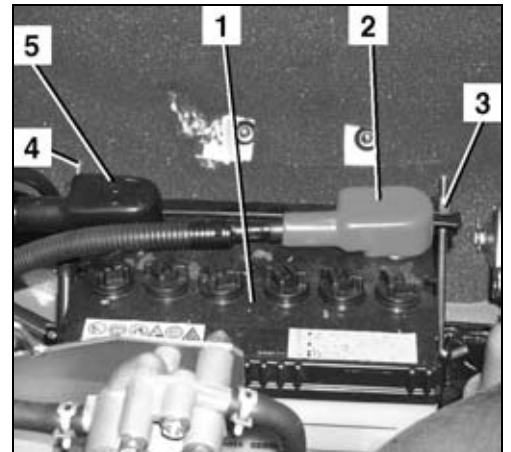
## Underhåll

### Batteriskötsel

- Genom regelbunden skötsel kan man förlänga batteriets hållbarhet i avsevärd omfattning.
- Kontrollera batteriets (1) fastsättning, drag ev. åt med muttrarna (3 och 4).
- Kontrollera att batteripolerna (2 och 5) är rena, rengör ev. och smörj in med polfett.



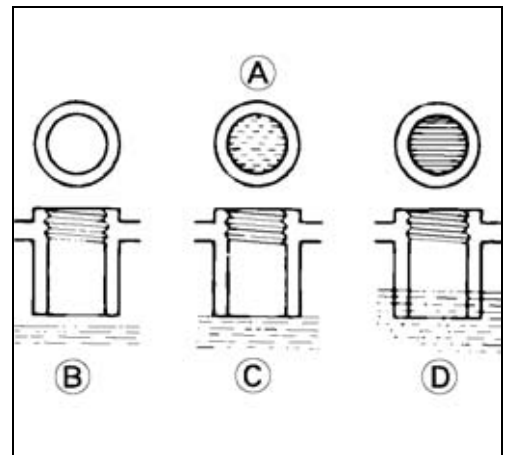
Var försiktig vid rengöring av pluspolen, kortslutningsrisk. Använd inga verktyg av metall.



- Kontrollera vätskenivån i batteriet (föregående bild/1). Batterivätskan måste – allt efter batteriets konstruktion – nå upp mellan markeringen LOWER LEVEL och UPPER LEVEL resp. till påfyllningshålet (C), fyll på med destillerat vatten om så behövs.



Underhållsfria batterier får inte öppnas.



### Ladda batteriet



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 utdragen.



Om batteriet laddas när det fortfarande sitter kvar i grävmaskinen ska motorhuven vara öppen under hela laddningsfasen. Efter laddningen ska motorhuven vara öppen för vädring under ca 1 h → explosionsrisk!

- Kontrollera vätskenivån i batteriet (sidan 96).
- 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 batteriet

- Ladda batteriet (sidan 95).
- 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.*

- 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.

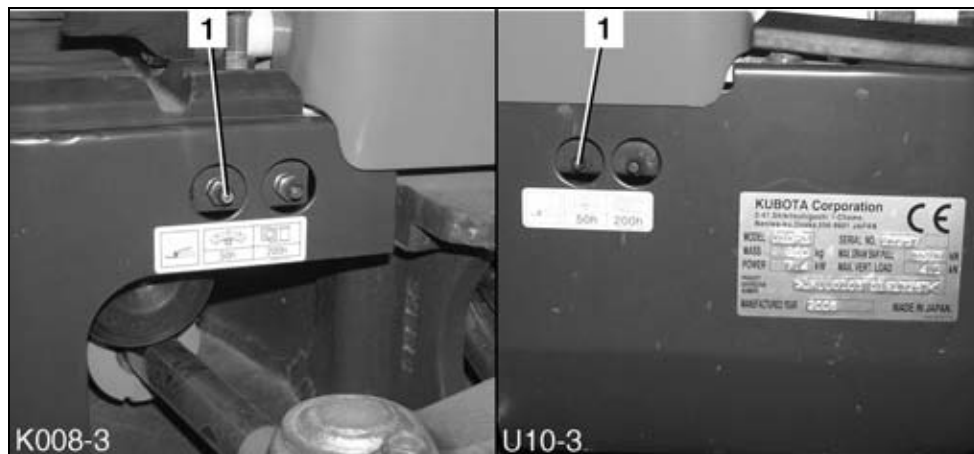


## Underhåll

### Smörjningsarbeten

Nedan beskrivs smörjningsarbeten på arbetsredskap som inte behöver utföras dagligen.

