

# Kubota

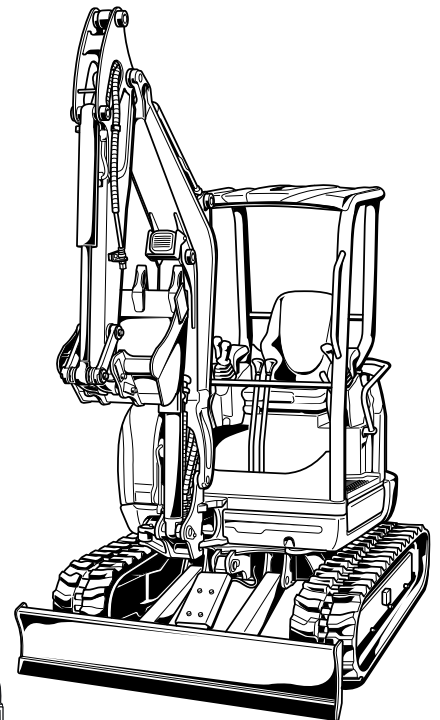
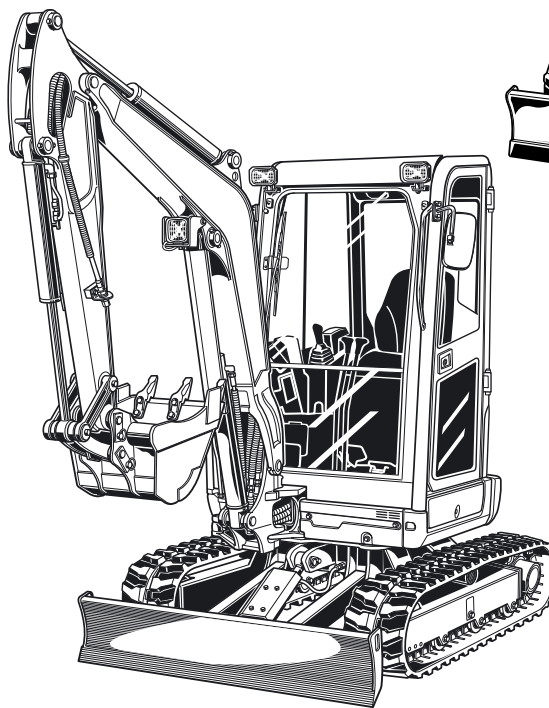
## MINIGRÄVMASKIN

SE

MODELL

U27-4

U27-4 HI



### INSTRUKTIONSBOK

**Bäste kund!**

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

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

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

Dessutom hänvisar vi till att innehållet i instruktionsboken inte utgör del av eller ändrar tidigare avtal, löften eller rättsligt förhållanden. Samtliga förpliktelser uppstår ur respektive köpekontrakt som också innehåller våra fullständiga och ensamgiltiga garantibestämmelser, se Förpliktelser, ansvar och garanti (sidan 15). Informationerna i denna instruktionsbok medför varken att våra avtalsenliga garantibestämmelser utökas eller inskränks.

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

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

## INNEHÅLLSFÖRTECKNING

|  |           |
|--|-----------|
| <b>INNEHÅLLSFÖRTECKNING .....</b>                        | <b>3</b>  |
| Förteckning över förkortningar.....                      | 8         |
| Allmänna symboler .....                                  | 9         |
| <b>ALLMÄNT .....</b>                                     | <b>11</b> |
| Förord.....  | 11        |
| EG-försäkran om överensstämmelse.....                    | 11        |
| Instruktionsbokens utgivningsdatum .....                 | 12        |
| Användarpersonal .....                                   | 12        |
| Förvaring av instruktionsboken.....                      | 12        |
| Reservdelar.....   | 13        |
| <b>SÄKERHETSBESTÄMMELSER .....</b>                       | <b>15</b> |
| Grundläggande säkerhetsanvisningar.....                  | 15        |
| Förpliktelser, ansvar och garanti.....                   | 15        |
| Säkerhetssymboler .....                                  | 16        |
| Avsedd användning .....                                  | 17        |
| Ej tillåten användning .....                             | 17        |
| Företagets speciella plikter .....                       | 18        |
| Ljudemissioner och vibrationer.....                      | 19        |
| Säkerhetsanvisningar på grävmaskinen.....                | 20        |
| Säkerhetsanordningar .....                               | 27        |
| Låsning av manöverelementen .....                        | 27        |
| Manuell motoravstängning .....                           | 27        |
| Säkerhetskonstruktion förarskyddstak och förarhytt ..... | 28        |
| Nödhammare .....   | 29        |
| Risker på grund av hydraulsystemet .....                 | 29        |
| Brandskydd.....  | 30        |
| <b>BÄRGNING, LASTNING OCH TRANSPORT .....</b>            | <b>31</b> |
| Säkerhetsbestämmelser vid bärgning .....                 | 31        |
| Säkerhetsbestämmelser för lastning med kran .....        | 31        |
| Säkerhetsbestämmelser vid transporten.....               | 32        |
| Bärgning.....  | 33        |
| Lasta grävmaskin med kran .....                          | 33        |
| Transport med låglastare .....                           | 35        |
| <b>BESKRIVNING AV GRÄVMASKINEN.....</b>                  | <b>37</b> |
| Dimensioner.....   | 37        |
| Tekniska data.....                                       | 39        |
| Märkning av grävmaskinen .....                           | 42        |
| Serienummer på maskinen .....                            | 42        |
| Motornummer .....  | 42        |
| Grundutrustning.....                                     | 43        |
| <b>KONSTRUKTION OCH FUNKTION.....</b>                    | <b>45</b> |
| Komponentöversikt.....                                   | 45        |
| Förarplats.....  | 46        |
| Vänster manöverpanel .....                               | 46        |
| Körspakar och fotpedaler (U27-4).....                    | 47        |
| Höger manöverpanel.....                                  | 48        |
| Indikerings- och manöverenhet.....                       | 50        |
| Övriga utrustning på förarplatsen .....                  | 52        |
| Förarhyttsbelysning (förarhyttversion).....              | 52        |
| Säkringsbox .....  | 52        |
| Verktysfack.....   | 52        |

|  |           |
|--|-----------|
| Burkhållare .....  | 53        |
| 12 V-uttag .....   | 53        |
| Radioförberedelse (förarhyttversion) .....                         | 53        |
| <b>Maskinens övriga utrustning.....</b>                            | <b>54</b> |
| Fordonsbatteri .....   | 54        |
| Batterifrånskiljare.....   | 54        |
| Omkopplingsventil direkt returflöde (U27-4).....                   | 54        |
| Tankpåfyllningsrör och nivåkontroll .....                          | 55        |
| Huvudsäkringar .....   | 55        |
| Ytterspegel .....  | 55        |
| Värme och ventilation (förarhyttversion).....                      | 56        |
| Hydrauloljetank.....   | 57        |
| Kylvätskekylare och hydrauloljekylare.....                         | 57        |
| <b>Motorrum .....</b>  | <b>58</b> |
| <b>DRIFT.....</b>  | <b>59</b> |
| <b>Säkerhetsbestämmelser för drift .....</b>                       | <b>59</b> |
| Säkerhet för barn.....   | 60        |
| Dirigering av föraren .....  | 60        |
| Uppförande vid arbete i närheten av elektriska luftledningar ..... | 61        |
| Uppförande vid arbete i närheten av jordledningar .....            | 61        |
| <b>Första driftstarten.....</b>                                    | <b>61</b> |
| Påstigning.....  | 62        |
| Val av displayindikering .....                                     | 62        |
| Inställning av klockan .....                                       | 63        |
| Inkörning av grävmaskinen.....                                     | 64        |
| Speciella underhållsanvisningar .....                              | 64        |
| <b>Åtgärder före den dagliga driftstarten .....</b>                | <b>64</b> |
| Visuell kontroll .....   | 64        |
| Dammventil – rengöra .....   | 65        |
| Motoroljenivå – kontrollera .....                                  | 65        |
| Kylvätskenivå – kontrollera .....                                  | 65        |
| Kylvätskekylare och oljekylare – kontrollera .....                 | 66        |
| Kilrem – kontrollera.....  | 66        |
| Avgassystem, läckage – kontrollera .....                           | 66        |
| Hydrauloljenivå – kontrollera .....                                | 67        |
| Vattenavskiljare – kontrollera .....                               | 67        |
| Skop- och skopsvängbultar – smörja .....                           | 68        |
| Svängblocklager – smörja .....                                     | 68        |
| Övriga smörjställen – smörja .....                                 | 69        |
| Bränslenivå – kontrollera .....                                    | 70        |
| Vätskenivå i spolarsystemet (förarhyttversion) - Kontroll .....    | 70        |
| Elektrisk utrustning - Kontroll.....                               | 70        |
| <b>Ställ in arbetsplatsen .....</b>                                | <b>71</b> |
| Öppna och stäng hyttporten (förarhyttversion).....                 | 71        |
| Öppna och stäng fönsterrutorna (förarhyttversion).....             | 72        |
| Ställ in förarstolen.....  | 73        |
| Inställning av ytterspeglarna.....                                 | 73        |
| Säkerhetsbälte.....  | 73        |
| <b>Grävmaskinsdrift .....</b>                                      | <b>74</b> |
| Säkerhetsanvisningar för att starta motorn.....                    | 74        |
| Starta motorn.....   | 74        |
| Stäng av motorn .....  | 76        |
| Kontrollera indikeringarna efter starten och under driften .....   | 76        |
| Körning med grävmaskinen .....                                     | 79        |
| Körning i uppförs- och nedförsbacke .....                          | 83        |
| Avstängning i uppförsbacke .....                                   | 83        |
| Instruktioner för drift med gummilärband .....                     | 84        |
| Grävningsarbete (hantera manöverelementen).....                    | 85        |

|  |            |
|--|------------|
| Hänvisning för användning av bredare och djupare skopor .....      | 85         |
| Manövrering av schaktbladet.....                                   | 86         |
| Översikt över manöverspakarnas funktion .....                      | 86         |
| Manövrering av bommen .....  | 87         |
| Manövrering av skopskaftet.....                                    | 88         |
| Manövrering av skopan .....  | 89         |
| Svängning av överdelen .....                                       | 90         |
| Svängning av bommen .....  | 90         |
| Svänga bommen (U27-4).....   | 91         |
| Svänga bommen (U27-4 HI) .....                                     | 91         |
| Manövrering av extrakretsen .....                                  | 92         |
| Manövrera extrakrets (U27-4).....                                  | 93         |
| Manövrera extrakrets 1 (U27-4 HI) .....                            | 94         |
| Manövrera extrakrets 2 (U27-4 HI) .....                            | 94         |
| Hydraulisk konstanttryckdrift (U27-4 HI).....                      | 95         |
| Ställa in genomflödesmängd (U27-4 HI).....                         | 95         |
| Omkopplingsventil direkt returflöde .....                          | 96         |
| Sätta omkopplingsventilen i läge (U27-4) .....                     | 96         |
| Sätta omkopplingsventilen i läge (U27-4 HI).....                   | 97         |
| Tryckavlastning av hydraulsystemet.....                            | 98         |
| <b>Urdrifttagning .....</b>  | <b>99</b>  |
| <b>Manövrering av övrig utrustning på förarplatsen .....</b>       | <b>100</b> |
| Reglering av värmen (förarhyttversion).....                        | 100        |
| Manövrering av vindrutetorkaren/-spolaren (förarhyttversion) ..... | 102        |
| Tänd/släck kupélampan .....  | 103        |
| Tänd/släck roterande varningslykta (tillbehör) .....               | 103        |
| Användning av 12 V-uttaget.....                                    | 103        |
| Tänd/släck arbetsstrålkastarna .....                               | 104        |
| Manövrering av batterifrånskiljaren .....                          | 104        |
| <b>Vinterdrift .....</b>   | <b>105</b> |
| Åtgärder före vintern .....  | 105        |
| Vinterdrift.....   | 105        |
| <b>Starta grävmaskinen med starthjälp .....</b>                    | <b>106</b> |
| <b>Manövrering i nödsituation .....</b>                            | <b>107</b> |
| Manuell motoravstängning .....                                     | 107        |
| Manuell nedsänkning av de främre arbetsdonen .....                 | 107        |
| <b>Skötsel.....</b>  | <b>108</b> |
| Fyll på spolarsystemet .....                                       | 108        |
| Fyll på kylvätska .....  | 108        |
| Tanka grävmaskinen.....  | 109        |
| Nivåkontroll vid tankning .....                                    | 109        |
| Avlufta bränslesystemet.....                                       | 110        |
| Byt säkringarna .....  | 110        |
| Säkringarna i säkringsboxen .....                                  | 112        |
| Huvudsäkringar.....  | 112        |
| Rengör grävmaskinen .....  | 113        |
| <b>Byte av skopa .....</b>   | <b>113</b> |
| <b>Stöldskydd .....</b>  | <b>114</b> |
| Svart (individuell) nyckel .....                                   | 114        |
| Röd nyckel (för registreringen).....                               | 115        |
| Informationer beträffande nyckelsystemet .....                     | 115        |
| Registrering av en svart nyckel för grävmaskinen .....             | 116        |
| <b>FELSÖKNING.....</b>   | <b>119</b> |
| <b>Säkerhetsbestämmelser för felsökningen .....</b>                | <b>119</b> |
| <b>Feltabell driftstart.....</b>                                   | <b>119</b> |
| <b>Feltabell drift.....</b>  | <b>120</b> |
| <b>Feltabell displayindikeringar.....</b>                          | <b>122</b> |

|   |            |
|---|------------|
| <b>UNDERHÅLL</b> .....                                    | <b>125</b> |
| <b>Säkerhetsbestämmelser för underhåll</b> .....          | <b>125</b> |
| <b>Krav beträffande utförande personal</b> .....          | <b>125</b> |
| <b>Reparationsarbeten på maskinen</b> .....               | <b>126</b> |
| <b>Serviceintervall</b> .....                             | <b>126</b> |
| Indikering av serviceintervall .....                      | 126        |
| Underhållsschema förare .....                             | 128        |
| Underhållsschema fackpersonal .....                       | 130        |
| <b>Drivmedel, oljor och vätskor</b> .....                 | <b>132</b> |
| <b>Skapa åtkomst till servicepunkter</b> .....            | <b>134</b> |
| Öppna/stänga motorhuven .....                             | 134        |
| Öppna/stäng sidohuven.....                                | 135        |
| Öppna/stäng vänster servicelucka .....                    | 135        |
| Öppna/stäng höger ventilationsgaller .....                | 136        |
| <b>Underhållsarbeten för föraren</b> .....                | <b>137</b> |
| <b>Var 50:e drifttimme</b> .....                          | <b>137</b> |
| Bränsletank – dränera .....                               | 137        |
| Batteriskötsel .....                                      | 138        |
| Batteri – kontrollera.....                                | 138        |
| Batteri – ladda.....                                      | 138        |
| Batteri – byta.....                                       | 139        |
| Svängkrans – smörja.....                                  | 140        |
| Larvbandsspänning – kontrollera/ställa in .....           | 140        |
| Larvbandsspänning – kontrollera .....                     | 141        |
| Larvbandsspänning – ställa in .....                       | 142        |
| Vattenavskiljare – rengöra .....                          | 142        |
| <b>Var 200:e drifttimme</b> .....                         | <b>144</b> |
| Svängkranslager – smörja.....                             | 144        |
| Kupéfilter - Kontroll/Rengöring .....                     | 144        |
| Lufffilter – kontrollera/rengöra.....                     | 145        |
| Kylvätskeslangar och slangklämmor – kontrollera .....     | 147        |
| Bränsleledningar och luftintagsslangar – kontrollera..... | 147        |
| <b>Var 1000:e drifttimme</b> .....                        | <b>148</b> |
| Lufffilter - Byte .....                                   | 148        |
| <b>Underhållsarbeten fackpersonal</b> .....               | <b>149</b> |
| <b>Var 250:e drifttimme</b> .....                         | <b>149</b> |
| Kilrem – justera.....                                     | 149        |
| Pilotventil - Smörjning.....                              | 149        |
| <b>Var 500:e drifttimme</b> .....                         | <b>150</b> |
| Motorolja och oljefilter – byta.....                      | 150        |
| Motorolja - Avtappning .....                              | 150        |
| Oljefilter - Byte .....                                   | 150        |
| Motorolja - Påfyllning .....                              | 151        |
| Åkmotorolja - Byte .....                                  | 151        |
| Bränslefilter – byta.....                                 | 152        |
| Returoljefilter – byta.....                               | 153        |
| <b>Var 1000:e drifttimme</b> .....                        | <b>154</b> |
| Hydraulolja - Påfyllning/Byte.....                        | 154        |
| Hydraulolja – tappa av .....                              | 154        |
| Hydraulolja – fylla på.....                               | 155        |
| Insugsfilter – byta .....                                 | 155        |
| Värmerör och slangledningar - Kontroll .....              | 156        |
| Ledningsfilter – byta .....                               | 156        |
| Kupéfilter - Byte .....                                   | 157        |
| Förstyrkretsfilter - Byte .....                           | 157        |
| <b>Vartannat år</b> .....                                 | <b>158</b> |
| Kylvätska – byta .....                                    | 158        |
| <b>Skruvkopplingar – kontrollera</b> .....                | <b>160</b> |
| Åtdragningsmoment för skruvar .....                       | 160        |



































|   |            |
|---|------------|
| Åtdragningsmoment för slangklämmor .....                | 160        |
| Åtdragningsmoment för hydraulslangar .....              | 161        |
| Åtdragningsmoment för hydraulrör .....                  | 161        |
| Åtdragningsmoment för hydrauladapter .....              | 161        |
| <b>SÄKERHETSTEKNISK BESIKTNING .....</b>                | <b>163</b> |
| <b>AVSTÄLLNING OCH LAGRING .....</b>                    | <b>165</b> |
| Säkerhetsbestämmelser för avställning och lagring ..... | 165        |
| Lagringsvillkor .....                                   | 165        |
| Åtgärder före avställningen .....                       | 165        |
| Åtgärder under avställningen .....                      | 165        |
| Återupptagning av driften efter avställningen .....     | 166        |
| <b>GRÄVMASKINENS LYFTKAPACITET .....</b>                | <b>167</b> |
| Konstruktivt beräknad lyftkapacitet .....               | 167        |
| Lyftdon .....   | 168        |
| Lastredskap .....                                       | 169        |
| Maximal lyftkapacitet vid rotation till 360° .....      | 170        |
| <b>TILLBEHÖR .....</b>                                  | <b>173</b> |
| KUBOTA roterande varningslykta .....                    | 173        |
| KUBOTA rörbrottssäkring .....                           | 173        |
| Information beträffande användningen .....              | 174        |
| KUBOTA överbelastningsskydd .....                       | 174        |
| KUBOTA snabbfästen och arbetsredskap .....              | 174        |
| KUBOTA skoptillbehör .....                              | 174        |

## Förteckning över förkortningar

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



## Allmänna symboler

|   |                                  |   |                                |
|---|----------------------------------|---|--------------------------------|
|    | Varningslampa                    |    | Sväng bommen (åt vänster)      |
|    | Bränsleindikering                |    | Sväng bommen (åt höger)        |
|    | Motorolja                        |    | Lyft schaktbladet              |
|    | Laddningsindikering              |    | Sänk schaktbladet              |
|    | Förglödningindikering            |    | Spakens rörelseriktning        |
|    | Hydraulolja                      |    | Manöverspakens rörelseriktning |
|    | Snabbkörsteg                     |    | Roterande varningslykta        |
|   | Normalkörsteg                    |   | Indikeringsvalknapp            |
|  | Körriktning framåt               |  | Indikering Extrakrets          |
|  | Körriktning bakåt                |  | Arbetsstrålkastare             |
|  | Lyft bommen                      |  | Signalhorn                     |
|  | Sänk bommen                      |  | Spärrad                        |
|  | Sväng ut skopskaftet             |  | Frigjord                       |
|  | Drag in skopskaftet              |  | Fläkt                          |
|  | Drag in skopan                   |  | Menyknapp                      |
|  | Sväng ut skopan                  |  | Stick in nyckeln               |
|  | Indikering kylvätsketemperatur   |  | Dra ut nyckeln                 |
|  | Indikering Serviceintervall      |  | Indirekt returflöde            |
|  | Indikering Inställning av klocka |  | Direkt returflöde              |



## ALLMÄNT

### Förord

Den här instruktionsboken gäller endast för KUBOTA grävmaskiner U27-4 som omfattas av följande EG-försäkran om överensstämmelse (sidan 11).

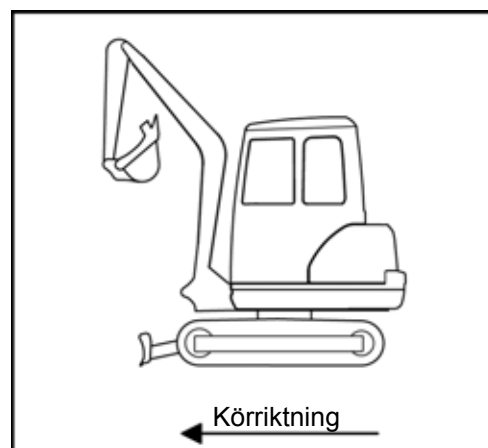
Alla säkerhetsinstruktioner samt regler och förordningar för hantering av grävmaskiner som anges i denna instruktionsbok gäller för de grävmaskiner som omnämns i instruktionsboken.

Användaren ska med ensamansvar:

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

De uppgifter som anges i instruktionsboken gäller för alla modeller. Uppgifter som endast gäller för en viss modell eller ett tillval markeras särskilt (t.ex. tillval, U27-4 HI).

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



Symbolerna för drifts- och säkerhetsanvisningarna förklaras i avsnittet Säkerhetssymboler (sidan 16).