#### Smörj svängkransen



- Smörj smörjniplarna (1) med fett ur fettsprutan.



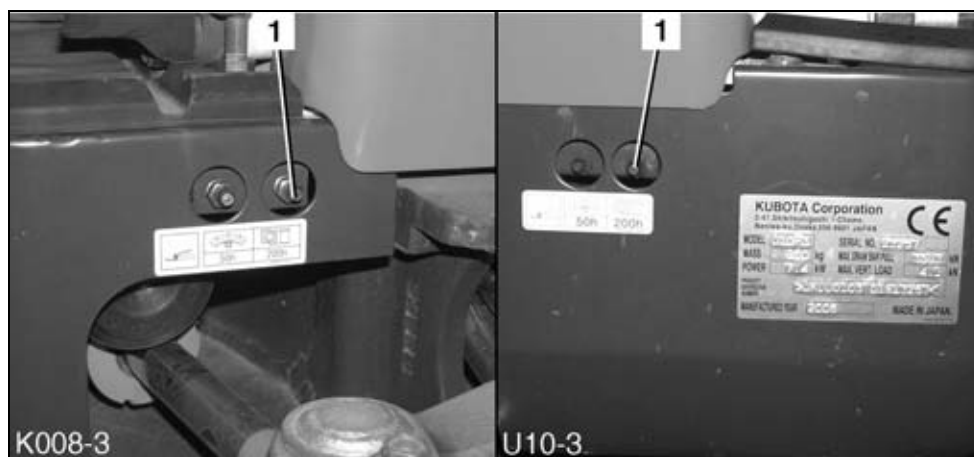
Smörj svängkransen med 90° intervall. Applicera ca 50 g smörjfett (20-30 pumpslag med fettsprutan), se avsnitt Drivmedel (sidan 103).

- Starta grävmaskinen och vrid överdelen flera gånger 360° så att smörjfettet fördelas jämnt.



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

#### Smörj svängkranslagret



- Smörj smörjniplarna (1) med fett ur fettsprutan.



Smörj svängkranslagret med 90° intervall. I varje läge ska 20 stötar fett ur fettsprutan appliceras, se avsnitt Drivmedel (sidan 103).

- 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.



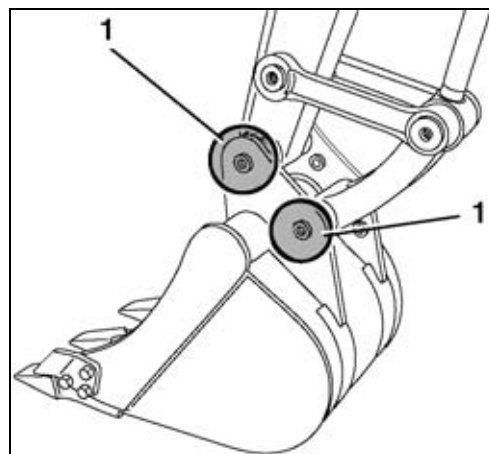
Säkerställ när överdelen svänger att varken personer eller material finns inom maskinens vridområde. Vrid startnyckeln till STOPP och drag ur nyckeln före nästa smörjningsomgång.

### Smörj skopbultarna

- Starta motorn (sidan 54).
- Positionera skopan såsom visas i bilden. Spärra manöver-spakarna, stäng av motorn, dra ur startnyckeln. Se avsnitt Grävningsarbete (hantering av manöverelementen) (sidan 65).
- Smörj alla smörjpunkter (1) med smörjfett, se Drivmedel (sidan 103), tills färskt smörjfett tränger ut.



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



### Kontrollera och ställ in larvbandsspänningen



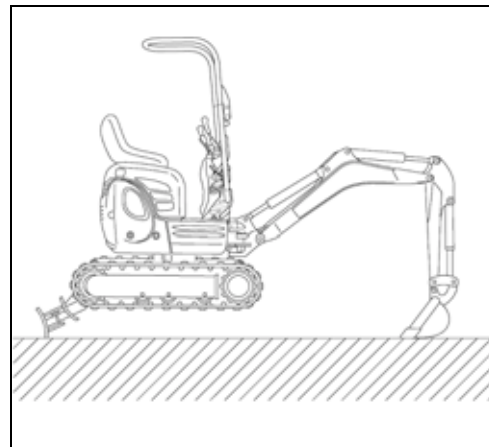
För hårt spända larvband utsätts för starkt slitage.



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: Kontrollera larvbandsspänningen (sidan 99)).

- 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 180° mot färdriktningen som visas i bilden.
- Sänk ner schaktbladet till marken och lyft upp grävmaskinen från marken till schaktbladets ändläge.
- Sänk ner de främre arbetsdonen till marken och lyft upp grävmaskinen ca 200 mm över marken.



Detta arbete ska övervakas av en medhjälpare.



Palla upp grävmaskinen med lämpligt material, observera fordonets vikt.

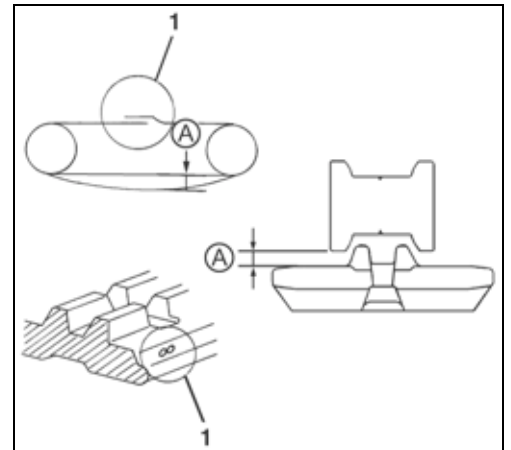
## Underhåll

### Kontrollera larvbandsspänningen

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

Larvbandsnedbuktning "A"      10-15 mm

- Om nedbuktningen är större än 15 mm ska larvbandet efterspännas.
- Spänn eller lossa larvbandet enligt vad som behövs.
- Starta motorn och låt det upplyfta larvbandet rotera kort.



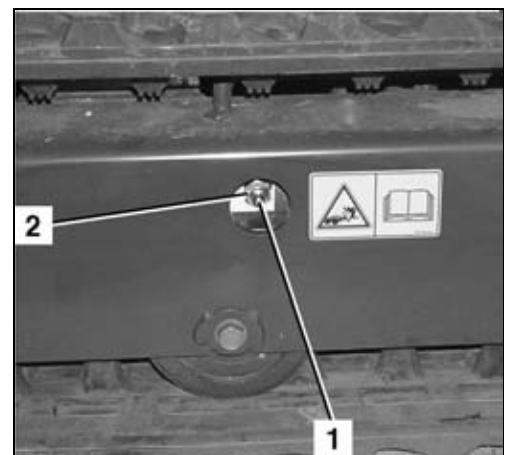
*Försiktighet! Inga personer får uppehålla sig inom området där larvbandet roterar. Ställ startbrytaren i läge STOP efter rotation av larvbandet och drag ur startnyckeln.*

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

### Ställ in larvbandsspänningen

#### Spänn

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



#### Lossa

- Skruva försiktigt ur tryckventilen (2) och avlasta larvbandet.



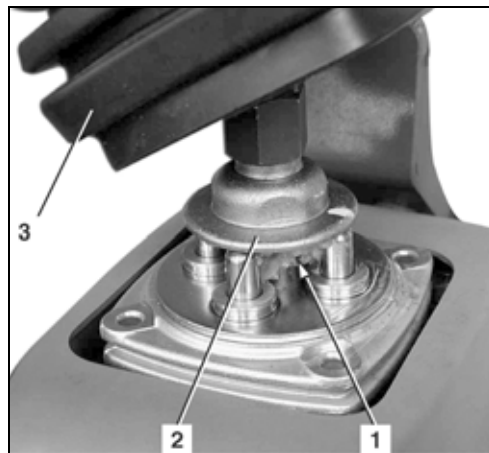
*Varning! Fett kan spruta ut ur cylinderöppningen.*

- Skruva i tryckventilen och drag åt med 98-108 Nm.
- Spänn larvbandet.