### EG-försäkran om överensstämmelse



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

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

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

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

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

## Instruktionsbokens utgivningsdatum

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

## Användarpersonal

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

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

### Föraren

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

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

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

### Utbildad personal

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

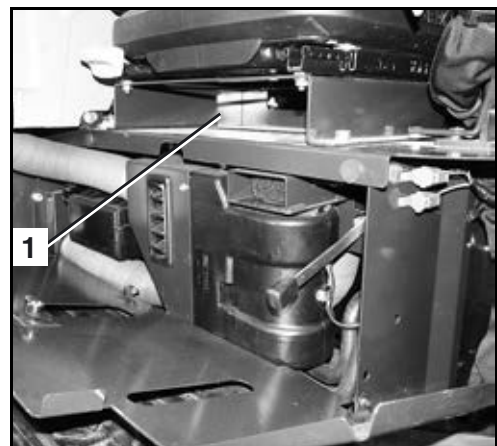
### Kvalificerad personal

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

## Förvaring av instruktionsboken

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

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



## Reservdelar

Uppge alltid följande uppgifter vid beställning av reservdelar:

- Grävmaskinens serienummer och tillverkningsår (se typskylt)
- Reservdelens benämning/typ (se katalog över KUBOTA originalreservdelar)
- Reservdelens artikelnummer (se katalog över KUBOTA originalreservdelar)
- Önskat antal
- Kundnummer

Uppge alltid dessa uppgifter exakt vid skriftlig beställning resp. se till att ha uppgifterna till hands före telefonbeställning. Därigenom underlättas arbetet både för oss och för din egen del, och felaktigheter och felbeställningar resp. felleveranser kan undvikas.

**Kontakta din KUBOTA-återförsäljare angående dina beställningar.**



## SÄKERHETSBESTÄMMELSER

### Grundläggande säkerhetsanvisningar

- För drift av ovannämnda grävmaskin gäller föreskrifterna i EU:s direktiv för användning av arbetsutrustning (2009/104/EG) av den 16 september 2009.
- För underhåll och reparation gäller anvisningarna i denna instruktionsbok.
- I förekommande fall ska även nationella föreskrifter tillämpas.

### Förpliktelser, ansvar och garanti

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

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

#### Risker i samband med hanteringen av grävmaskinen

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

→ för avsedd användning och

→ i säkerhetstekniskt felfritt skick.

Fel som kan inkräkta på säkerheten ska åtgärdas omedelbart.

#### Garanti och ansvar

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

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

Det åligger användaren att i egen regi se till

- att säkerhetsbestämmelserna (sidan 15) iakttas,
- att ej tillåten användning (sidan 17) samt ej tillåten drift kan uteslutas och
- att grävmaskinen därutöver används på avsett sätt (sidan 17) och enligt de i kontraktet avtalade användningsförutsättningarna.

## Säkerhetssymboler

I instruktionsboken används följande informations- och varselmärkning:



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



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



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



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



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



*markerar ställen med risk pga explosionsfarliga ämnen.*



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



*förbjuder användning av vattenstråle.*



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



### Avsedd användning

De i instruktionsboken uppförda grävmaskinerna får användas för lösgöring, uppgrävning, upptagning, transport och nedsläppning av jord, sten och andra material samt för planering och 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 – d.v.s. användning som avviker från uppgifterna i avsnittet Avsedd användning (sidan 17) – av de grävmaskiner som dokumenteras i denna instruktionsbok gäller som ej tillåten användning. Detta gäller även om i instruktionsboken angivna normer och riktlinjer ej uppfylls.

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

- om grävmaskinen för lyftning av last utan motsvarande utrustning för lyftdonsanvändning,
- om grävmaskinen används i kontaminerad omgivning,
- om grävmaskinen används inomhus utan tillräcklig ventilation,
- om grävmaskinen används under extrema temperaturer (extrem värme res. kyla),
- om grävmaskinen används för insats i gruvor,
- om grävmaskinen används för att transportera personer i skopan och
- om grävmaskinen används för rivningsarbete (enligt EN 474-1, bilaga G) utan motsvarande utrustning.

### Företagets speciella plikter

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

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

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

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

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

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

### Ljudemissioner och vibrationer

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

#### Ljudemissioner

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

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

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



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

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

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

#### Vibrationer

Vibrationerna på maskinen har fastställts på en identisk maskin.

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

### Säkerhetsanvisningar på grävmaskinen

Alla säkerhetsanvisningar (dekal) på grävmaskinen ska vara i väl läsbart skick. Byt om så ej är fallet.

Säkerhetsanvisningarnas placering visas i följande bilder.

1) Del-nr.: RG248-5724-0

#### Brännskaderisk på grund av heta komponenter!

Ytorna kan vara heta och orsaka brännskador.

- Kom ej emot maskinens heta delar som avgasrör osv.

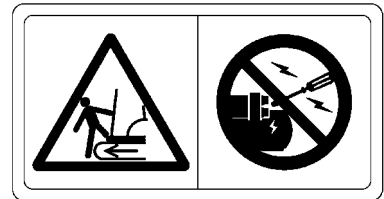


2) Del-nr.: RG158-5723-0

#### Livsfara på grund av grävmaskintrafik!

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

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

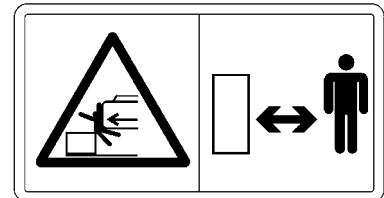


3) Del-nr.: RG158-5727-0

#### Livsfara på grund av inklämning!

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

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

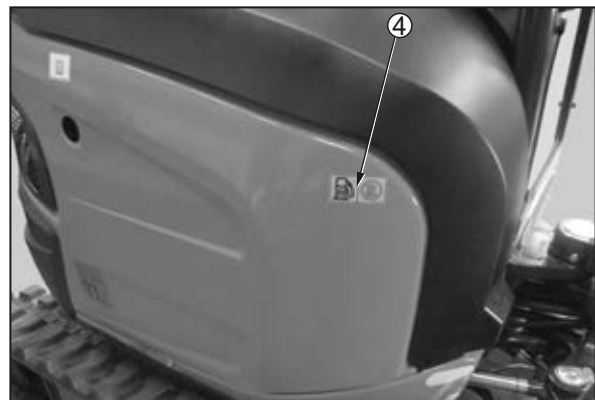
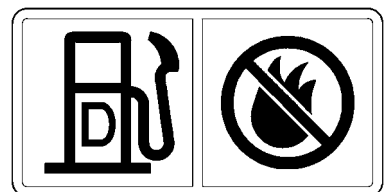


4) Del-nr.: R2491-5736-0

#### Brandfara på grund av lättantändligt dieselbränsle!

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

- Använd aldrig öppen låga i närheten av bränsletanken.



1) Del-nr.: RG158-5789-0

**Skärskaderisk på grund av roterande komponenter!**

Den roterande fläkten kan skära sig in i extremiteterna.

Klämskaderisk på grund av roterande komponenter!

Den roterande remdrivningen kan dra in extremiteter och orsaka klämskador.

- Grip aldrig in med händerna i roterande komponenter.



2) Del-nr.: RG158-5754-0

**Brandrisk på grund av heta komponenter!**

Vätskor kan rinna ut på heta komponenter och fatta eld.

- Läs instruktionsboken innan arbeten utförs på motorn.

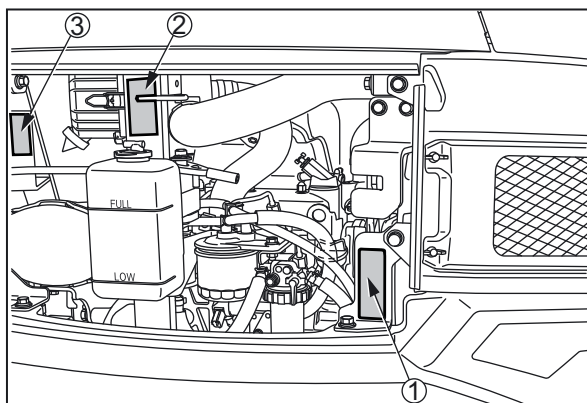


3) Del-nr.: RG158-5785-0

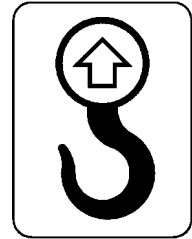
**Brännskaderisk på grund av heta komponenter!**

Ytorna kan vara heta och orsaka brännskador.

- Kom ej emot maskinens heta delar som avgasrör osv.



- 1) Del-nr.: R2491-5796-0  
Anslagspunkt för lyftdon.

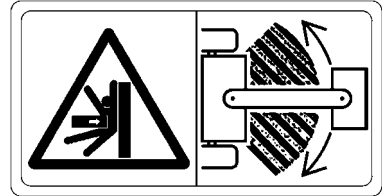


- 2) Del-nr.: RG158-5722-0

### Livsfara på grund av inklämning!

För kort säkerhetsavstånd till bommen kan förhindra flykt ur farozonen. Inklämning pga. bommen leder till allvarliga eller dödliga personskador.

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

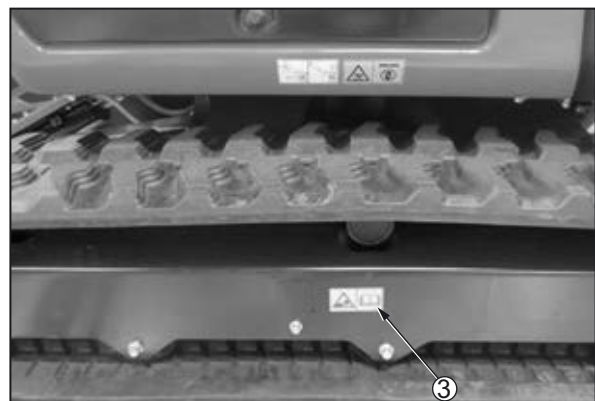
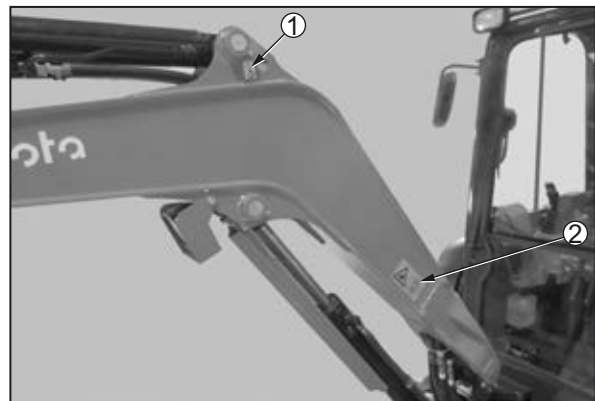
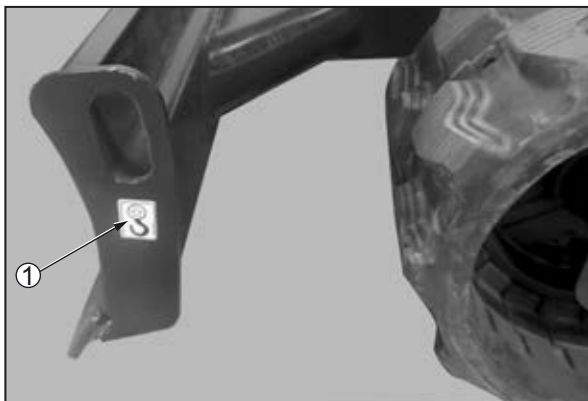
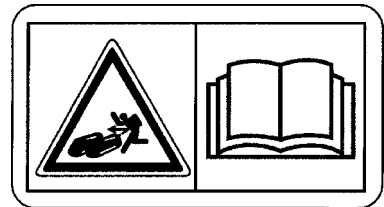


- 3) Del-nr.: RG138-5791-0

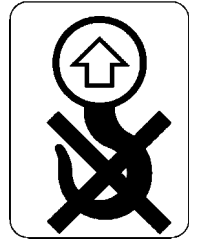
### Personskaderisk på grund av trycksatta komponenter!

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

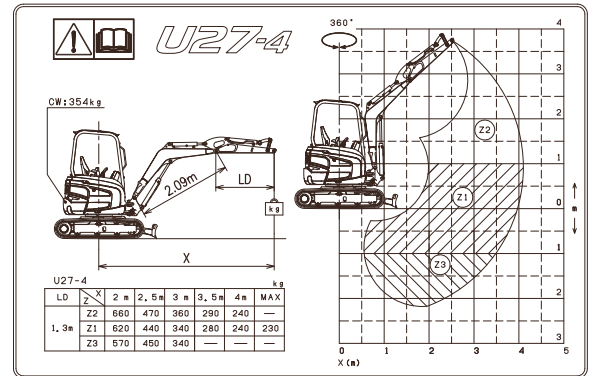
- Läs instruktionsboken innan arbeten utförs på larvbandspänningsdonet!



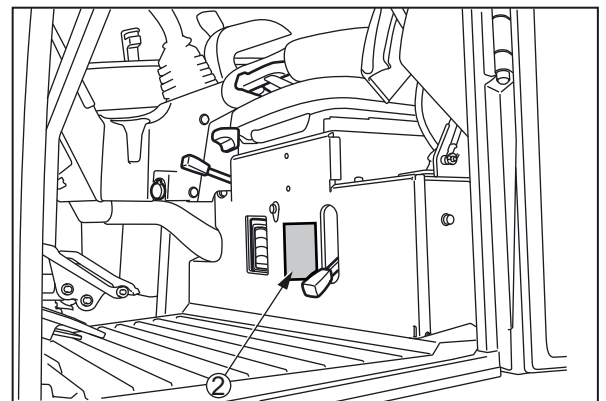
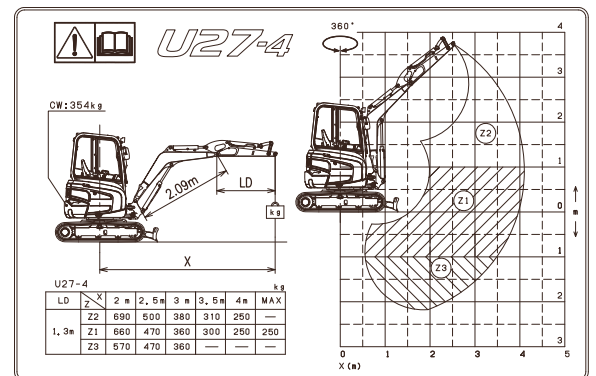
- 1) Del-nr.: RG109-5796-0  
Ingen anslagspunkt för lyftdon.



- 2) Del-nr.: RH418-5748-0  
**Maximal lyftkapacitet vid rotation till 360°**  
U27-4 (Förarskyddstak)



- 3) Del-nr.: RH418-5749-0  
**Maximal lyftkapacitet vid rotation till 360°**  
U27-4 (Förarhytt)

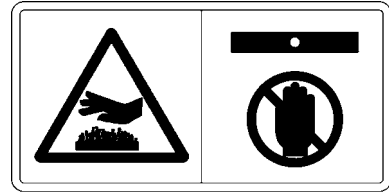


1) Del-nr.: RG158-5732-0

**Brännskaderisk på grund av heta komponenter!**

Ytorna kan vara heta och orsaka brännskador.

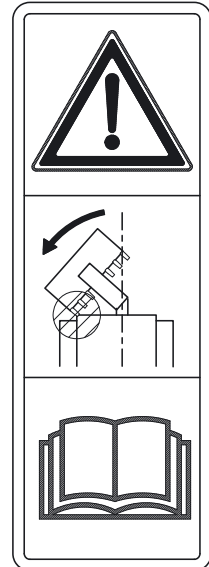
- Täck inte över öppningar, t.ex. ventilationsöppningar och heta komponenter, med händerna.



2) Del-nr.: RG138-5717-0

**Risk för materiella skador!**

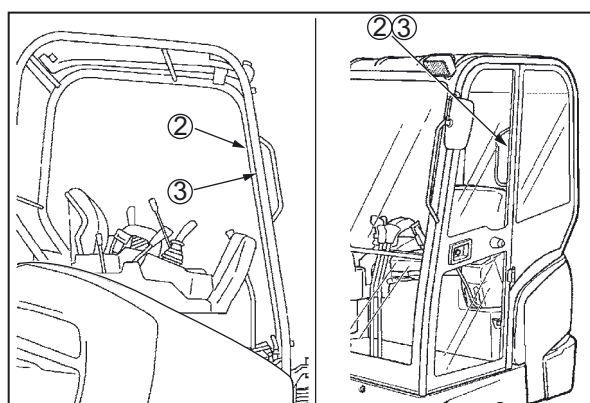
Vid insats av en bredare resp. djupare skopa måste säkerställas när de främre arbetsdonen svängs eller dras in att skopan inte stöter emot förarhytten.



3) Del-nr.: RH418-5743-0

**Risk för personskada!**

- Använd alltid säkerhetsbälte.





1) Del-nr.: RG158-5734-0

**Personskaderisk vid på- och avstigning!**

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

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

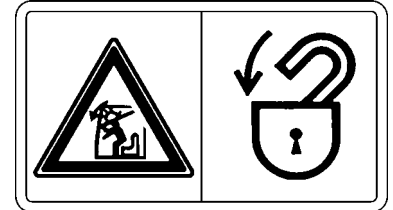


2) Del-nr.: RG158-5729-0

**Personskaderisk på grund av nedfallande framruta!**

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

- Spärra alltid framrutan ordentligt.

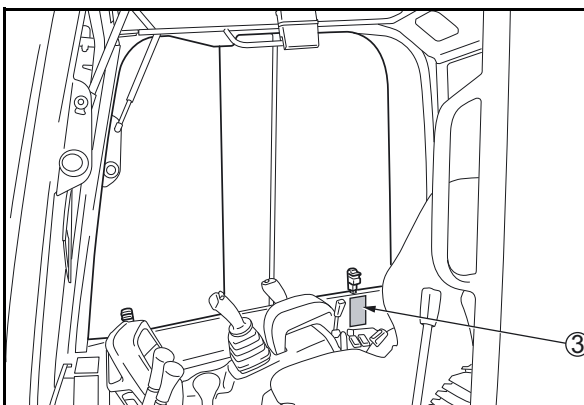
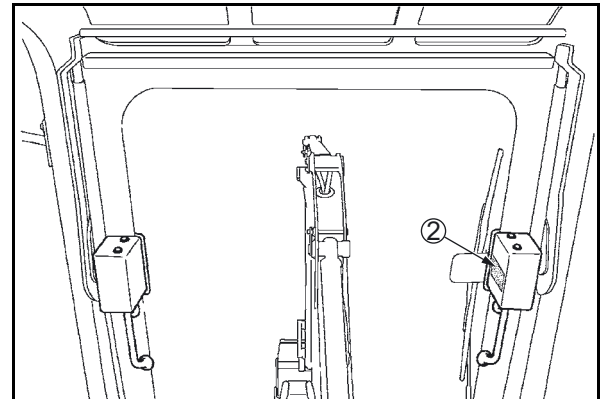
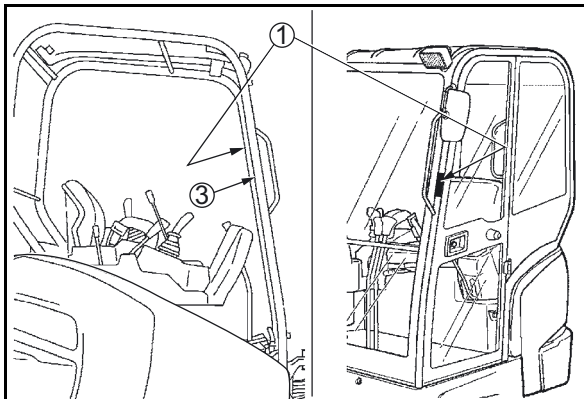


3) Del-nr.: RG158-5749-0

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

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

- Koppla in överbelastningsskyddet innan du kopplar in lyftdonsanvändningen!

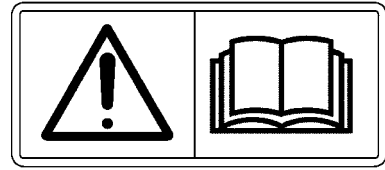


1) Del-nr.: RG308-5702-0

**Risk för olycksfall på grund av felhantering!**

Osakkunnig hantering kan orsaka skador på grävmaskinen samt leda till allvarliga olyckor med stor risk för personskador och dödliga skador.

- Läs instruktionsboken före driftstarten.



2) Del-nr.: RG158-5724-0

**Personskaderisk på grund av trycksatta vätskor!**

Utsprutande hydraulolja kan tränga in i huden.

Brännskaderisk på grund av heta komponenter!

Ytorna kan vara heta och orsaka brännskador.

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

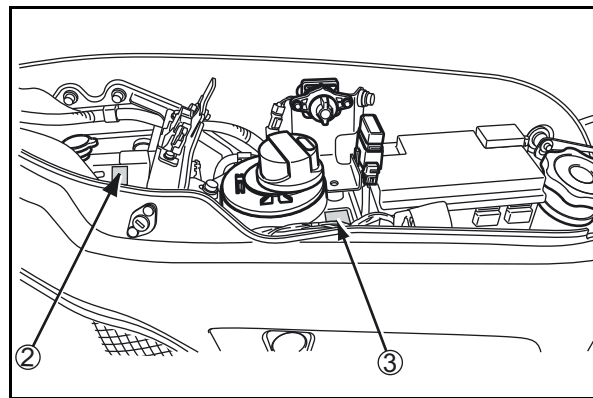
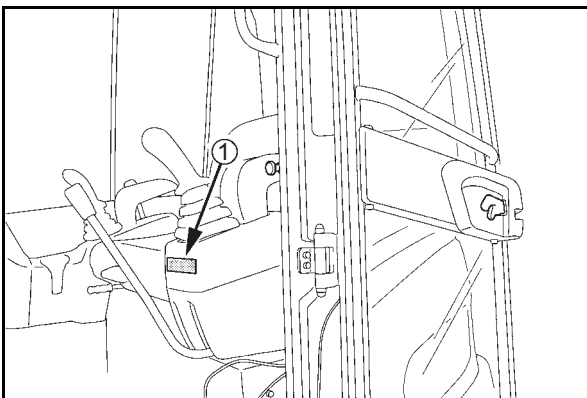


3) Del-nr.: RG248-5724-0

**Brännskaderisk på grund av heta komponenter!**

Ytorna kan vara heta och orsaka brännskador.

- Kom ej emot maskinens heta delar som avgasrör osv.



## Säkerhetsbestämmelser

### Säkerhetsanordningar

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

Skyddsanordningarna får endast avlägsnas om

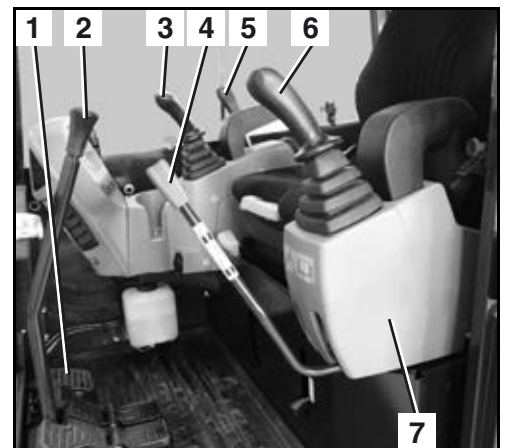
- grävmaskinen står still och är avstängd,
- Grävmaskinen har säkrats mot omstart (tändningslåset i läge STOP, startnyckeln urdragen).