Följande beskrivning gäller för grävmaskinstyp U10-3.

### **Smörj pilotventilernas länksystem**

- Drag upp bälgen på manöverspaken (3).
- Smörj leden (1) under tallriken (2) med smörjfett, se avsnitt Drivmedel (sidan 103).
- Stick in bälgen i panelen.
- Gör på samma sätt med den andra manöverspaken.



### **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 och byt bränsleledningarna**



*Kontrollen får endast utföras när motorn är kall.*

- Öppna motorhuven (sidan 77).
- Kontrollera samtliga bränsleledningar och -slangar på motorn, bränsletanken och bränslefiltret (sprickor, utbuktningar, förhårdnader) samt skruvkopplingarnas fastsättning. Om så behövs ska slangarna och ledningarna bytas av utbildad personal.
- Stäng motorhuven.

## Underhåll

### 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)

#### Åtdragningsmoment för slangklämmor

Storlek	Moment i Nm
13-20	3,5
15-24	3,5
22-32	3,5-5
26-38	3,5-5
40-60	3,5-5
38-50	3,5-5
50-65	3,5-6
68-85	3,5-6

#### Åtdragningsmoment för hydraulslangar

Nyckelvidd	Moment i Nm	Slangstorlek	Gänga
14	20-25	DN 4-1/8"	M12x1,5
17	25-30	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

## Underhåll

### Drivmedel



- Grävmaskinerna fylls vid utleveransen med hydraulolja Shell Tellus S2M46!
- Vid användning av biologisk olja v.g. kontakta ansvarig KUBOTA-återförsäljare.
- Använd endast motorolja enligt specifikation API CF eller API CI-4. Andra specifikationer (t.ex. CF-4, CG-4 eller CH-4) får inte användas.
- För åkmotorerna ska transmissionsolja SAE 90 (API, CLA/GL5) användas året runt.
- Vi rekommenderar med eftertryck att dieselbränsle med en svavelhalt under 0,10 % (1000 ppm) används.
- Vid användning av dieselbränsle med hög svavelhalt [svavelhalt från 0,50 % (5000 ppm) till 1,0 % (10000 ppm)] måste motorolja och oljefilter bytas med kortare intervall (ca. halverad intervall).
- Använd aldrig dieselbränsle vars svavelhalt överstiger 1,0 % (10000 ppm).
- Dieselbränsle enligt aktuell EN 590 eller ASTM D975 rekommenderas.  
EN: Europeisk norm  
ASTM: American Society for Testing and Materials (Amerikanska institutet för materialprovning)

	Insatsområde	Viskositet	Shell	Mobil	Exxon	MIL-Standard
1*	Vintertid eller vid låga temperaturer	SAE 10W	Shell Rotella T10W	Mobil Delvac 1310	XD-3 10W	MIL-L-2104C MIL-L-2104D
			Shell Rimula 10W		XD-3 Extra 10W	
	Sommartid eller vid höga omgivningstemperaturer	SAE 20W	Shell Rotella T20W-2	Mobil Delvac 1320	XD-3 20W-20	
			Shell Rimula 20W-2		XD-3 Extra 20W-20	
			SAE 30	Shell Rotella T30	Mobil Delvac 1330	
SAE 40	Shell Rotella T40	Mobil Delvac 1340	XD-3 40			
	Shell Rimula 40		XD-3 Extra 40			
SAE 50	Shell Rimula 50	Mobil Delvac 1350				
Allvädersmotorolja	Multipurpose	Shell Rotella T15W		XD-3 15W40 XD-3 Extra 15W-40		
2*	Vintertid eller vid låga temperaturer	SAE 75	Shell Oil S 8643	Mobilube HD80W-90		MIL-L-2105C
			Shell Spirax HD80W	Mobilube HD80W-90		
	Sommartid eller vid höga omgivningstemperaturer	SAE 90	Shell Spirax HD90	Mobilube 46		MIL-L-2105 MIL-L-2105C MIL-L-2105C
				Mobilube HD80W-90		
			SAE 140	Shell Spirax HD140	Mobilube HD85W-140 Mobilube HD80W-140	
Allväderstransmissionsolja	Multipurpose	Shell Spirax HD80W Shell Spirax HD85W	Mobilube HD80W-90	GX80W-90	MIL-L-2105C	
3*	Vintertid eller vid låga temperaturer	ISO 32	Shell Tellus S2M32	Mobil DTE-Oil 13	NUTO H32	
		ISO 46	Shell Tellus S2M46	Mobil DTE-Oil 15	NUTO H46	
	Sommartid eller vid höga omgivningstemperaturer	ISO 68	Shell Tellus S2M68	Mobil DTE-Oil 16	NUTO H68	
Smörjfett		Shell Alvania EP2	Mobilux EP2	BEACON Q2		
Bränsle	Sommardiesel (ASTM D975/EN 590)					
Bränsle under -5 °C	Dieselbränsle för vinterdrift					
Frostskydd för kylsystem	G048	Frostskyddsmedel, fria från nitrat, fosfat och amin enligt MB-specifikation 325.0				

- 1\* Motorolja  
2\* Transmissionsolja  
3\* Hydraulolja

### Reparationsarbeten på grävmaskinen

Reparationer på grävmaskinen 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 grävmaskinen 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 arbetskyddsföreskrifter, olycksförebyggande föreskrifter och tekniska specifikationer som gäller i insatslandet.

Det användande företaget (sidan 15) 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 inom grävmaskinsområdet. Denna person ska dessutom vara så väl förtrogen med relevanta arbetskyddsföreskrifter, 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.
- 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 12), säkerhetsbestämmelser för drift (sidan 46) och säkerhetsbestämmelser för underhåll (sidan 82) 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 87).
- Kontrollera hydrauloljenivån, fyll på om så behövs (sidan 50).
- Byt motorolja och oljefilter (sidan 89).
- Kör grävmaskinen till lagerplatsen.
- Demontera batteriet (sidan 96) och lagra det i ett torrt, frostfritt rum. Eventuellt ska en underhållsladdare anslutas.
- Smörj de främre arbetsdonen (sidan 51).
- Smörj svängkranslagret (sidan 97).
- Smörj svängkransen (sidan 97).
- Kontrollera frostskyddshalten, fyll ev. på kylvätska (sidan 87).
- Stryk smörjfett på hydraulcylindrarnas kolvstänger.

#### Åtgärder under avställningen

- Ladda batteriet regelbundet (sidan 95).

### Återupptagning av driften efter avställningen

- Rengör grävmaskinen noga om så behövs.
- Kontrollera om kondensvatten finns i hydrauloljan, byt oljan om så behövs.
- Montera batteriet (sidan 96).
- Kontrollera att säkerhetsanordningarna fungerar.
- Utför föreskrivna åtgärder före den dagliga driftstarten (sidan 48). 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 före återupptagningen av driften.
- Starta motorn (sidan 54). Kör grävmaskinen på lågt motorvarvtal och testa samtliga funktioner.

### GRÄVMASKINENS LYFTKAPACITET

- Grävmaskinens lyftkapacitet baserar på ISO 10567 och överskrider varken 75 % av den statiska tippplasten eller 87 % av den hydrauliska lyftkapaciteten.
- Lyftkapaciteten mäts vid skopskaftets främre bult. Skopskaftet ska vara helt utsvängt. Lasten tas upp med bomcylindern.
- Maskinens lyftlägen är:

1. Vrid till 360°



2. Från fronsidan, schaktblad nere



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



Betr. skopskaftets dimensioner se tabell "Version skopskaft" i kapitel "Dimensioner" (sidan 30).



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



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.



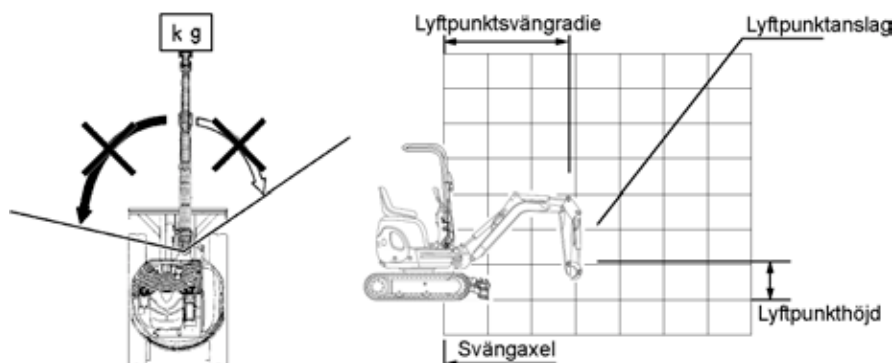
De värden som anges i tabellerna gäller för last utan skopa. Vid användning av skopa måste skopans vikt dras av från dessa värden. Vikten på monterat tillbehör (t.ex. hydraulhammare) ska dras av från lyftkapaciteten.