### Låsning av manöverelementen

Om den vänstra manöverpanelen (7) har lyfts upp helt med manöverspaks-spärren (4) är följande manöverdelars hydraulfunktioner spärrade:

| Pos | Funktion            | U27-4 | U27-4 HI |
|-----|---------------------|-------|----------|
| 1   | Bomsvängningspedal  | ●     | —        |
| 2   | Körspak             | ●     | ●        |
| 3   | Höger manöverspak   | ●     | ●        |
| 5   | Schaktbladsspak     | ●     | ●        |
| 6   | Vänster manöverspak | ●     | ●        |

Sänk ner manöverspaks-konsolen helt med hjälp av manöverspaks-spärren för att låsa upp hydraulfunktionerna.



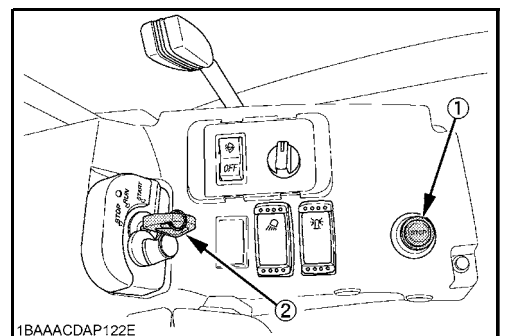
### Manuell motoravstängning

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

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

För avstängning av motorn:

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



### Säkerhetskonstruktion förarskyddstak och förarhytt



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

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

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

För att garantera maximal säkerhet genom denna säkerhetskonstruktion gäller:

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

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

Föraren måste

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

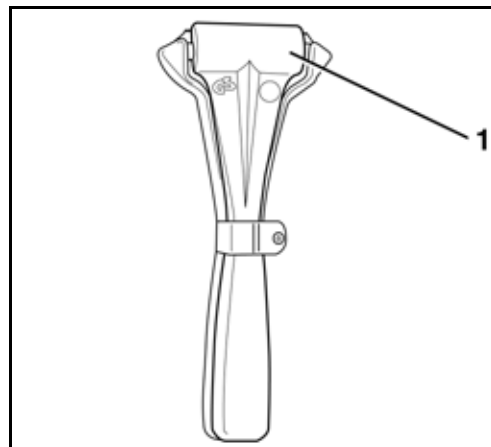
Som skydd mot de risker som uppstår vid insats av hydraulhammare eller andra arbetsredskap för rivningsarbeten där material (t.ex. asfalt) avlägsnas och kan slungas bort på okontrollerat sätt, rekommenderar vi användning av ett stenskottsskydd.

### Nödhammare

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



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



### Risker på grund av hydraulsystemet

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

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

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

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

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

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

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

### Brandskydd

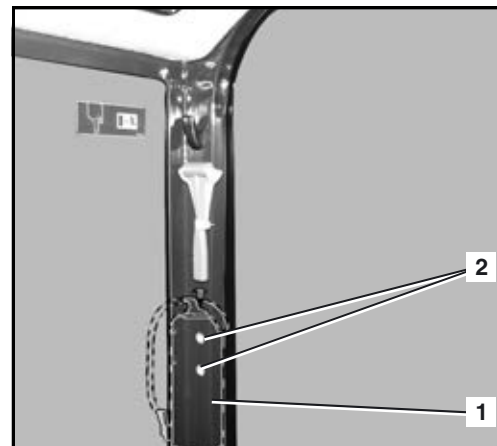


*Komponenter och arbetsredskap på grävmaskinen, i synnerhet motor och avgassystem, når mycket höga temperaturer redan under normala driftsvillkor. Defekta eller ej underhållna elinstallationer kan orsaka gnisturladdning eller ljusbågar. Följande brandskyddsanordningar hjälper dig att hålla din utrustning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

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



*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 39).

### Säkerhetsbestämmelser för lastning med kran

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

### Säkerhetsbestämmelser vid transporten

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



### Bärgning

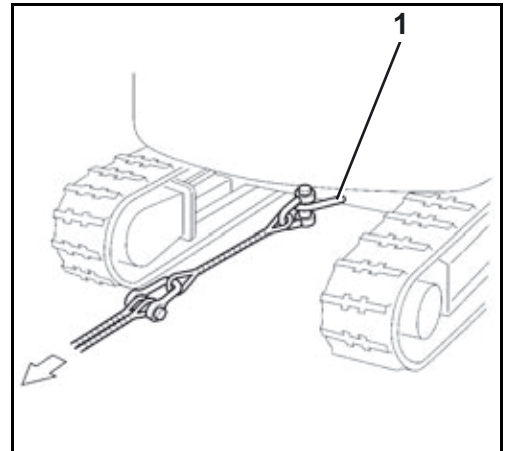


Beakta kapitel Säkerhetsbestämmelser (sidan 15) och avsnitt Säkerhetsbestämmelser vid bärgning (sidan 31).



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

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



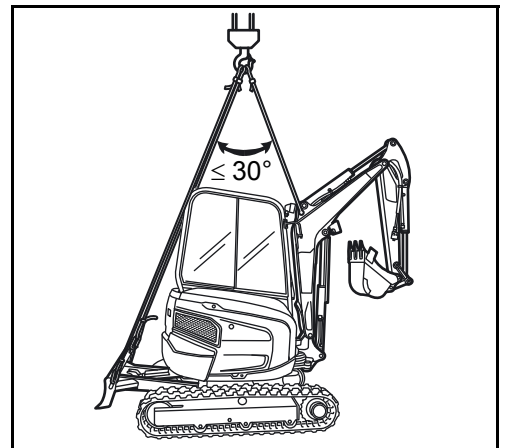
- Om det inte går att komma åt grävmaskinens anslagspunkt kan man även fästa en bogservajer runt mitten av schaktbladet.
- Under bärgningsarbetet ska föraren befinna sig på förarplatsen.
- Kör sakta i gång dragfordonet för att undvika en abrupt belastning.

### Lasta grävmaskin med kran



Beakta kapitel Säkerhetsbestämmelser (sidan 15) och avsnitt Säkerhetsbestämmelser vid lastning av grävmaskinen med kran (sidan 31).

- Ställ grävmaskinen i lyftposition (se bild) på plant underlag.
- Lyft upp schaktbladet till schaktbladscylindern ändläge, se även avsnitt Grävningensarbete (hantering av manöverelementen) (sidan 85).

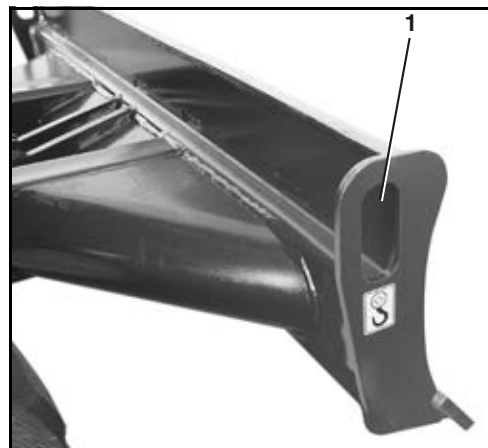


- Rikta upp bommen rakt mot överdelens längdaxel.
- Kör ut skoppcylindern och skopskaftcylindern i respektive ändläge.
- Kör in bomcylindern i dess ändläge.
- Sväng överdelen så att schaktbladet sitter på baksidan.
- Stäng och lås dörren och alla huvar.

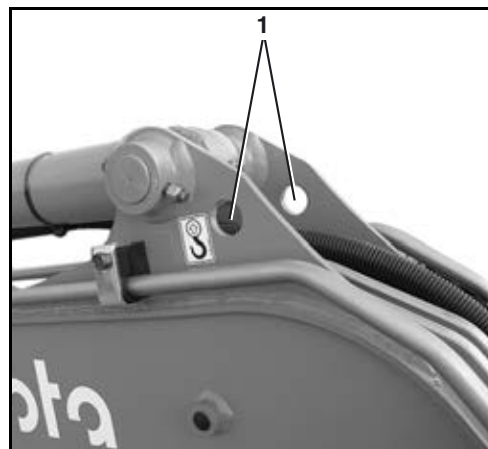


För upplyftning av grävmaskinen får endast föreskrivna anslagspunkter användas. Det är förbjudet att fästa lyftdonen i andra öglor eller på andra ställen. Detta kan orsaka allvarliga skador.

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



- Fäst lyftdonet med schackel i lyftöglorna (1) på båda sidor av bommen.
- Om lyftdonet ligger an mot grävmaskinen ska tyg placeras mellan lyftdonet och grävmaskinen för att skydda maskinen.
- Håll maskinen hela tiden vågrätt. Se till att krankrokens mittlinje befinner sig så exakt över grävmaskinen vridmittlinje som möjligt samt att lyftvinkeln motsvarar angivna värden. Lyft upp grävmaskinen.



### Transport med låglastare



Beakta kapitel Säkerhetsbestämmelser (sidan 15) och avsnitt Säkerhetsbestämmelser vid transporten (sidan 32).



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

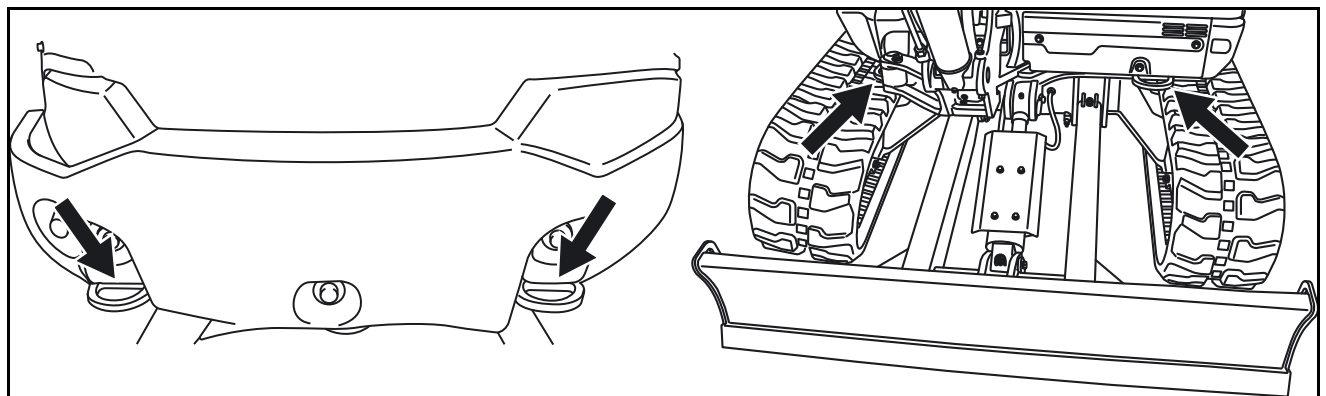


Försiktighet! Livsfara!  
Vid vridningen får inga personer uppehålla sig på lastflaket, klämskaderisk.

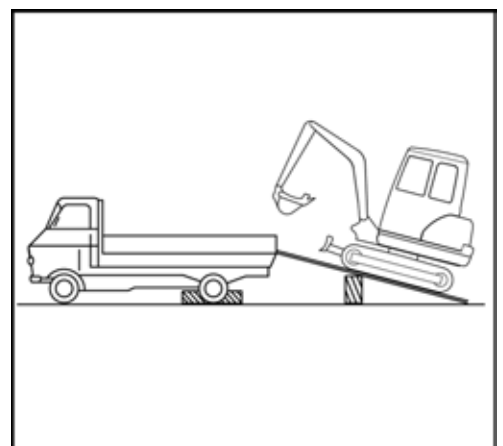


Försiktighet vid vridning. De främre arbetsdonen kan stöta emot transportfordonet. Transportfordonet och grävmaskinen kan skadas.

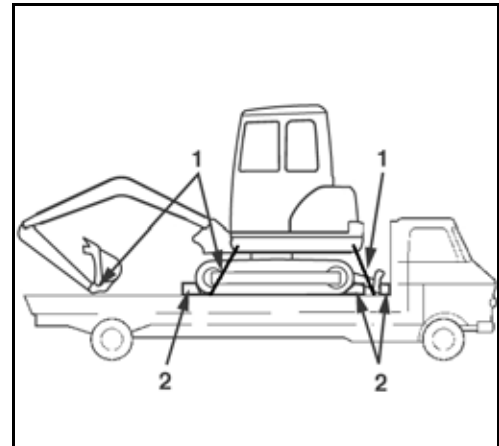
Använd i bilden visade anslagspunkter när fordonet säkras.



- Placera lastramperna i en vinkel på 10° till 15° på transportfordonet. Observera samtidigt larvbandets bredd.
- Fäst lastramperna på sådant sätt på transportfordonet att de inte kan rutscha av när grävmaskinen körs upp.
- Rikta grävmaskinen rakt mot lastrampen och kör maskinen rakt upp, sänk ner schaktbladet på flaket.



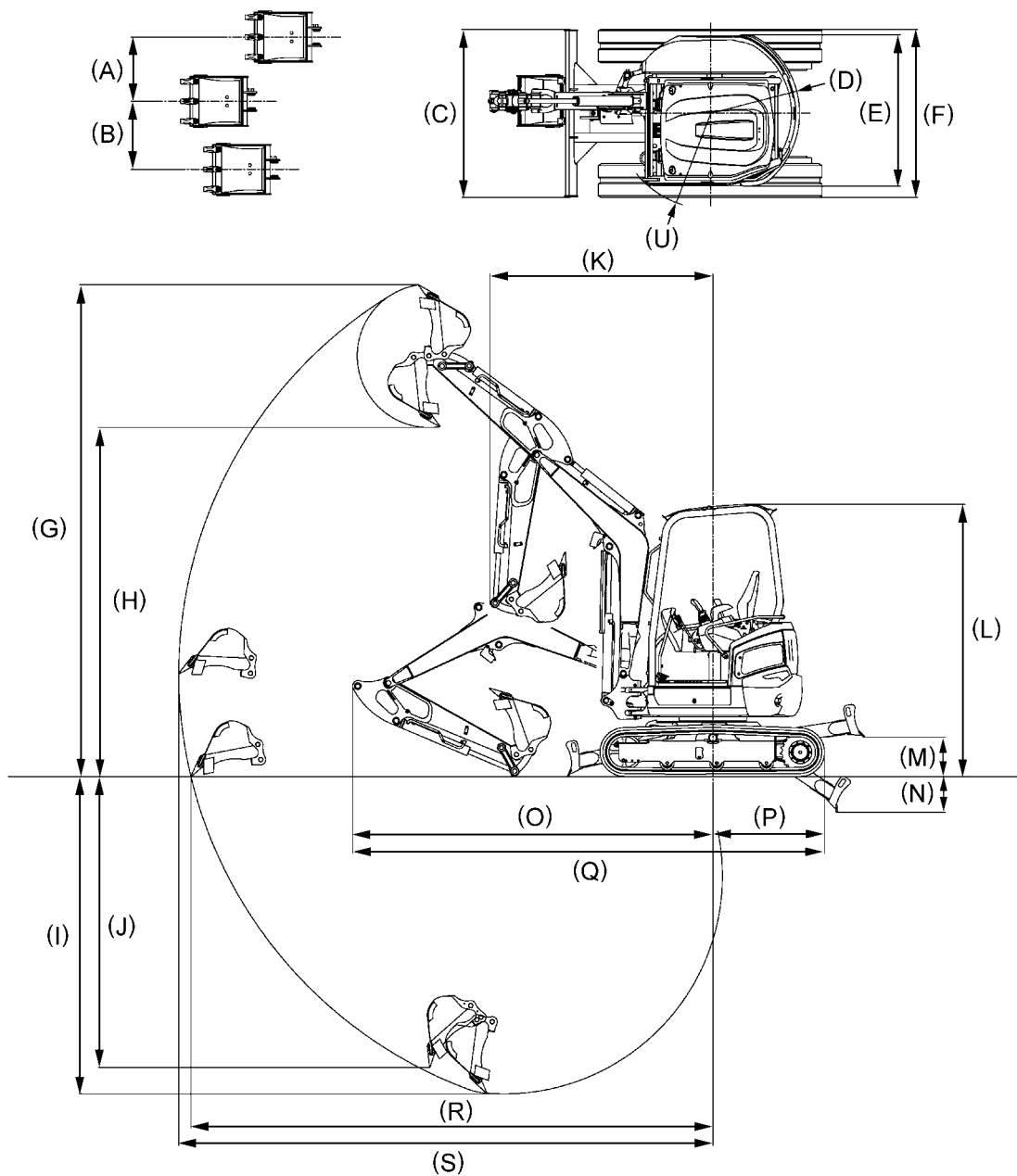
- Vrid överdelen 180° så att de främre arbetsdonen visar mot transportfordonets bakdel.
- För att fästa så säkert som möjligt ska skopskaftet och skopan dras in helt och bommen sänkas ned tills skopsvängdonet berör lastflaket.
- Säkra larvbanden och schaktbladet med träbjälkar (2).
- Säkra grävmaskinen på transportfordonets med lämpliga spännband eller kedjor (1). Var uppmärksam på maskinvikten (sidan 39).
- Lås grävmaskinen efter pålastningen.



## BESKRIVNING AV GRÄVMASKINEN

### Dimensioner

Dimensionerna för modell U27-4 framgår av följande bilder inkl. tabell.



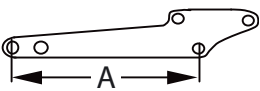
### Förarhytt

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

### Förarskyddstak

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

### Version skopskaft

| Beteckning |                   | Typ   |             |
|------------|-------------------|---|-------------|
| 1          | Skopskaft 1300 mm |  | A = 1300 mm |

## Tekniska data

Nedan listas tekniska data för denna modellserie upp.

|                             |  | KUBOTA grävmaskin                   |                      |             |
|-----------------------------|--|-------------------------------------|----------------------|-------------|
| Modellbeteckning            |  | U27-4                               |                      |             |
| Typ                         |  | Förarskyddstak                      |                      |             |
|                             |  | Gummilärband                        | Stållärband          |             |
| Maskinvikt*                 | kg                                     | 2490                                | 2570                 |             |
| Tjänstevikt**               | kg                                     | 2565                                | 2645                 |             |
| Skopa                       | Volym (CECE)                           | m <sup>3</sup> 0,060                |                      |             |
|                             | Bredd med sidokuggar (utan sidokuggar) | mm                                  | 500 (450)            |             |
| Motor                       | Typ                                    | Vattenkyld trecylindrig dieselmotor |                      |             |
|                             | Modellbeteckning                       | D1105-EBH-11                        |                      |             |
|                             | Cylindervolym                          | cm <sup>3</sup>                     | 1123                 |             |
|                             | Motoreffekt (ISO 9249)                 | kW (hk)                             | 15,5 (21)            |             |
|                             | Nominellt varvtal                      | 1/min                               | 2400                 |             |
| Effekt                      | Rotationshastighet                     | 1/min                               | 9,9                  |             |
|                             | Överdel                                | Snabbkörsteg km/t                   | 4,5                  |             |
|                             |  | Normalkörsteg km/t                  | 2,5                  |             |
|                             | Marktryck (utan förare)                | kPa (kgf/cm <sup>2</sup> )          | 23,7 (0,24)          | 24,5 (0,25) |
|                             | Backtagningsförmåga                    | % (grader)                          | 36 (20)              |             |
|                             | Max. sidolutning                       | % (grader)                          | 27 (15)              |             |
| Schaktblad                  | Bredd x höjd                           | mm 1500 x 300                       |                      |             |
| Bommens svängningsvinkel    | Vänster                                | rad (grader)                        | 1,31 (75)            |             |
|                             | Höger                                  | rad (grader)                        | 0,96 (55)            |             |
| Extrakretsanslutning        | Max. genomflödesvolym (teoretisk)      | l/min                               | 48                   |             |
|                             | Max. tryck                             | MPa (bar)                           | 21,6 (216)           |             |
| Bränsletankens volym        | l                                      | 33                                  |                      |             |
| Dragkraft vid bogseröglorna | N                                      | 70500                               |                      |             |
| Stödlast vid bogseröglorna  | N                                      | 7200                                |                      |             |
| Ljudnivå                    | LpA                                    | dB (A)                              | 79                   |             |
|                             | LwA (2000/14/EG)                       | dB (A)                              | 93                   |             |
| Vibration***                | Hand-arm-system (ISO 5349-2:2001)      | Grävning                            | m/s <sup>2</sup> RMS | < 2,5       |
|                             |  | Jämning                             | m/s <sup>2</sup> RMS | < 2,5       |
|                             |  | Körning                             | m/s <sup>2</sup> RMS | 3,25        |
|                             |  | Tomgång                             | m/s <sup>2</sup> RMS | < 2,5       |
|                             | Hela kroppen (ISO 2631-1:1997)         | Grävning                            | m/s <sup>2</sup> RMS | < 0,5       |
|                             |  | Jämning                             | m/s <sup>2</sup> RMS | < 0,5       |
|                             |  | Körning                             | m/s <sup>2</sup> RMS | < 0,5       |
|                             |  | Tomgång                             | m/s <sup>2</sup> RMS | < 0,5       |

\* Med standardskopa 55 kg, Driftsberedskap skapad.

\*\* Maskinvikt inkl. förare 75 kg.

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

|                             |  |                                     |                      |             |
|-----------------------------|--|-------------------------------------|----------------------|-------------|
|                             |  | KUBOTA grävmaskin                   |                      |             |
| Modellbeteckning            |  | U27-4                               |                      |             |
| Typ                         |  | Förrarhytt                          |                      |             |
|                             |  | Gummilärband                        | Stållärband          |             |
| Maskinvikt*                 | kg                                     | 2590                                | 2670                 |             |
| Tjänstevikt**               | kg                                     | 2665                                | 2745                 |             |
| Skopa                       | Volym (CECE)                           | m <sup>3</sup>                      | 0,060                |             |
|                             | Bredd med sidokuggar (utan sidokuggar) | mm                                  | 500 (450)            |             |
| Motor                       | Typ                                    | Vattenkyld trecylindrig dieselmotor |                      |             |
|                             | Modellbeteckning                       | D1105-EBH-11                        |                      |             |
|                             | Cylindervolym                          | cm <sup>3</sup>                     | 1123                 |             |
|                             | Motoreffekt (ISO 9249)                 | kW (hk)                             | 15,5 (21)            |             |
|                             | Nominellt varvtal                      | 1/min                               | 2400                 |             |
| Effekt                      | Rotationshastighet                     | 1/min                               | 9,9                  |             |
|                             | Åkshastighet                           | Snabbkörsteg km/t                   | 4,5                  |             |
|                             |  | Normalkörsteg km/t                  | 2,5                  |             |
|                             | Marktryck (utan förare)                | kPa (kgf/cm <sup>2</sup> )          | 24,7 (0,25)          | 25,5 (0,26) |
|                             | Backtagningsförmåga                    | % (grader)                          | 36 (20)              |             |
|                             | Max. sidolutning                       | % (grader)                          | 27 (15)              |             |
| Schaktblad                  | Bredd x höjd                           | mm                                  | 1500 x 300           |             |
| Bommens svängningsvinkel    | Vänster                                | rad (grader)                        | 1,31 (75)            |             |
|                             | Höger                                  | rad (grader)                        | 0,96 (55)            |             |
| Extrakretsanslutning        | Max. genomflödesvolym (teoretisk)      | l/min                               | 48                   |             |
|                             | Max. tryck                             | MPa (bar)                           | 21,6 (216)           |             |
| Bränsletankens volym        |  | l                                   | 33                   |             |
| Dragkraft vid bogseröglorna |  | N                                   | 70500                |             |
| Stödlast vid bogseröglorna  |  | N                                   | 7200                 |             |
| Ljudnivå                    | LpA                                    | dB (A)                              | 79                   |             |
|                             | LwA (2000/14/EG)                       | dB (A)                              | 93                   |             |
| Vibration***                | Hand-arm-system (ISO 5349-2:2001)      | Grävning                            | m/s <sup>2</sup> RMS | < 2,5       |
|                             |  | Jämning                             | m/s <sup>2</sup> RMS | < 2,5       |
|                             |  | Körning                             | m/s <sup>2</sup> RMS | 3,25        |
|                             |  | Tomgång                             | m/s <sup>2</sup> RMS | < 2,5       |
|                             | Hela kroppen (ISO 2631-1:1997)         | Grävning                            | m/s <sup>2</sup> RMS | < 0,5       |
|                             |  | Jämning                             | m/s <sup>2</sup> RMS | < 0,5       |
|                             |  | Körning                             | m/s <sup>2</sup> RMS | < 0,5       |
|                             |  | Tomgång                             | m/s <sup>2</sup> RMS | < 0,5       |

\* Med standardskopa 55 kg, Driftsberedskap skapad.

\*\* Maskinvikt inkl. förare 75 kg.

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



|                             |  |                                     |                      |             |
|-----------------------------|--|-------------------------------------|----------------------|-------------|
| Modellbeteckning            |  | KUBOTA grävmaskin                   |                      |             |
| Typ                         |  | Förarskyddstak                      | Förarhytt            |             |
| Maskinvikt*                 |  | kg                                  | 2490                 |             |
| Tjänstevikt**               |  | kg                                  | 2590                 |             |
| Skopa                       | Volym (CECE)                           | m <sup>3</sup>                      | 0,060                |             |
|                             | Bredd med sidokuggar (utan sidokuggar) | mm                                  | 500 (450)            |             |
| Motor                       | Typ                                    | Vattenkyld trecylindrig dieselmotor |                      |             |
|                             | Modellbeteckning                       | D1105-EBH-11                        |                      |             |
|                             | Cylindervolym                          | cm <sup>3</sup>                     | 1123                 |             |
|                             | Motoreffekt (ISO 9249)                 | kW (hk)                             | 15,5 (21)            |             |
|                             | Nominellt varvtal                      | 1/min                               | 2400                 |             |
| Effekt                      | Rotationshastighet                     | 1/min                               | 9,9                  |             |
|                             | Åkhastighet                            | Snabbkörsteg km/t                   | 4,5                  |             |
|                             |  | Normalkörsteg km/t                  | 2,5                  |             |
|                             | Marktryck (utan förare)                | kPa (kgf/cm <sup>2</sup> )          | 23,7 (0,24)          | 24,7 (0,25) |
|                             | Backtagningsförmåga                    | % (grader)                          | 36 (20)              |             |
|                             | Max. sidolutning                       | % (grader)                          | 27 (15)              |             |
| Schaktblad                  | Bredd x höjd                           | mm                                  | 1500 x 300           |             |
| Bommens svängningsvinkel    | Vänster                                | rad (grader)                        | 1,31 (75)            |             |
|                             | Höger                                  | rad (grader)                        | 0,96 (55)            |             |
| Extrakretsanslutning 1      | Max. genomflödesvolym (teoretisk)      | l/min                               | 48                   |             |
|                             | Max. tryck                             | MPa (bar)                           | 21,6 (216)           |             |
| Extrakretsanslutning 2      | Max. genomflödesvolym (teoretisk)      | l/min                               | 19,2                 |             |
|                             | Max. tryck                             | MPa (bar)                           | 17,2 (172)           |             |
| Bränsletankens volym        |  | l                                   | 33                   |             |
| Dragkraft vid bogseröglorna |  | N                                   | 70500                |             |
| Stödlast vid bogseröglorna  |  | N                                   | 7200                 |             |
| Ljudnivå                    | LpA                                    | dB (A)                              | 79                   |             |
|                             | LwA (2000/14/EG)                       | dB (A)                              | 93                   |             |
| Vibration***                | Hand-arm-system (ISO 5349-2:2001)      | Grävning                            | m/s <sup>2</sup> RMS | < 2,5       |
|                             |  | Jämning                             | m/s <sup>2</sup> RMS | < 2,5       |
|                             |  | Körning                             | m/s <sup>2</sup> RMS | 3,25        |
|                             |  | Tomgång                             | m/s <sup>2</sup> RMS | < 2,5       |
|                             | Hela kroppen (ISO 2631-1:1997)         | Grävning                            | m/s <sup>2</sup> RMS | < 0,5       |
|                             |  | Jämning                             | m/s <sup>2</sup> RMS | < 0,5       |
|                             |  | Körning                             | m/s <sup>2</sup> RMS | < 0,5       |
|                             |  | Tomgång                             | m/s <sup>2</sup> RMS | < 0,5       |

\* Med standardskopa 55 kg, Driftsberedskap skapad.

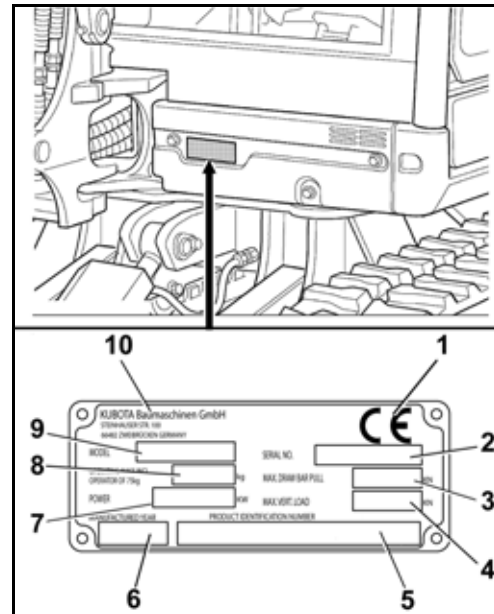
\*\* Maskinvikt inkl. förare 75 kg.

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

### Märkning av grävmaskinen

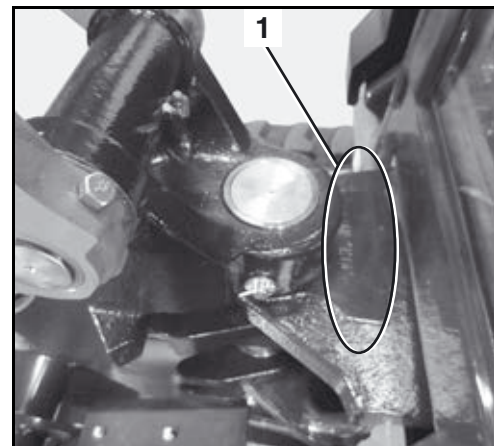
Grävmaskinens typskylt sitter framtill på överdelen. Användarföretaget ska föra in här instansade data i avsedd ruta på baksidan av instruktionsbokens förstasida.

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



### Serienummer på maskinen

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



### Motornummer

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



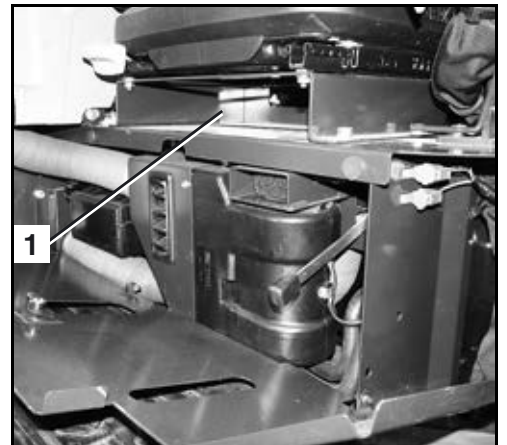
### Grundutrustning

Modellens grundutrustning omfattar följande delar:

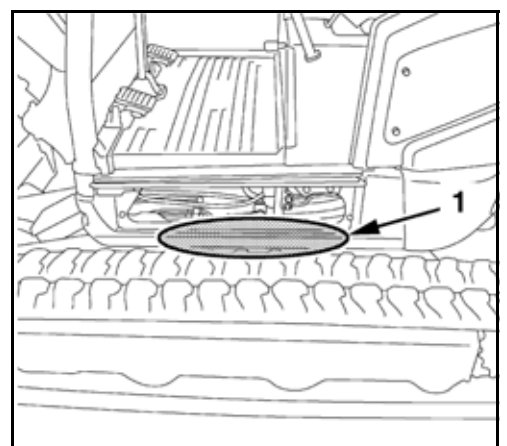
- Instruktionsbok
- Reservdelskatalog
- Skyddshölje
- Oljefilternyckel
- Fettspruta
- Reservsäkring (50 A, 60 A)
- Garantibevis

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

Oljefilternyckeln förvaras i verktygsfacket (1) under sitsen.



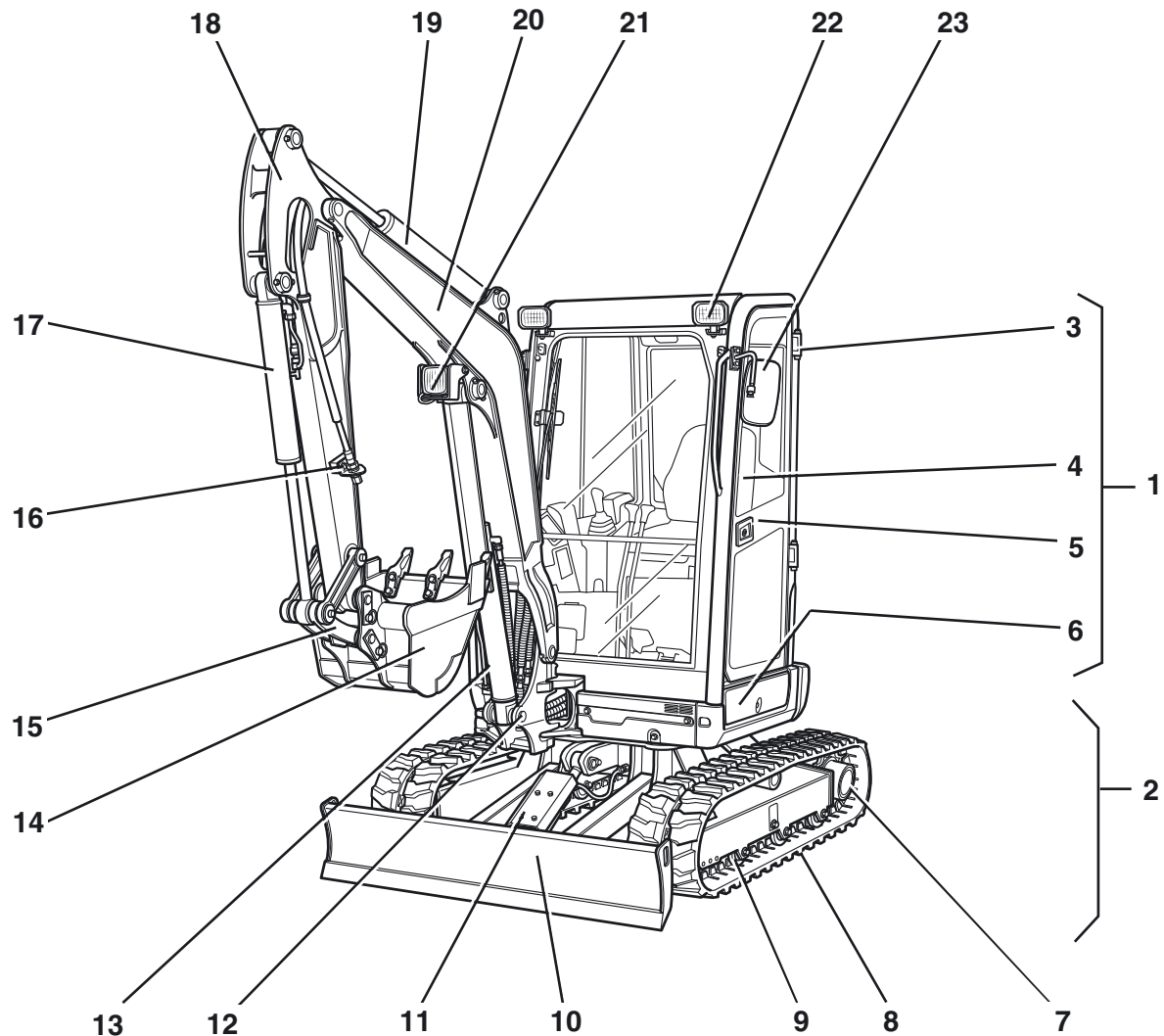
Fettsprutan förvaras i utrymmet (1) bakom serviceluckan till vänster på överdelen.





## KONSTRUKTION OCH FUNKTION

### Komponentöversikt

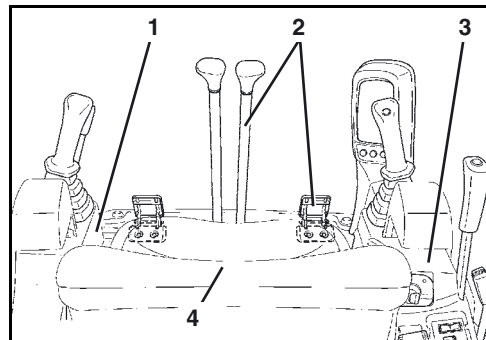


- |                         |                               |
|-------------------------|-------------------------------|
| 1. Överdel              | 13. Bomcylinder               |
| 2. Undervagn            | 14. Skopa                     |
| 3. Förarhytt            | 15. Skopsvängdon              |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

### Förarplats

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

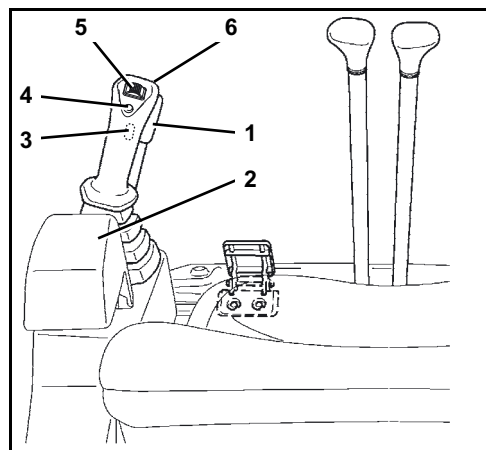
1. Vänster manöverpanel
2. Körspakar och fotpedaler (U27-4)
3. Höger manöverpanel
4. Förarstol



### Vänster manöverpanel

Vänster manöverpanel omfattar följande komponenter:

1. Manöverspaksspärr
2. Handledsstöd
3. Reservknapp (U27-4 HI)
4. Brytare extrakrets 2/sväng bom (U27-4 HI)
5. Vippströmbrytare extrakrets 2/sväng bom (U27-4 HI)
6. Vänster manöverspak



### Beskrivning av vänster manöverpanels komponenter

#### 1. Manöverspaksspärr

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

#### 2. Handledsstöd

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

#### 3. Reservknapp (U27-4 HI)

Den här knappen har ingen funktion, men kan aktiveras för att styra ytterligare tillbehör.

#### 4. Brytare extrakrets 2/sväng bom (U27-4 HI)

Med den här brytaren växlar man mellan funktionen extrakrets 2 och bommens svängningsfunktion. Direkt när maskinen har tagits i drift är funktionen extrakrets 2 aktiverad. Före bommen svängs måste dess svängningsfunktion sättas på med den här brytaren. När bommens svängningsfunktion är aktiverad visas det med en grön kontrollampa under indikerings- och manöverenheten.

#### 5. Vippströmbrytare extrakrets 2/sväng bom (U27-4 HI)

Vippströmbrytarens har två funktioner. Primärt styrs oljeflödet till extrakrets 2 med vippströmbrytaren. Om bommens svängningsfunktion är aktiverad på brytaren extrakrets 2/sväng bom styrs svängningen av bommen med vippströmbrytaren. Extrakretsen 2 kan styras proportionellt (steglöst).

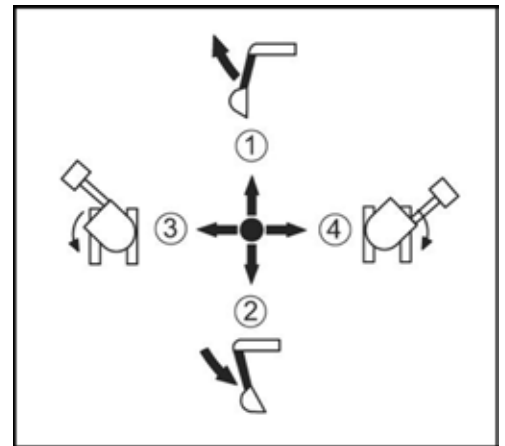
## Konstruktion och funktion

### 6. Vänster manöverspak

Med vänster manöverspak kan överdelen och skopskaftet manövreras.

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

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

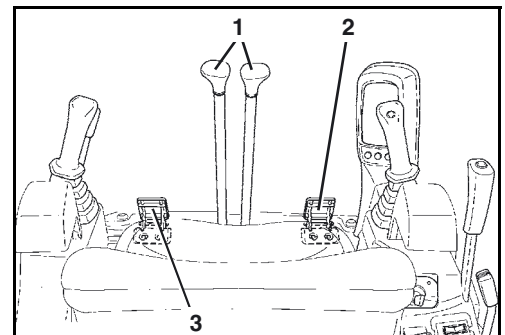


## Körspakar och fotpedaler (U27-4)

Körspakarna finns i alla modellvarianter. Fotpedalerna hör inte till utrustningen i modell U27-4 HI.

Körspakarna och fotpedalstället omfattar följande komponenter:

1. Körspak vänster och höger larvband
2. Bomsvängningspedal (U27-4)
3. Extrakrets pedal (U27-4)



## Beskrivning av komponenterna körspakar och fotpedalställ

### 1. Körspak vänster och höger larvband

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

### 2. Bomsvängningspedal (U27-4)

Med pedalen kan bommen svängas åt höger och vänster.

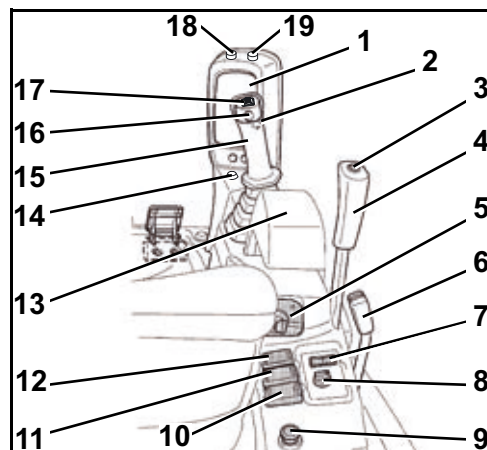
### 3. Extrakrets pedal (U27-4)

Extrakrets pedalen gör det möjligt att manövrera ett arbetsredskap.

### Höger manöverpanel

Höger manöverpanel omfattar följande komponenter:

1. Indikerings- och manöverenhet
2. Konstantryckbrytare (U27-4 HI)
3. Knapp snabbkörsteg
4. Schaktbladsspak
5. Tändningslås
6. Motorvarvtalsspak
7. Torkar-/spolarbrytare (förarhyttversion)
8. Fläktströmbrytare (förarhyttversion)
9. Manuell motoravstängning
10. Brytare roterande varningslykta
11. Brytare arbetsstrålkastare
12. Brytare direkt returflöde (U27-4 HI)
13. Handledsstöd
14. Kontrollampa sväng bom (U27-4 HI)
15. Höger manöverspak
16. Signalhornsknapp
17. Vippströmbrytare extrakrets 1 (U27-4 HI)
18. Potentiometer extrakrets 2 (U27-4 HI)
19. Potentiometer extrakrets 1 (U27-4 HI)



### Beskrivning av höger manöverpanels komponenter

#### 1. Indikerings- och manöverenhet

Indikerings- och manöverenhetens olika funktioner beskrivs i avsnittet Beskrivning av indikerings- och manöverenheten (sidan 50).

#### 2. Konstantryckbrytare (U27-4 HI)

När man trycker på brytaren aktiveras ett ständigt oljeflöde till extrakretsens anslutning på vänster sida av bommen. Om strömbrytaren återigen påverkas upphör oljeflödet. På så sätt kan ett påbyggnadsredskap drivas utan brytaren behöver hållas intryckt hela tiden.

#### 3. Knapp snabbkörsteg

Med knappen för snabbkörsteget kopplas snabbkörsteget till och från.

#### 4. Schaktbladsspak

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

#### 5. Tändningslås

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

#### 6. Motorvarvtalsspak

Med motorvarvtalsspaken kan föraren ställa in motorvarvtalet steglöst.

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

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

#### 8. Fläktströmbrytare (förarhyttversion)

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

#### 9. Manuell motoravstängning

Med denna anordning kan föraren stänga av motorn manuellt.



## Konstruktion och funktion

### 10. Brytare roterande varningslykta

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

### 11. Brytare arbetsstrålkastare

Med denna brytare kopplas arbetsstrålkastarna till eller från.