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



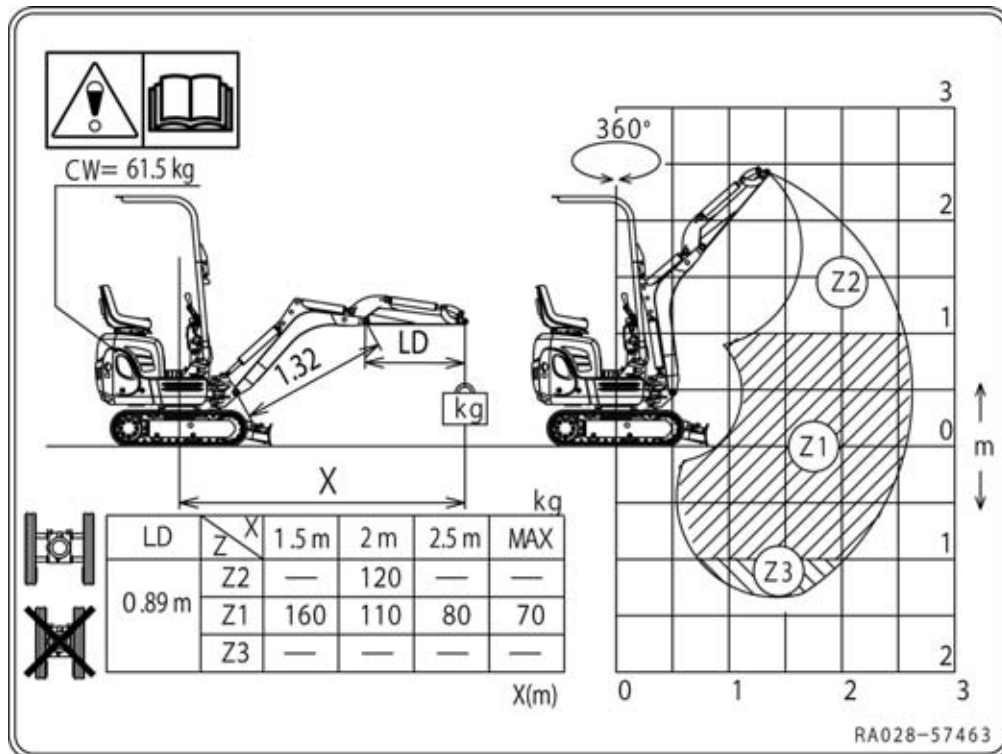
Det är inte tillåtet att svänga bommen när grävmaskinen används för lyftinsats. Maskinen kan välta!