### 12. Brytare direkt returflöde (U27-4 HI)

Beroende på arbetsredskapets funktion måste returflödet för hydrauloljan ske över styrblocket (indirekt returflöde) eller direkt till hydrauloljetanken (direkt returflöde). Den här brytaren kopplar en elektrisk omkopplingsventil som reglerar hydrauloljans direkta och indirekta returflöde.

### 13. Handledsstöd

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

### 14. Kontrollampa sväng bom (U27-4 HI)

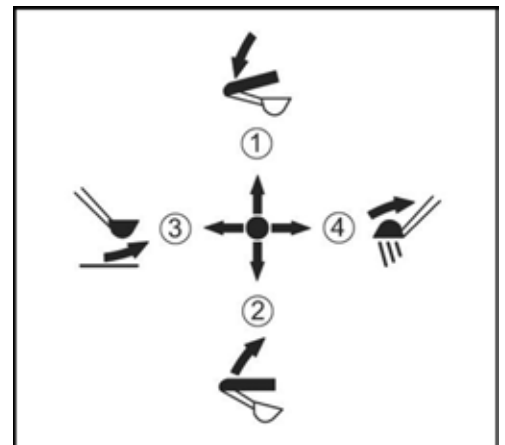
När bommens svängningsfunktion är tillkopplad lyser kontrollampan grön. Om bommens svängningsfunktion stängs av slocknar kontrollampan.

### 15. Höger manöverspak

Med höger manöverspak kan bommen och skopan manövreras.

Bilden visar tillsammans med nedanstående tabell funktionerna för höger manöverspak.

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



### 16. Signalhornsknapp

Med signalhornsknappen kan grävmaskinens signalhorn påverkas.

### 17. Vippströmbrytare extrakrets 1 (U27-4 HI)

Med vippströmbrytaren för extrakrets 1 styrs oljeflödet till extrakrets 1. Extrakretsen 1 kan styras proportionellt (steglöst).

### 18. Potentiometer extrakrets 2 (U27-4 HI)

Med potentiometern går det att ställa in genomflödesmängden i extrakrets 2 steglöst.

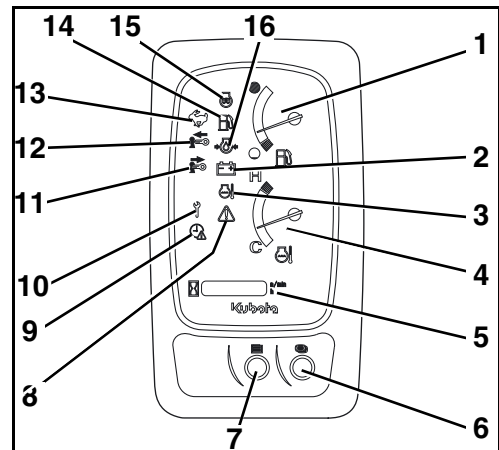
### 19. Potentiometer extrakrets 1 (U27-4 HI)

Med potentiometern går det att ställa in genomflödesmängden i extrakrets 1 steglöst.

### Indikerings- och manöverenhet

Indikerings- och manöverenheten omfattar följande indikeringar, knappar och kontrolllampor:

1. Bränslemätare
2. Laddningskontrollampa
3. Kontrollampa kylvätsketemperatur
4. Indikering kylvätsketemperatur
5. Display
6. Indikeringsvalknapp
7. Menyknapp
8. Varningslampa
9. Kontrollampa "Ställ in klockan"
10. Kontrollampa underhåll
11. Kontrollampa "Dra ut nyckeln"
12. Kontrollampa "Stick in nyckeln"
13. Kontrollampa snabbkörsteg
14. Kontrollampa bränslereserv
15. Kontrollampa förglödning
16. Kontrollampa motoroljetryck



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

### Beskrivning av indikerings- och manöverenheten

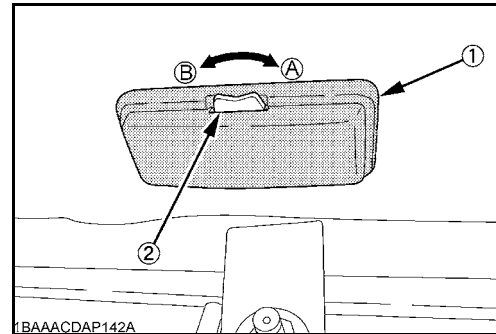
- 1. Bränslemätare**  
Bränslemätaren visar den relativa mängden bränsle i tanken.
- 2. Laddningskontrollampa**  
Laddningskontrollampan lyser när laddningsströmkretsen inte längre får tillräckligt med spänning.
- 3. Kontrollampa kylvätsketemperatur**  
Kontrollampan kylvätsketemperatur lyser vid förhöjd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

### Övriga utrustning på förarplatsen

Nedan beskrivs förarplatsens övriga utrustning.

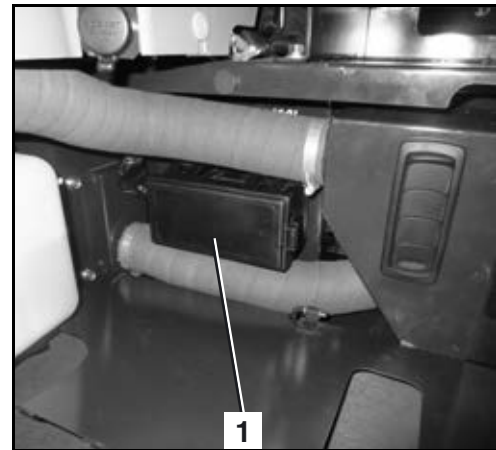
#### Förarhyttsbelysning (förarhyttversion)

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



#### Säkringsbox

Säkringsboxen (1) sitter under förarstolen bakom en täckplåt.



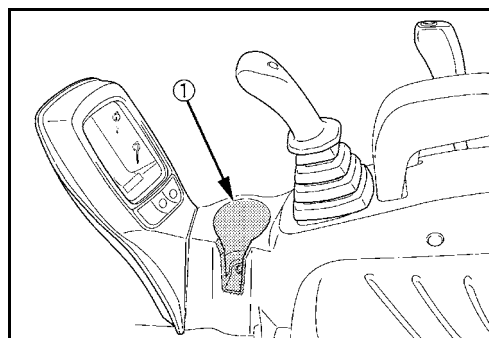
#### Verktysfack

Verktysfacket (1) sitter under förarstolen bakom en täckplåt.



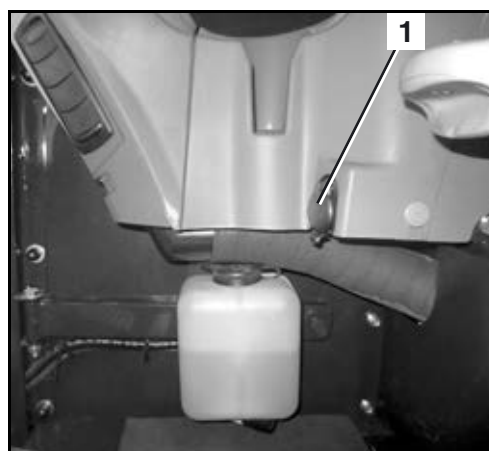
### Burkhållare

I höger manöverpanel finns en burkhållare (1).



### 12 V-uttag

På den högra manöverpanelen finns en 12-V-uttag (1) för anslutning av en extern elektrisk förbrukare.



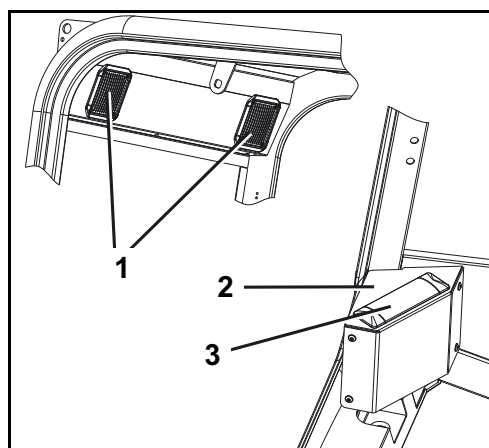
### Radioförberedelse (förarhyttsversion)

Radioförberedelse hör till standardutrustning i modell U27-4 HI (förarhytt). För modell U27-4 (förarhytt) står radioförberedelsen till förfogande som valbar utrustning.

Radioförberedningen innehåller:

- två inbyggda högtalare (1) i förarhyttakets bakre del
- ett anslutningsfäste (2) för en vanlig DIN-1-radio
- ett täcklock till anslutningsfästet (3)
- ström-, högtalar- och antennanslutningar i anslutningsfästet
- en mottagningsantenn på förarhyttens tak, bak till höger

- Ta bort täcklocket (3) för att montera en vanlig DIN-1-radio i anslutningsfästet.
- Anslut alla anslutningsledningarna från anslutningsfästet till radion så som beskrivs i radions originalmonteringsanvisning.
- Montera radion i anslutningsfästet.
- Kontrollera om radion sitter säkert i anslutningsfästet och fungerar som den ska.

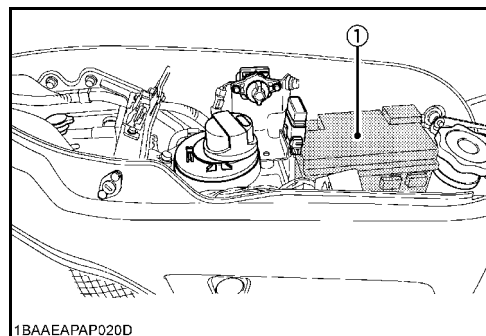


### Maskinens övriga utrustning

Nedan beskrivs maskinens övriga utrustning.

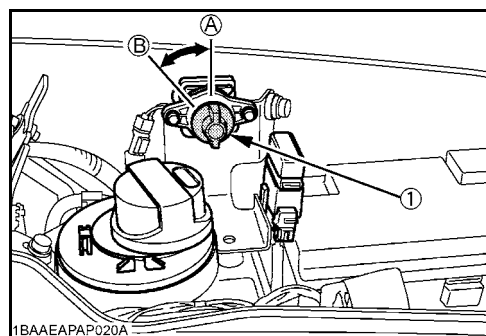
#### Fordonsbatteri

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



#### Batterifrånskiljare

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

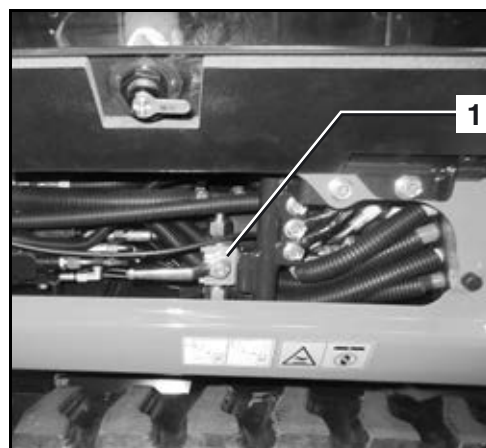


#### Omkopplingsventil direkt returflöde (U27-4)

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

Med omkopplingsventilen direkt returflöde (1) växlar man inställning mellan "indirekt returflöde" och "direkt returflöde".

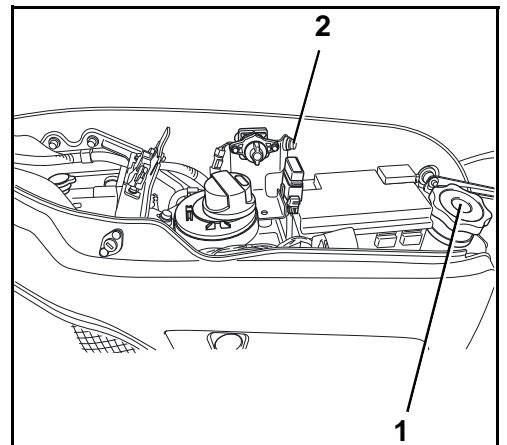
Omkopplingsventilen för direkt returflöde (1) sitter bakom serviceluckan till vänster på överdelen.



### Tankpåfyllningsrör och nivåkontroll

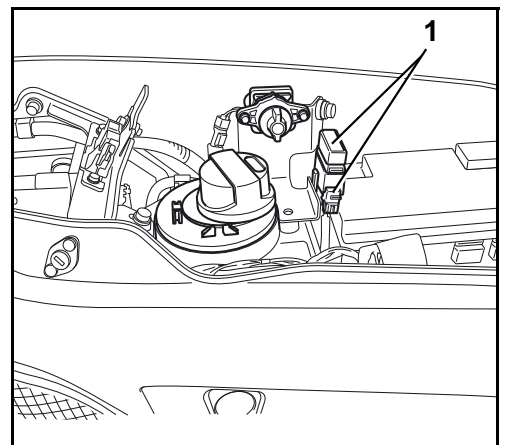
Tankpåfyllningsröret (1) sitter på höger sida av grävmaskinen under sidohuven.

Nivåkontrollen (2) sitter till vänster om tankpåfyllningsröret och används för att kontrollera påfyllningsnivån vid tankning.



### Huvudsäkringar

Grävmaskinens huvudsäkringar (1) sitter ovanför batteriet.



### Ytterspegel

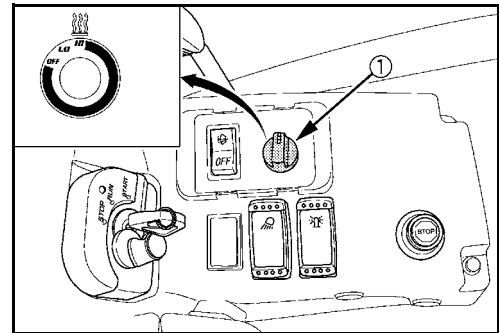
Ytterspeglarna (1) möjliggör sikt bakåt. Ytterbackspeglarna kan ställas in för att ge bästa möjliga sikt inom respektive områden.



### Värme och ventilation (förarhyttversion)

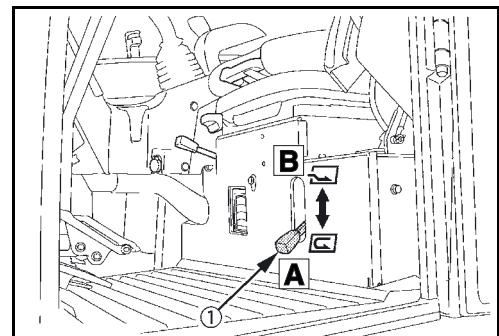
Till- och frånkopplingen av värmeflärkten och regleringen av luftflödet görs med fläktströmbrytaren (1) på höger manöverpanel.

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

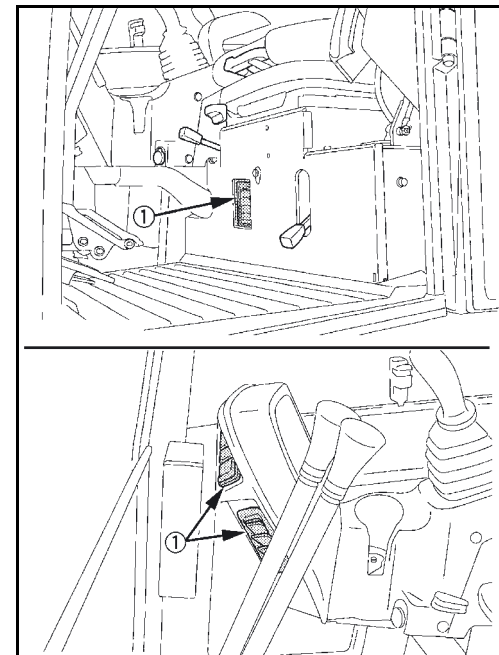


Luften sugas in som friskluft vid förarhyttens högra vägg eller som cirkulationsluft i förarhytten.

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

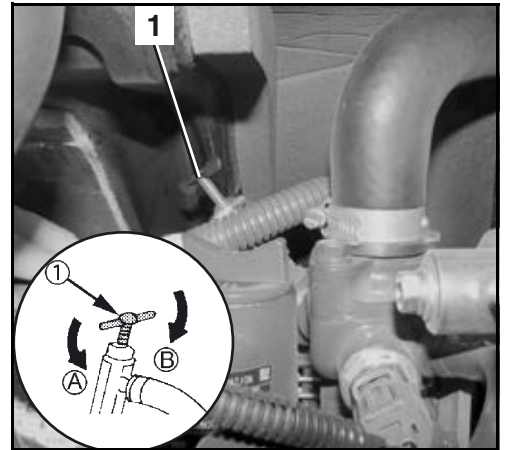


Luften styrs över värmesystemets värmeväxlare till luftmunstyckena (1).





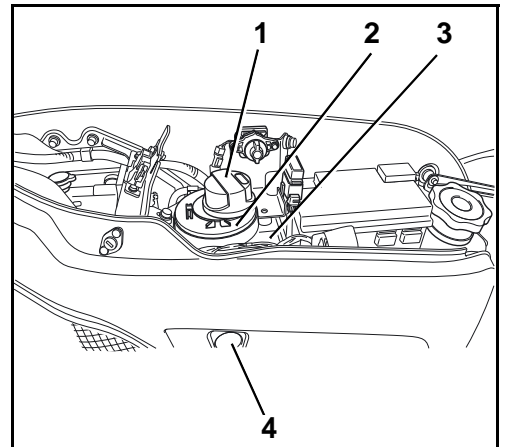
Värmeventilen (1) i motorrummet reglerar försörjningen av värmeväxlaren med varmvatten ur kylkretsen.



## Hydrauloljetank

I hydrauloljetanken sitter insugsfiltret och returoljefiltret.

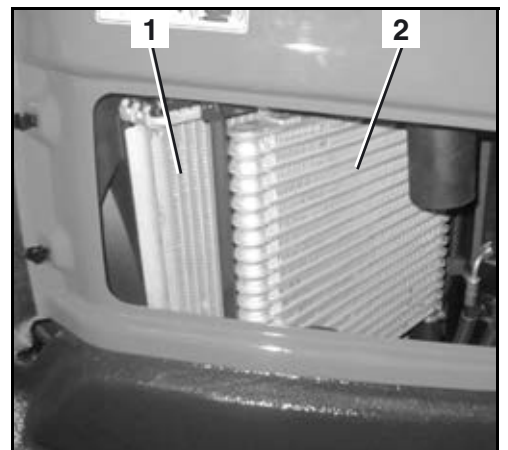
1. Andningsfilter
2. Oljepåfyllningsöppning för hydraulolja
3. Hydrauloljetank
4. Kontrollglas för hydrauloljenivån



## Kylvätskekylare och hydrauloljekylare

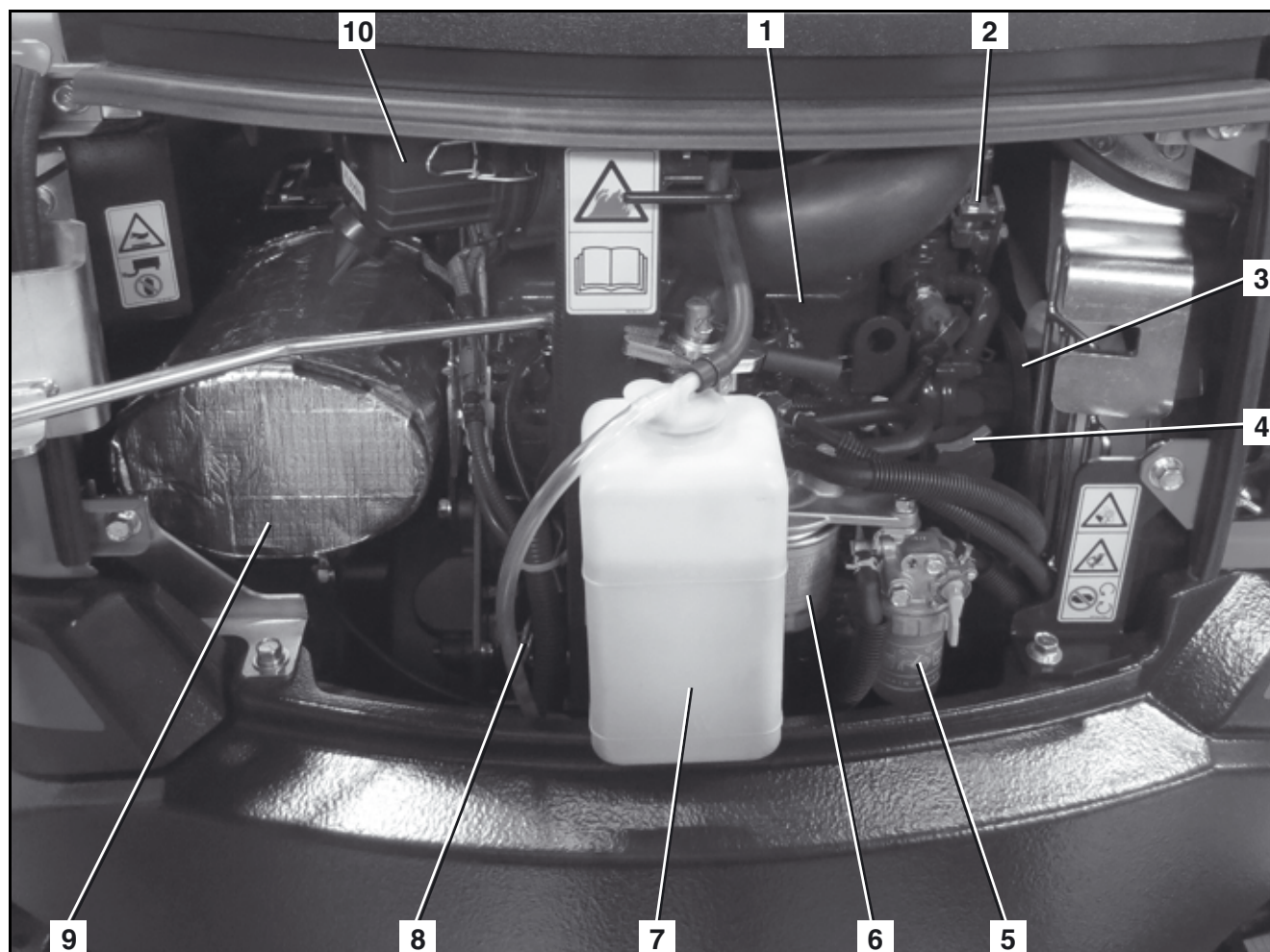
Bakom det högra ventilationsgallret baktill på grävmaskinen sitter kylvätskekylaren och hydrauloljekylaren. Påfyllningsöppningen för kylvätskekylaren sitter under den högra sidohuven.

1. Kylvätskekylare
2. Hydrauloljekylare



### Motorrum

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



- |                       |                            |
|-----------------------|----------------------------|
| 1. Motor              | 6. Bränslefilter           |
| 2. Kilremspännare     | 7. Kylvätskeexpansionskärl |
| 3. Kilrem             | 8. Oljemätsticka           |
| 4. Oljepåfyllningsrör | 9. Avgasljuddämpare        |
| 5. Vattenavskiljare   | 10. Luffilter              |

## DRIFT

### Säkerhetsbestämmelser för drift

- Säkerhetsanvisningarna (sidan 15) ska följas.
- Grävmaskinen får endast användas om avsnittet "Avsedd användning" (sidan 17) beaktas.
- Grävmaskinen får endast köras och manövreras av utbildad personal (sidan 12).
- Det är förbjudet att köra och använda grävmaskinen om föraren står under påverkan av narkotika, läkemedel och alkohol. Om föraren är helt uttröttad ska driften inställas. Föraren måste vara fysiskt kapabel att köra grävmaskinen på säkert sätt.
- Grävmaskinen får endast tas i drift om alla skyddsanordningar fungerar utan problem.
- Säkerställ innan grävmaskinen startas eller innan arbetet med maskinen påbörjas att inga personer utsätts för fara pga hanteringen av grävmaskinen.
- Kontrollera om grävmaskinen har synliga skador och fungerar korrekt innan den tas i drift. Utför alla arbeten som ska göras före driftstarten. Om skador fastställs får grävmaskinen inte tas i drift förrän skadorna har åtgärdats.
- Enligt yrkesförbundets föreskrifter ska åtsittande arbetskläder användas.
- Under driften får inga personer – utom föraren – uppehålla sig i förarhytten eller klättra upp i förarhytten.
- För av- och påstigning ska överdelen stå i sådan position att föraren kan använda larvbandet eller fotsteget (om sådant finns) som påstigningshjälp.
- Principiellt ska motorn alltid stängas av när föraren lämnar förarhytten. I undantagsfall, t.ex. för felsökning, kan föraren även stiga ur förarhytten när motorn går. Föraren måste ovillkorligen säkerställa att vänster manöverpanel då står kvar i upplyft läge. Manöverelementen får endast påverkas när föraren sitter på förarstolen.
- Under driften får föraren inte sträcka ut armar, ben resp. luta sig ut med överkroppen genom fönstren eller hyttddörren.
- Om föraren lämnar grävmaskinen (t.ex. för en arbetspaus eller efter arbetspassets slut) ska han/hon stänga av motorn samt dra ur och ta med startnyckeln så att ingen obehörig kan starta maskinen. Hyttddörren ska låsas. Innan föraren går bort från grävmaskinen ska den parkeras så att den inte kan sätta sig i rörelse.
- Sänk alltid ned skopan till marken om arbetet avbryts.
- Det är endast tillåtet att låta motorn gå inomhus om lokalerna är utrustade med ett system för avgasutsugning eller med ett väl fungerande ventilationssystem. Avgaserna innehåller kolmonoxid – kolmonoxid är en dödlig färg- och luktlös gas.
- Kryp aldrig under grävmaskinen innan motorn är avstängd, startnyckeln urdragen och maskinen säkrad så att den inte kan sätta sig i rörelse.
- Kryp aldrig under grävmaskinen om maskinen endast är upplyft med skopan eller schaktbladet. Använd alltid lämpliga pallbockar o. likn.
- Det rekommenderas att sänka schaktbladet till marken för att förbättra maskinens stabilitet. Schaktbladet får endast användas om schaktbladscylindern är utrustad med en rörbrottssäkringsventil.

## Säkerhet för barn



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

Följande regler måste alltid beaktas:

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

## Dirigering av föraren

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

## Uppförande vid arbete i närheten av elektriska luftledningar

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

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

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

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

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

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

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

## Uppförande vid arbete i närheten av 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 dragning fastställas i samarbete med ägaren eller företaget och nödvändiga säkerhetsåtgärder avtalas.

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

## Första driftstarten

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

- Kontrollera vätskenivåerna enligt kapitel Underhåll (sidan 125).
- Testa samtliga manöverfunktioner, se avsnitt Grävmaskinsdrift (sidan 74) och efterföljande avsnitt.

Kontakta genast ansvarig återförsäljare beträffande eventuella reklamationer.

## Påstigning



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

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

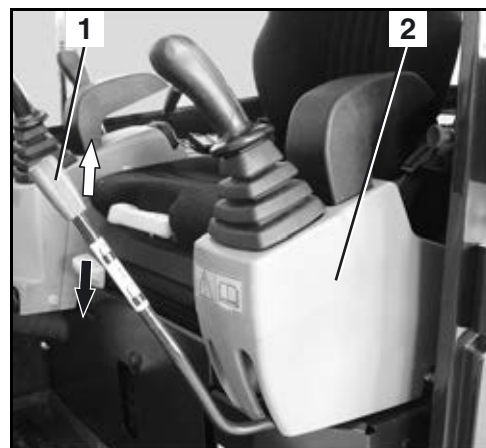
- Hoppa inte upp resp. inte ner från grävmaskinen.
- Håll alltid i dig med en hand i handtaget.
- Se till att du står säkert.

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



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

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



## Val av displayindikering

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

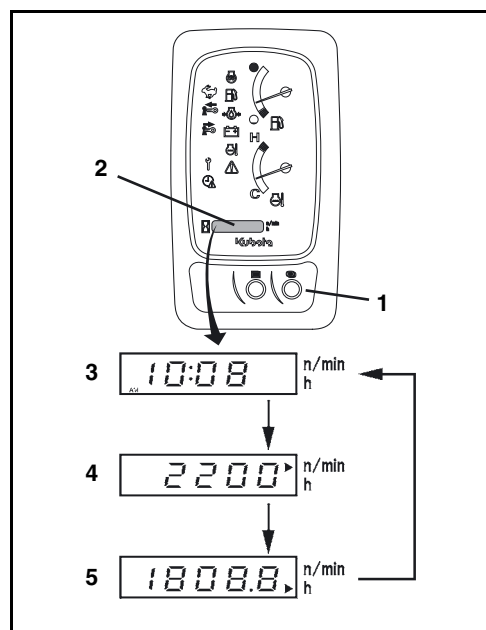
För att välja displayindikering tryck så många gånger på indikeringsvalknappen (1) tills önskad indikering visas i displayen.



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

- Tryck på indikeringsvalknappen (1).

I displayen visas antalet drifttimmar under ca 10 sekunder.



## Inställning av klockan

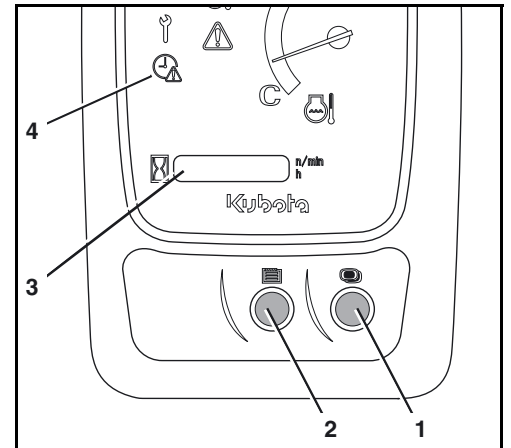
- Vrid startnyckeln till RUN.
- Tryck på menyknappen (2).
- Tryck på indikeringsvalknappen (1) tills klockan visas i displayen (3).

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

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



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



- Tryck på menyknappen (2) för att minska värdet.
- Tryck på indikeringsvalknappen (1) för att öka värdet.
- För att spara och avsluta inställningen av klockan tryck en gång till på indikeringsvalknappen (1) och håll knappen nedtryckt.



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

## Inkörning av grävmaskinen

Under de första 50 drifttimmarna måste följande punkter beaktas:

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

## Speciella underhållsanvisningar



### **Materialsador på grund av förorenad smörjolja!**

*Smörjoljan har en speciell och viktig roll vid inkörningen av grävmaskinen. De rörliga delarna är ännu inte inkörda och bidrar under de första drifttimmarna till att en stor mängd fina metallpartiklar ansamlas i smörjoljan. Oljebyte vid rätt tidpunkt avlägsnar bortnötta metallpartiklar, motverkar materialsador och förlänger delarnas livslängd.*

*- Beakta och efterfölj angivna oljebytesintervall!*

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

## Åtgärder före den dagliga driftstarten



*För dessa arbeten måste grävmaskinen stå på ett plant underlag. Motorn måste vara avstängd. Den vänstra manöverpanelen måste vara upplyft.*

- Öppna motorhuven (sidan 134). Stäng motorhuven när alla arbeten är utförda.
- Öppna sidohuven (sidan 135). Stäng sidohuven när alla arbeten är utförda.
- Ta bort ventilationsgallret på höger sida (sidan 136). Sätt dit ventilationsgallret när alla arbeten är utförda.

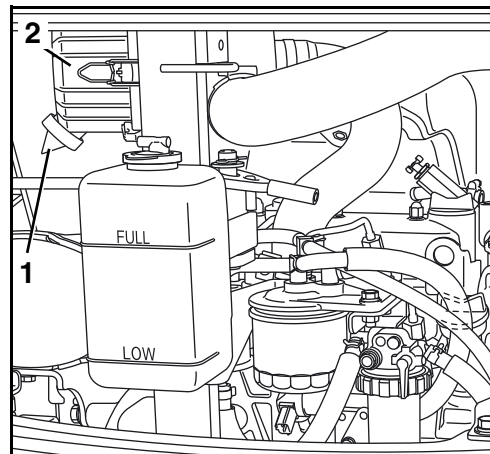
## Visuell kontroll

- Kontrollera att inga synliga skador, lösa skruvförband eller läckage finns på grävmaskinen.
- Kontrollera beträffande smutsavlagringar i närheten av varma komponenter som t.ex. motor, ljuddämpare, avgasrörkrök och avgasrör, och avlägsna vid behov.
- Kontrollera beträffande ansamlingar av blad, strån, barr, kvistar, bark och annan brännbar materia, och avlägsna vid behov.
- Kontrollera säkerhetsanvisningarna (dekalerna) på grävmaskinen. Dessa måste vara fullständiga och fullt läsbara (sidan 20).
- Säkerställ att nödhammaren finns tillgänglig på förarhyttversionen (sidan 29).



## Dammventil – rengöra

- Töm dammventilen (1) på luftfilterlocket (2) genom att trycka ett antal gånger.
- Ta ut och rengör luftfiltret om det är mycket smutsigt (sidan 145).

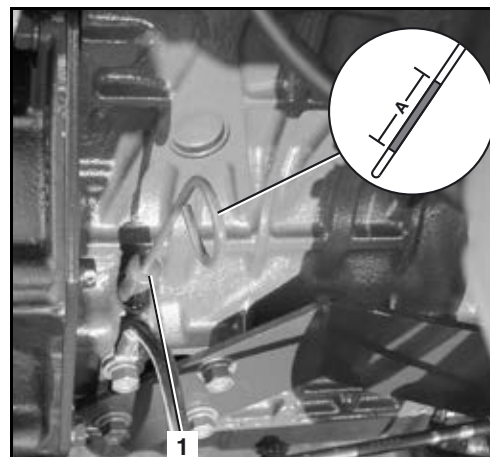


## Motoroljenivå – kontrollera

- Drag ut oljemätsticken (1) och torka av den med en ren trasa.
- Skjut in oljemätsticken helt och drag sedan ut den igen. Oljenivån ska ligga inom område "A". Fyll på motorolja om oljenivån är för låg (sidan 151).



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



## Kylvätskenivå – kontrollera

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



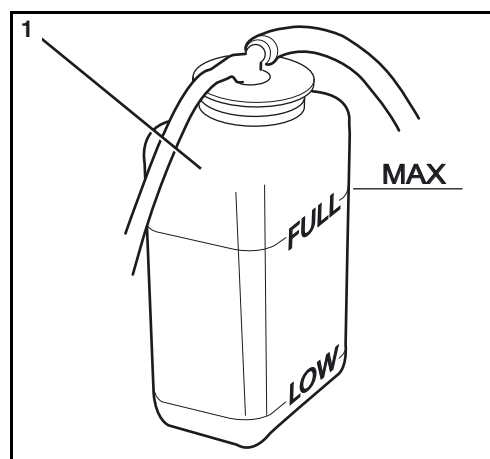
*Öppna inte locket till kylaren.*



*Fyll på kylvätska om kylvätskenivån ligger under LOW (sidan 108).*



*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.*

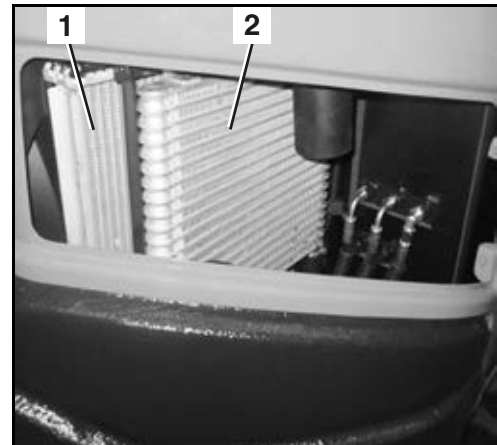


## Kylvätskekylare och oljekylare – kontrollera

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

Om det finns smuts o.d. på kylarna:

- Rengör kylvätskekylaren (1) och hydrauloljekylaren (2) från motorsidan med vattenstråle eller tryckluftpistol. Använd inte högtryckstvätt!
- Var särskilt noga med mellanrummet mellan kylarna eftersom löv ofta fastnar där.
- Kontrollera efter rengöringen att inga skador finns på kylvätskekylaren eller hydrauloljekylaren.

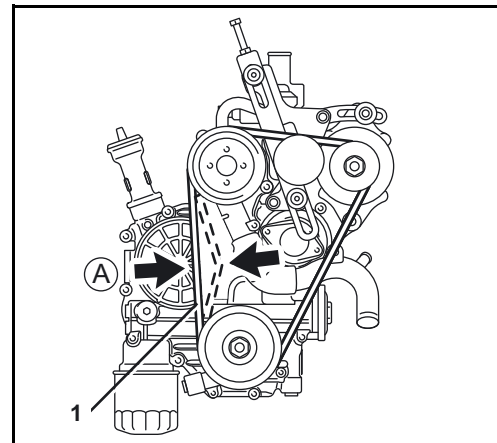


## Kilrem – kontrollera



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

- Tryck in kilremmen (1) vid punkt "A". Det måste gå att trycka in kilremmen ca 7 mm (tryck: 7 kg). Justera kilremmen (sidan 149).
- Kontrollera att kilremmen är OK, det får inte finnas några sprickor eller skador. Byt kilrem vid behov.



## Avgassystem, läckage – kontrollera

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



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

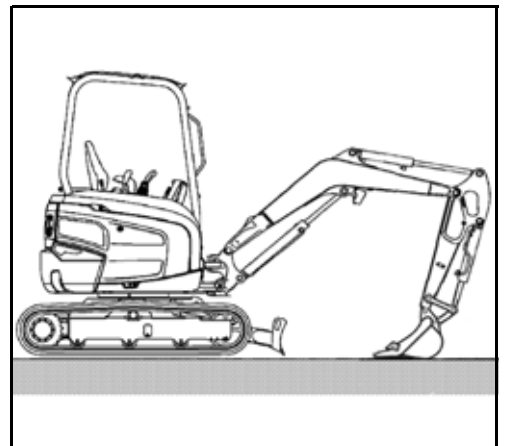
- Om avgassystemet läcker eller sitter löst, får grävmaskinen inte tas i drift förrän felet har åtgärdats.

## Hydrauloljenivå – kontrollera



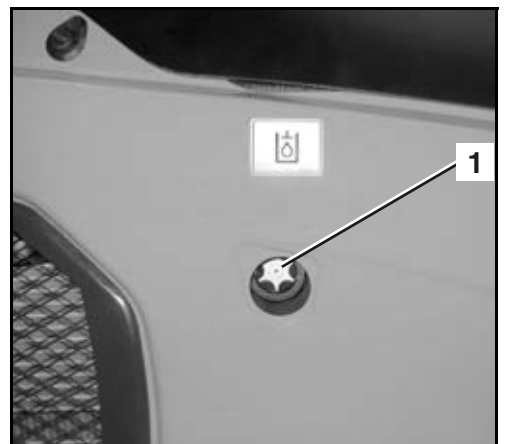
För att kunna bedöma oljenivån exakt måste följande villkor vara uppfyllda.

- Hydrauloljans temperatur ligger mellan 10 °C och 30 °C.
- Hydraulcylindrarna för bom, skopskaft och skopa är utkörda till hälften.
- Bomsvängdonet står i mittläget.
- Schaktbladet är nedsänkt till marken.



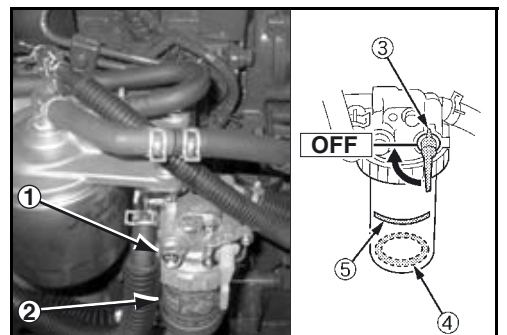
- Kontrollera oljenivån i kontrollglaset (1).

Oljenivån bör vara 1/2 till 3/4 i kontrollglaset. Före olja ev. fylls på ska hydraulcylindrarnas läge kontrolleras ytterligare en gång.



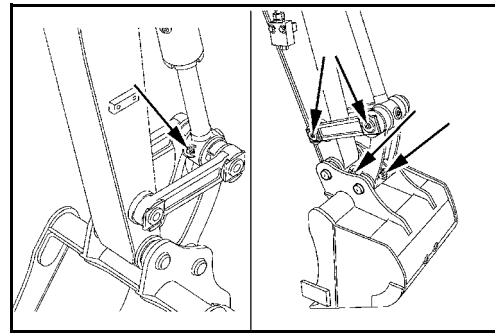
## Vattenavskiljare – kontrollera

I vattenavskiljaren (1) finns en röd plastring som flyter upp med hjälp av vattennivån. Rengör vattenavskiljaren, (sidan 145), om ringen har flutit upp.



## Skop- och skopsvängbultar – smörja

- Starta motorn (sidan 74).
- Positionera skopskäftet och skopan såsom visas i bilden.
- Stäng av motorn (sidan 76).
- Smörj alla smörjpunkter (vidstående bild) med smörjfett, se avsnitt Drivmedel, oljor och vätskor (sidan 132), tills nytt smörjfett tränger ut.



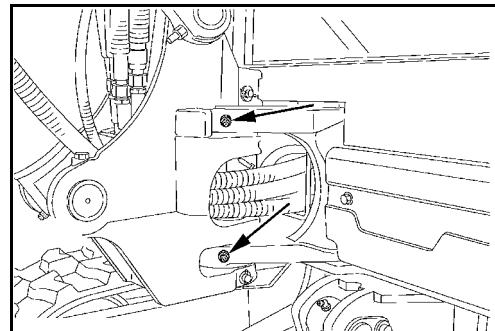
*Torka genast av fett som tränger ut. Förvara smutsiga trasor i en speciell behållare före bortskaffningen.*

## Svängblocklager – smörja

- Smörj båda smörjpunkterna (vidstående bild) med smörjfett, se avsnitt Drivmedel (sidan 132), tills nytt smörjfett tränger ut.

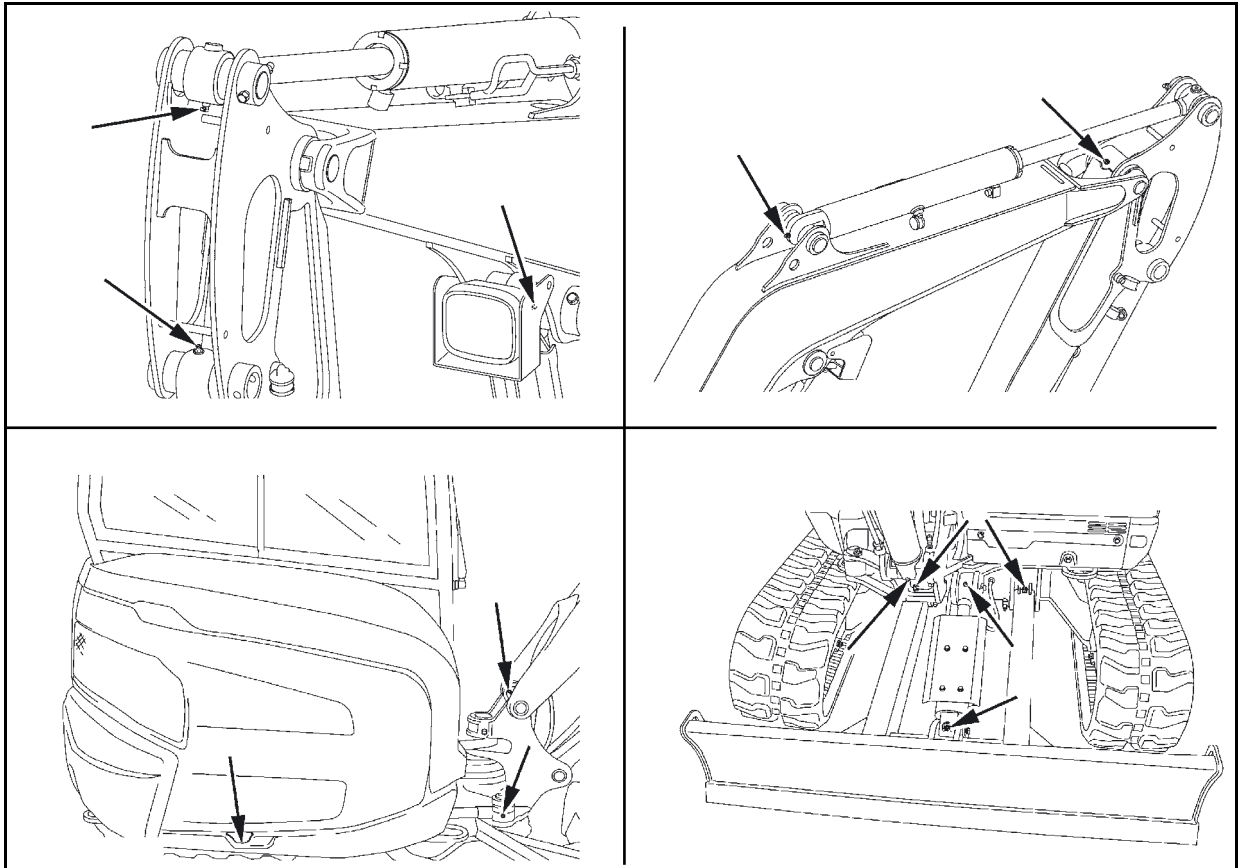


*Torka genast av fett som tränger ut. Förvara smutsiga trasor i en speciell behållare före bortskaffningen.*



## Övriga smörjställen – smörja

- Starta motorn (sidan 74).
- Sänk ner skopan och schaktbladet till marken. Stäng av motorn, drag ur startnyckeln. Se avsnitt Grävningsarbete (hantering av manöverelementen) (sidan 85).