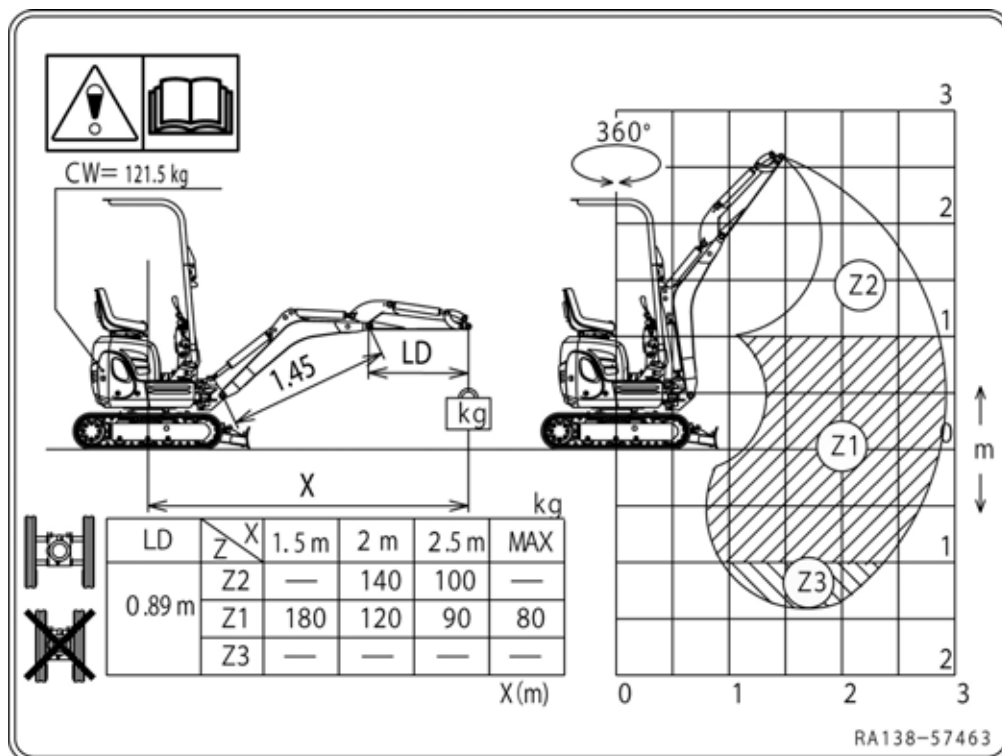
## Grävmaskinens lyftkapacitet

### Maximal lyftkapacitet vid rotation till 360°

K008-3 / Skopskaft 890 mm

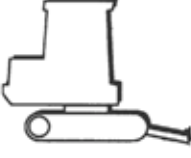


U10-3 / Skopskaft 890 mm



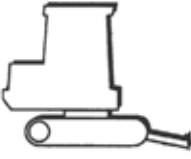
Lyftkapacitet från fronsidan, schaktblad nere

MODELL	K008-3	SPECIFIKATION	GUMMILARVBAND
	KBM		SKOPSKAFT 890 mm

Höjd [mm]	SVÄNGRADIE (mm)							kN (t)
	Mini-mum	1500	2000	2500	Maxi-mum			
4500								
4000								
3500								
3000								
2500								
2000				1,9 (0,20)				
1500				1,8 (0,18)				
1000			2,4 (0,24)	2,0 (0,21)	1,7 (0,17)			
500			3,4 (0,34)	2,3 (0,23)	1,7 (0,17)	1,5 (0,15)		
GL 0		6,0 (0,61)	3,4 (0,35)	2,2 (0,23)	1,5 (0,16)			
-500		4,9 (0,50)	2,9 (0,30)	1,9 (0,20)				
-1000		3,6 (0,37)	2,1 (0,22)	1,3 (0,13)				
-1500								
-2000								
-2500								

Lyftkapacitet från fronsidan, schaktblad nere

MODELL	U10-3	SPECIFIKATION	GUMMILARVBAND
	KBM		SKOPSKAFT 890 mm

Höjd [mm]	SVÄNGRADIE (mm)							kN (t)
	Mini-mum	1500	2000	2500	Maxi-mum			
4500								
4000								
3500								
3000								
2500								
2000				1,7 (0,17)				
1500				1,8 (0,18)	1,7 (0,17)			
1000			2,9 (0,29)	2,2 (0,22)	1,8 (0,18)			
500			4,1 (0,42)	2,5 (0,26)	1,8 (0,19)	1,4 (0,14)		
GL 0		3,8 (0,39)	2,5 (0,25)	1,7 (0,18)				
-500		5,6 (0,57)	3,2 (0,32)	2,1 (0,22)	1,5 (0,15)			
-1000			2,4 (0,25)	1,6 (0,17)				
-1500								
-2000								
-2500								

## Tillbehör

---

### TILLBEHÖR

Alla tillbehörsdelar 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).*



*Grävmaskinens storlek, vikt och skopskraftets fäste är viktiga faktorer för valet av arbetsredskap. Dessa faktorer måste anges vid beställning av arbetsredskap och beaktas av grävmaskinisten när grävmaskinen används. Olika arbetsredskap är ändå bara begränsat användbara.*

### KUBOTA skoptillbehör

Beträffande ytterligare tillbehör v.g. kontakta din lokala KUBOTA-återförsäljare eller -filial.



**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)