- Smörj alla smörjställen med smörjfett, se avsnitt Drivmedel (sidan 132), tills färskt smörjfett tränger ut.



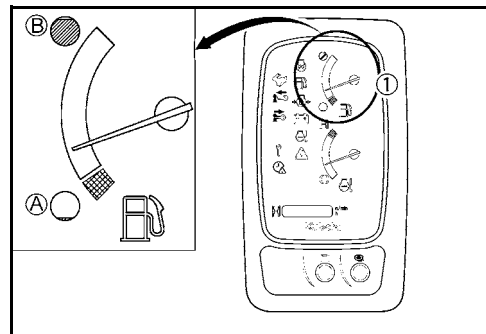
*Torka genast av fett som tränger ut. Förvara smutsiga trasor i en speciell behållare före bortskaffningen.*

## Bränslenivå – kontrollera



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

- Vrid startnyckeln till RUN.
- Läs av bränslenivån på bränslemätaren på indikerings- och manöverenheten.
- Tanka grävmaskinen om bränslenivån är för låg (sidan 109).



Säkerställ att inte bränsletanken körs tom. Annars kan det komma luft i bränslesystemet. Bränslesystemet måste då luftas.

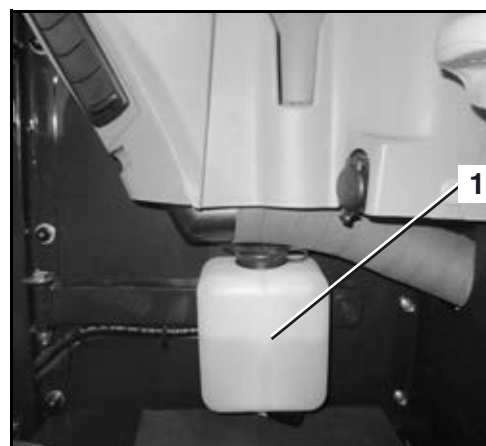
## Vätskenivå i spolarsystemet (förarhyttversion) - Kontroll



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

- Kontrollera om det finns tillräckligt med spolärvätska i behållaren.

Fyll spolärvätskebehållaren om det inte finns tillräckligt med spolärvätska kvar (sidan 108).



## Elektrisk utrustning - Kontroll

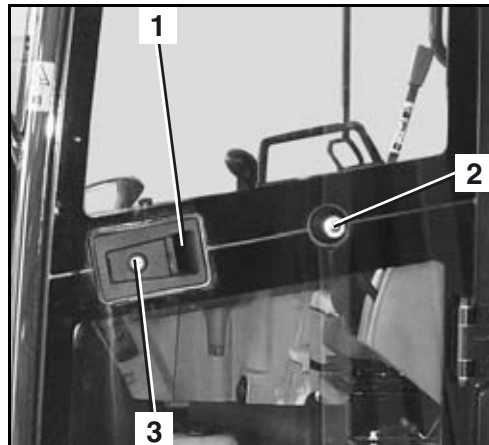
- Kontrollera kupélampans funktion (förarhyttversion) (sidan 103).
- Kontrollera arbetsstrålkastarens funktion (sidan 104).
- Kontrollera den roterande varningslyktans funktion (tillbehör) (sidan 103).
- Kontrollera ventilationsfläktens funktion. Säkerställ för senare värmefunktion att värmeventilen i motorrummet är öppen (sidan 100).
- Kontrollera spolarsystemets funktion (sidan 102).
- 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.

## Ställ in arbetsplatsen

### Öppna och stäng hyttporten (förarhyttversion)

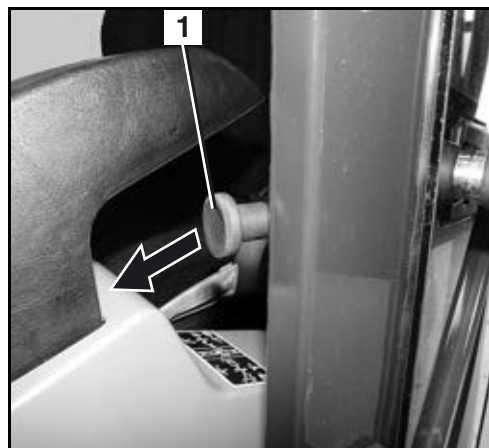
#### Öppna hyttporten från utsidan

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



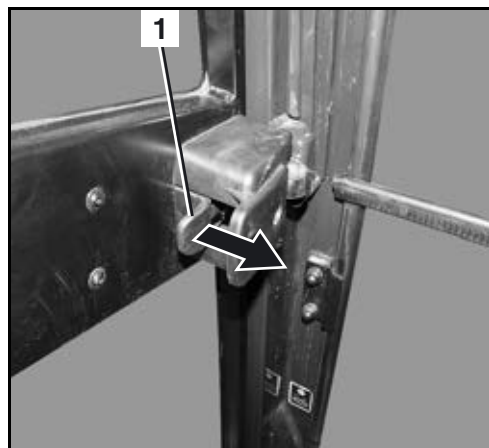
#### Stäng hyttporten

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



#### Öppna hyttporten från insidan

- Dra i frigöringsspaken (1) och öppna dörren. Om hyttporten inte stängs direkt igen ska dörren hakas fast i förarhyttväggen.



## Öppna och stäng fönsterrutorna (förarhyttversion)

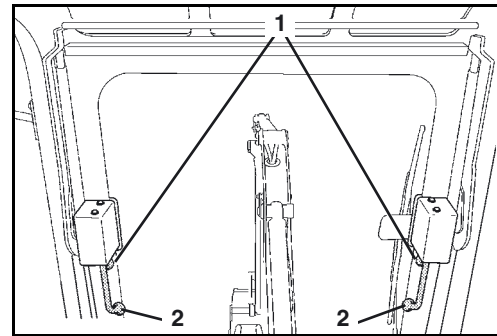
### Framrutan



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



Framrutan öppnas och stängs från förarstolen.



### Öppna

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



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

### Stäng

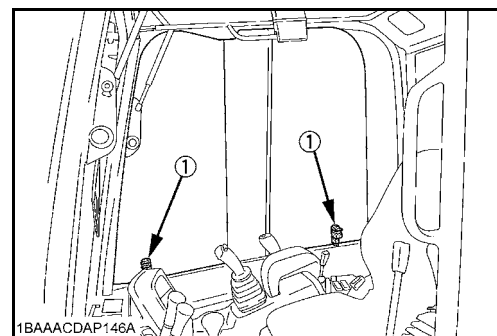
- Tryck in höger och vänster låsspak (föregående bild/1) samtidigt och tryck framrutan framåt i styrskenorna med båda handtagen (föregående bild/2) tills rutan sitter i ändläge. Spärra framrutan i ändläge genom att släppa reglarna. Säkerställ att framrutan är reglad.

### Sidofönster

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



Det främre sidofönstret kan inte öppnas när det bakre sidofönstret är helt öppet.





## Ställ in förarstolen



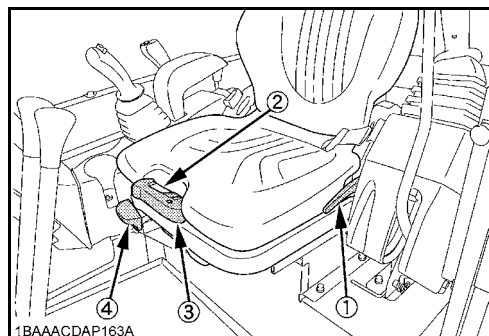
Ställ in förarstolen så att arbetet kan ske på bekvämt sätt utan att du blir trött. Alla manöverelement ska kunna hanteras på säkert sätt.

## Ställ in sitsen i längdriktningen (sitsavstånd)

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



Kontrollera att sitsen är spärrad.



## Inställning av fjäderspänningen (förarens vikt)

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



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

## Inställning av ryggstödet

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

## Inställning av ytterspeglarna

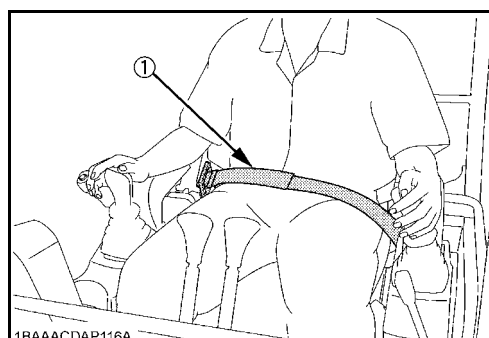
- Kontrollera ytterspeglarnas inställning, förändra eventuellt speglarnas inställning så att sikten är optimal.

## Säkerhetsbälte

- Ta på säkerhetsbältet (1)
- Säkerställ att säkerhetsbältet sitter åt mot kroppen.



Det är förbjudet att köra grävmaskinen utan fastspänt säkerhetsbälte.



## Grävmaskinsdrift

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

### Säkerhetsanvisningar för att starta motorn



Grävmaskinen är utrustad med stöldskydd (sidan 114).



Innan grävmaskinen startas inför ett nytt arbetspass ska alla kontroller och arbeten före den dagliga driftstarten utföras (sidan 64).



Säkerhetsbestämmelserna för drift (sidan 59) måste alltid följas!



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



Säkerställ att samtliga manöverelement står i neutralläge.



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



Innan motorn startas ska arbetsplatsen ställas in för den individuella föraren (sidan 71).




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 106).



Använd inte startspray eller liknande substanser som starthjälp.

### Starta motorn

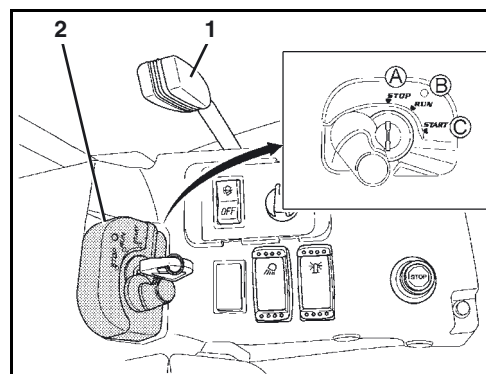
- Skjut motorvarvtalsspaken (1) i riktning .
- Stick in startnyckeln i tändningslåset (2) och vrid den i läge RUN.



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



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



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

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

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

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

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

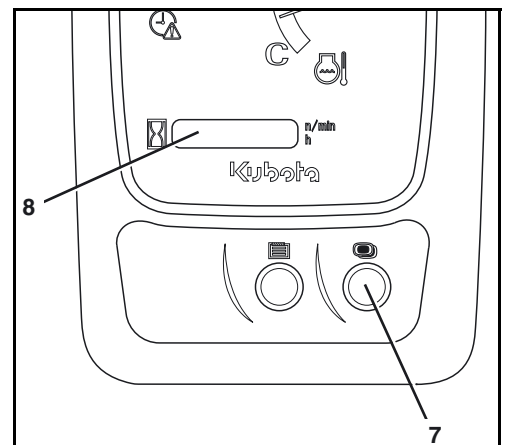
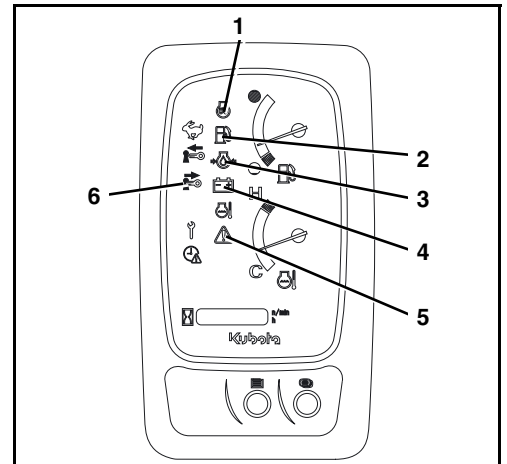
När kontrolllampan för bränslereserv (2) blinkar med gult sken, finns det bara en liten rest bränsle kvar i tanken. Tankna grävmaskinen (sidan 109).

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

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

- Dra motorvarvtalsspaken i riktning  tills nödvändigt varvtal uppnås.

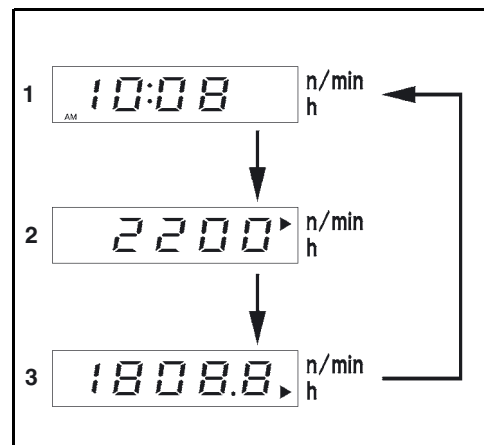
Med indikeringsvalknappen (7) kan man växla mellan indikering av klocka, motorvarvtal och antal drifttimmar i displayen (8).



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

Varvtalsindikeringen (2) visar motorns aktuella varvtal.

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




Övervaka maskinens indikeringar och kontrollampor under driften (sidan 76).

### Stäng av motorn



Om motorn ska stängas av för att avsluta insatsen, ska åtgärderna för urdrifftagning av grävmaskinen vidtas (sidan 99).

- Skjut motorvarvtalsspaken i riktning .
- Lyft upp vänster manöverpanel.
- Vrid startnyckeln i läge "STOP" och drag ur nyckeln.



Aktivera den manuella motoravstängningen (sidan 27) om motorn inte stängs av.

### Kontrollera indikeringarna efter starten och under driften

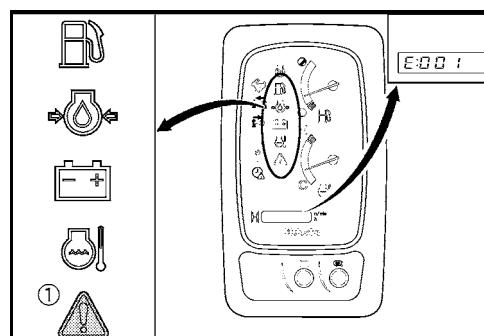
Föraren ska övervaka kontrollamporna och indikeringarna i displayen efter starten och under driften.



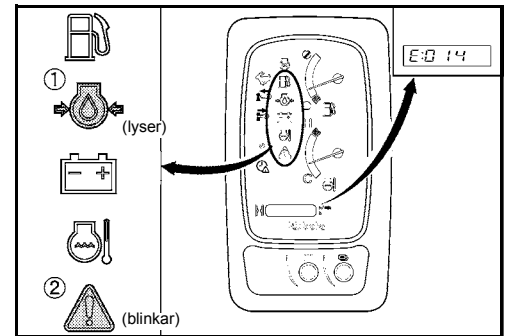
Varningslampan (1) blinkar med rött sken när ett systemfel eller tekniskt fel uppstår. Stäng då genast av motorn. När systemet utlöser en varning blinkar varningslampan med gult sken. Dessutom visas ev. en felkod i displayen som i bilden till höger.



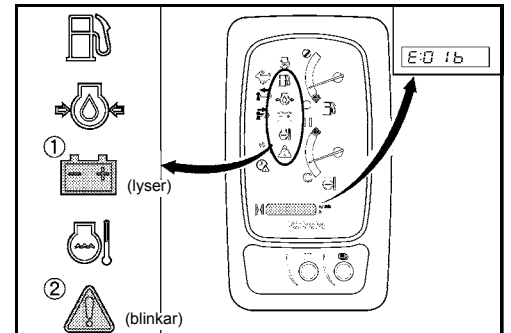
Meddelandena ska åtgärdas på det sätt som krävs, se "Feltabell displayindikeringar" (sidan 122), tillkalla i förekommande fall servicepersonal.



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



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



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



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

- Kontrollera kylvätskenivån i expansionskärlet.



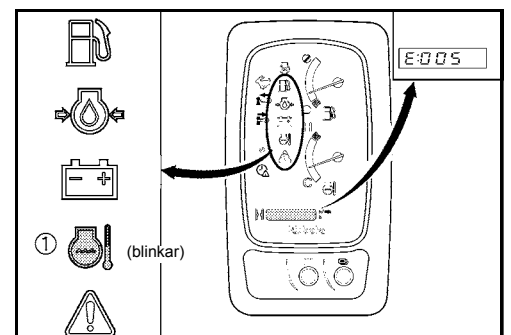
*Öppna inte kylarlocket → Brännskaderisk.*

- Kontrollera läckage i kylsystemet och informera i förekommande fall servicepersonal.
- Kontrollera om kilremmen är lös eller har gått av, informera i förekommande fall servicepersonal.
- Kontrollera om kylflödet i sidohuven samt kylaren och oljekylaren är mycket förorenade, rengör kylarna om så behövs (sidan 66).

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

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

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



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



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

- Kontrollera kylvätskenivån i expansionskärlet.



*Öppna inte kylarlocket → Brännskaderisk.*

- Om vattennivån faller under "LOW", låt motorn svalna helt och fyll på kylvätska (sidan 108).
- Kontrollera läckage i kylsystemet och informera i förekommande fall servicepersonal.
- Kontrollera om kilremmen är lös eller har gått av, informera i förekommande fall servicepersonal.
- Kontrollera om kylluftintaget i sidohuven samt kylaren och oljekylaren är mycket förorenade, rengör kylarna om så behövs (sidan 66).
- Observera bränslemätaren (1).



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

Om bränsletanken är full visar visaren uppåt (A).

Om bränsletanken är tom visar visaren neråt (B).

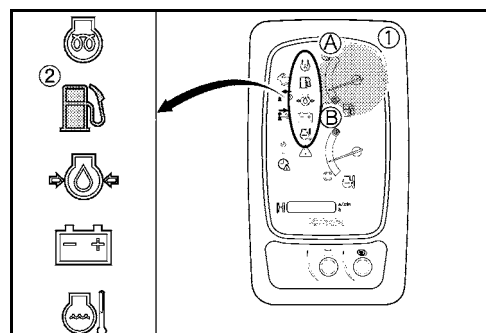
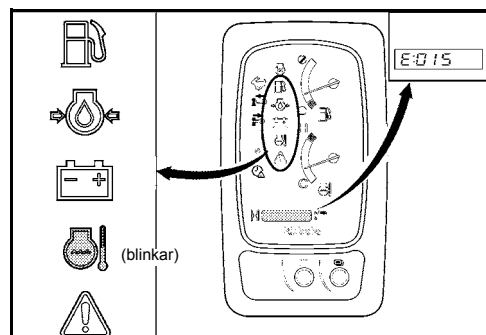
När kontrolllampan för bränslereserv (2) lyser, finns det bara en liten rest bränsle kvar i tanken. Tanka grävmaskinen (sidan 109).



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



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



### Stäng genast av motorn, om dessutom

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

## Körning med grävmaskinen

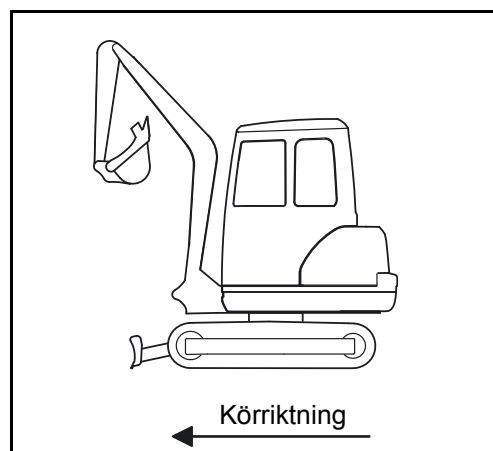


Modellen U27-4 HI har en vridmomentstyrd kopplingsautomatik med vilken körmotorerna automatiskt växlar över från snabbkörsteget till det bekvämare normalkörsteget, t.ex. vid lägre hastighet under belastning eller vid kurvkörning. Den efterföljande uppväxlingen i snabbkörsteget måste av säkerhetsskäl dock alltid göras manuellt via knappen snabbkörsteg.

- Beakta de allmänna säkerhetsbestämmelserna (sidan 15) och säkerhetsbestämmelserna för drift (sidan 59).
- Utför föreskrivna åtgärder före den dagliga driftstarten (sidan 64).
- Starta motorn (sidan 74).
- Övervaka maskinens indikeringar och kontrollampor (sidan 76).



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



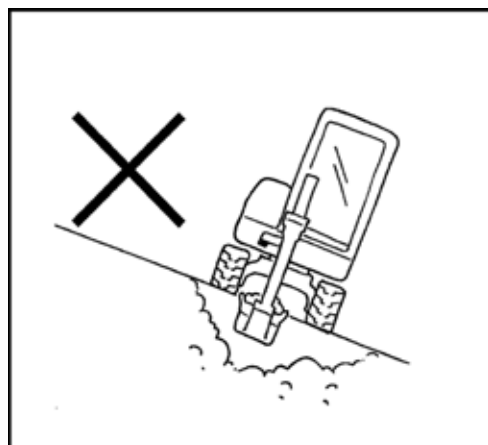
Följande säkerhetsanvisningar måste ovillkorligen följas när grävmaskinen körs.

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

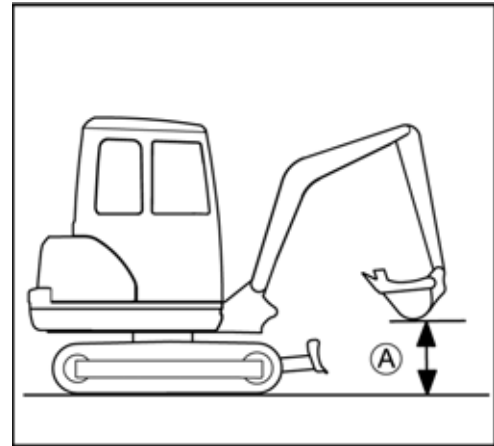
Backtagningsförmåga → 36 % resp. 20°

Max. tvärlutning → 27 % resp. 15°

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



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





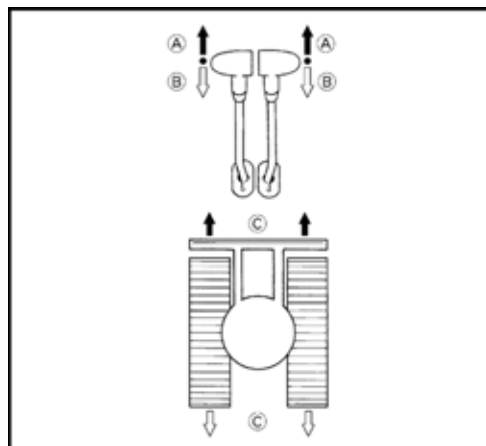
## Körning

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

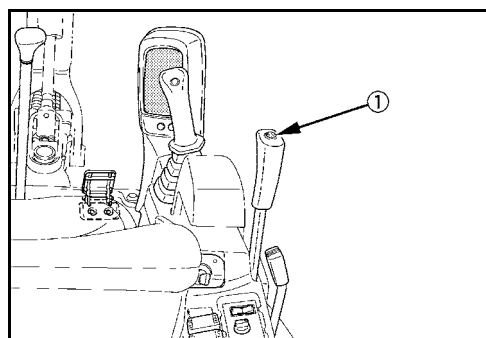
- (A) Framåt  
(B) Bakåt  
(C) Rakt fram



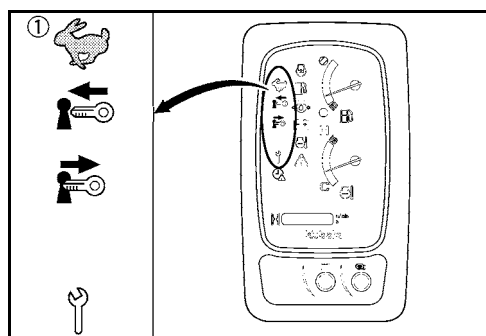
Om schaktbladet inte sitter framtill på maskinen, såsom visas i bilden, utan bak, får körspakarna motsatt funktion. Körspakar framåt → grävmaskinen kör bakåt.



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



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



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

## Kurvkörning



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

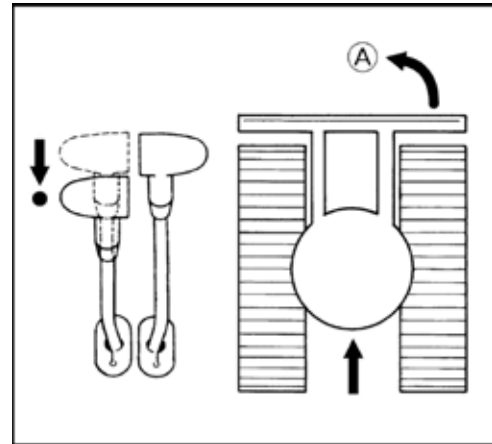


*Vid körning i kurvor måste säkerställas att inga personer uppehåller sig inom grävmaskinens svängningsområde.*

## Under körningens gång

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

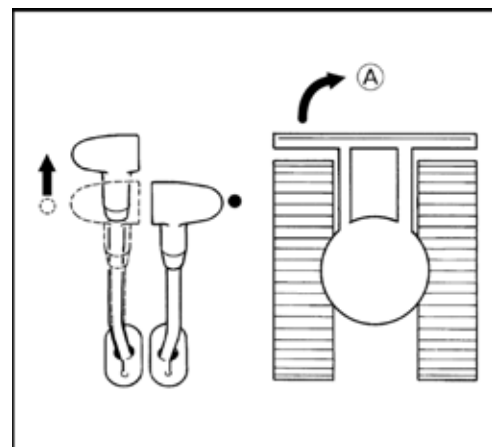
(A) Grävmaskinen utför en vänstersväng.



## Från stillastående

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

(A) Grävmaskinen utför en högersväng.



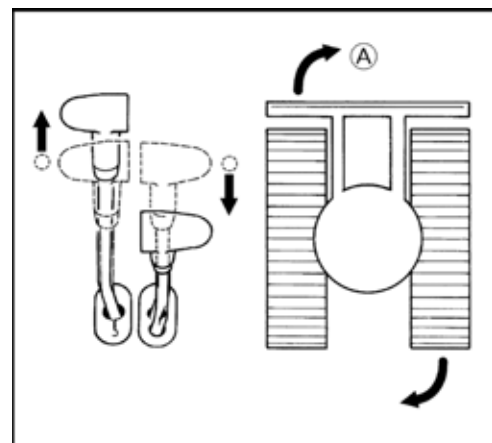
## Rotation på platsen



*Vid rotation på platsen får snabbkörstegsknappen inte påverkas.*

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

(A) Roterar på platsen i höger riktning.

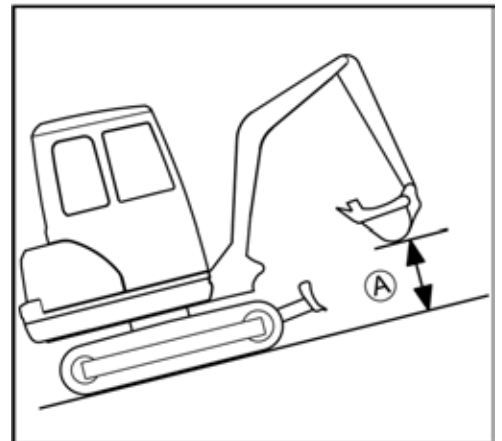


## Körning i uppförs- och nedförsbacke

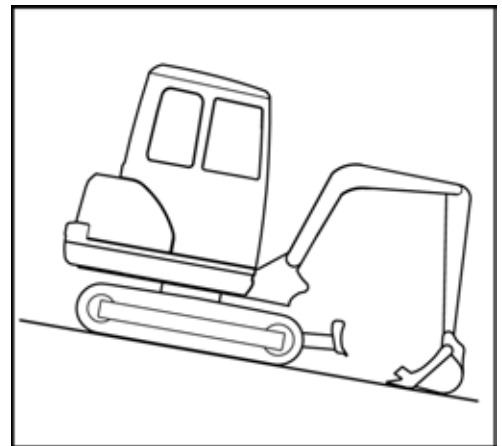


*I med- och motlut måste maskinen köras ytterst försiktigt. Det är förbjudet att påverka snabbkörstegsknappen.*

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



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



## Avstängning i uppförsbacke

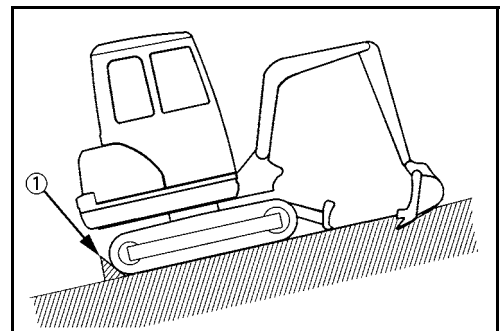


### **Livsfara på grund av grävmaskin i rullning!**

*Om grävmaskinen stängs av i en sluttning måste den säkras mot att komma i rullning. Annars finns risk att någon blir överkörd om grävmaskinen kommer i rullning.*

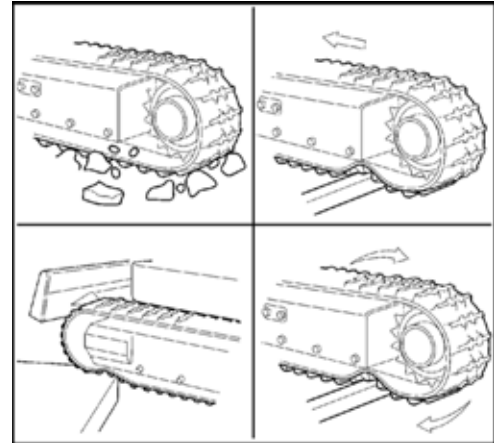
För säker avstängning av grävmaskinen i uppförsbacke:

- Sänk ned schaktbladet till marken.
- Gräv om möjligt ner skopan i marken, och sänk annars ner den på marken.
- Ställ manöverelementen i neutralläge.
- Säkra grävmaskinen med kilar (1) så att den inte kan komma i rullning.



## 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.



- För mycket smuts och sand kan blockera larvbandet. Kör i så fall maskinen en kort sträcka bakåt för att lösgöra smuts och sand.
- Se till att inga oljeprodukter kommer i närheten av gummilarvbandet.
- Rengör gummilarvbandet om bränsle eller hydraulolja spills ut på larvbandet.

### Körning i snäva kurvor

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

### Skydda larvbandet mot salt

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

## Grävningsarbete (hantera manöverelementen)



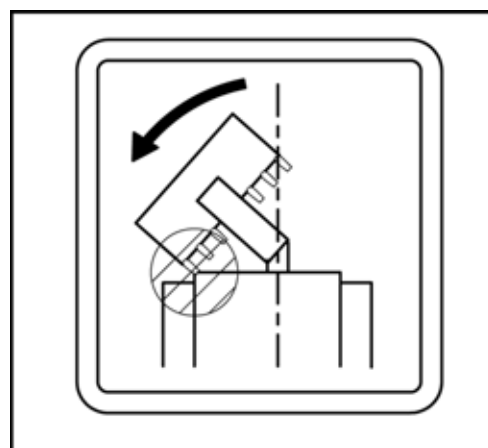
Observera alltid följande säkerhetsanvisningar när du arbetar med grävmaskinen.

- 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 bommen inte kommer i beröring med schaktbladet.
- Material som fastnat i skopan kan skakas loss varje gång skopan töms genom att skopan svängs ut så långt cylindern tillåter. Om det fortfarande sitter fast material i skopan, sväng då ut skopskaftet helt, drag in skopan och sväng ut den igen.
- Det rekommenderas att sänka schaktbladet till marken för att förbättra maskinens stabilitet. Schaktbladet får endast användas om schaktbladscyldern är utrustad med en rörbrottssäkringsventil.

## Hänvisning för användning av bredare och djupare skopor



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

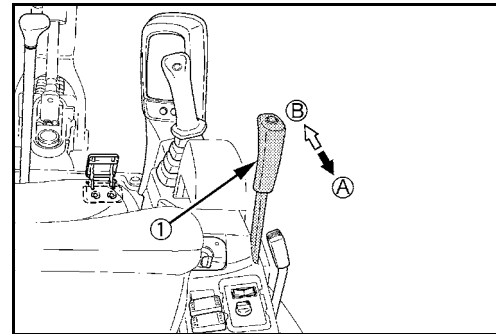


## Manövrering av schaktbladet



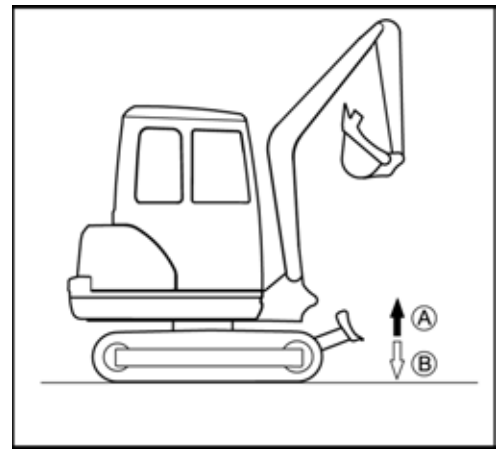
Vid planeringsarbete ska båda körspakarna skötas med vänster hand och schaktbladsspaken med höger hand.

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



(A) Schaktbladet lyfts upp.

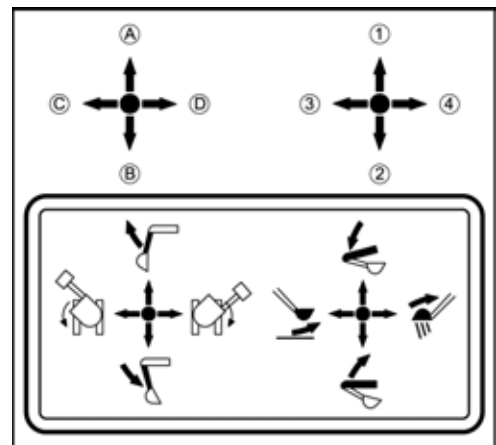
(B) Schaktbladet sänks ned.



## Översikt över manöverspakarnas funktion

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

| 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

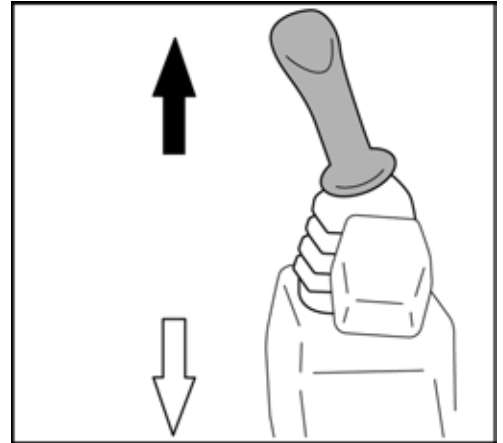
Om grävmaskinen har överbelastats måste bommen sänkas ned tills lasten når marken. För att förhindra person- eller materialskador får inga andra funktioner (t.ex. svängning av överdelen) utföras.

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



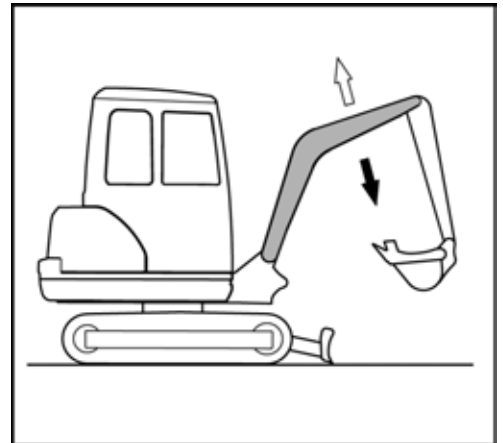
Bommen är försedd med en hydraulcylinder med dämpning som förhindrar att innehållet i skopan ramlar ut. Om hydrauloljan ännu inte uppnått driftstemperatur startar dämpningseffekten med ca 3 till 5 s fördröjning. Detta är ingen felfunktion utan beror på hydrauloljans viskositet.

- För att sänka ned bommen, tryck höger manöverspak framåt (bild/↗).



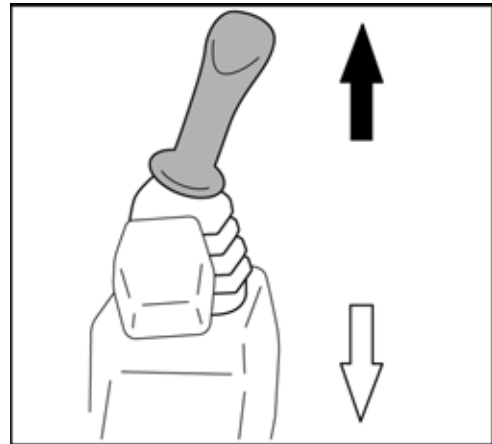
Observera bommen vid nedsänkningen så att bommen resp. skopans tänder inte slår emot schaktbladet.

Bommen rör sig som visas i bilden.

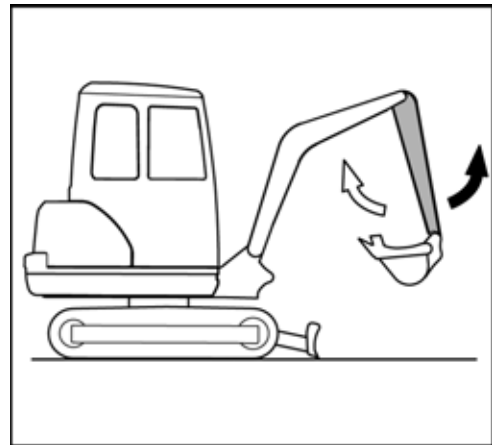


## Manövrering av skopskäftet

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



Skopskäftet rör sig som visas i bilden.





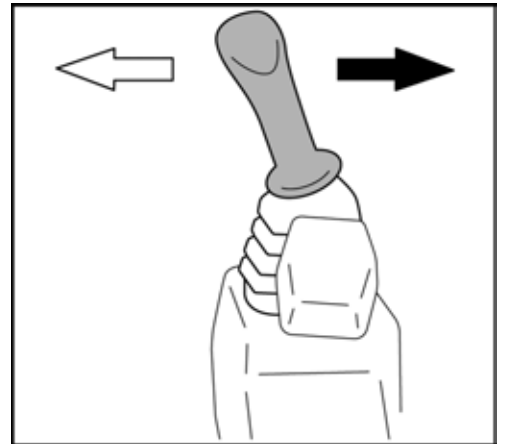
## Drift

### Manövrering av skopan

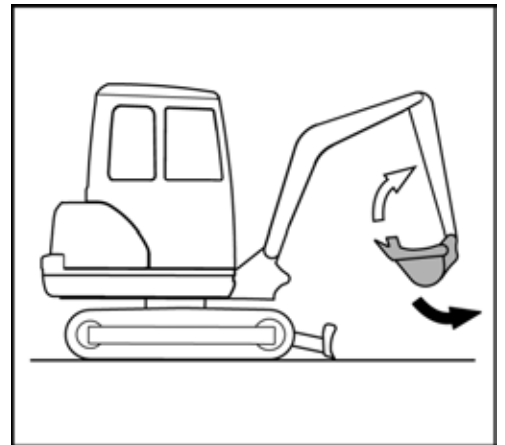
- För att dra in skopan (grävning), tryck höger manöverspak åt vänster (bild/←).
- För att svänga ut skopan (tömning), tryck höger manöverspak åt höger (bild/→).



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



Skopan rör sig som visas i bilden.



## Svängning av överdelen

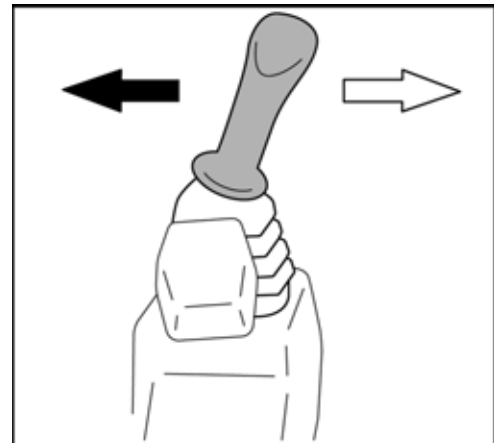


När överdelen svängs får inga personer uppehålla sig inom vridområdet.

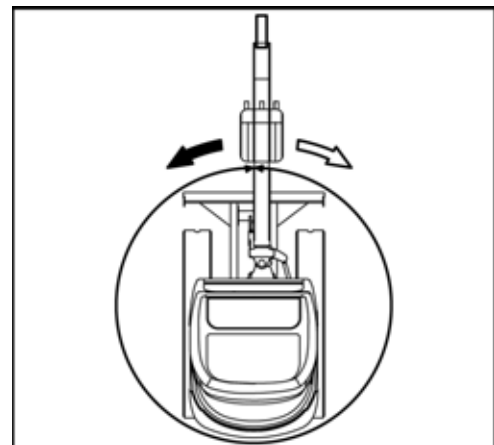


Sväng försiktigt så att de främre arbetsdonen inte stöter emot angränsande föremål.

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



Svängningen sker såsom visas i bilden.



## Svängning av bommen



Vid svängningen får inga personer uppehålla sig inom svängningsområdet.



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

Beroende på modell styrs bommens svängningsfunktion med bomsvängningspedalen (U27-4) eller med vippströmbrytaren extrakrets 2/sväng bom (U27-4 HI).

## Drift

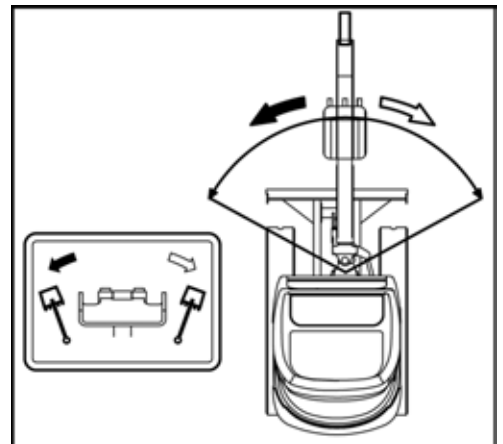
### Svänga bommen (U27-4)

- Tryck på bomsvängningspedalens vänstra sida för att svänga åt vänster (bild/←).
- Tryck på bomsvängningspedalens högra sida för att svänga åt höger (bild/⇒).

Svängningen sker såsom visas i bilden.



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



### Svänga bommen (U27-4 HI)

- Tryck på brytaren extrakrets 2/sväng bom (1).

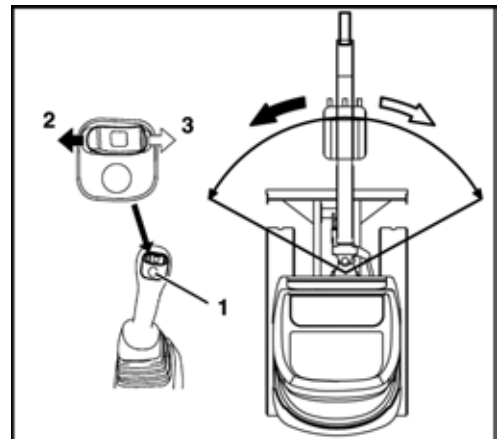
Kontrolllampan sväng bom under indikerings- och manöverenheten lyser grön. Bommens svängningsfunktion har satts på.

- Tryck vippbrytaren åt vänster (2) för att svänga åt vänster (bild/←).
- Tryck vippbrytaren åt höger (3) för att svänga åt höger (bild/⇒).

Svängningen sker såsom visas i bilden.

- Tryck på brytaren extrakrets 2/sväng bom (1) ingen för att koppla från bommens svängningsfunktion.

Kontrolllampan sväng bom under indikerings- och manöverenheten slöcknar.



## 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.



Vid insats av hydraulhammare eller annat arbetsredskap för rivningsarbeten där material (t.ex. asfalt) slits bort och eventuellt flyger omkring okontrollerat måste alltid personlig skyddsutrustning användas (säkerhetsskor, skyddshjälm, skyddsglasögon, hörselskydd och ev. andningsmask). Vi rekommenderar att stenscottsskydd (frontgaller) används. På grävmaskiner med förarhytt ska även framrutan stängas.



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



Säkerställ att trycket har avlastats i hydraulsystemet (sidan 98) innan arbeten utförs på extrakretsanslutningarna. Omkopplingsventilen för direkt returflöde måste, beroende på driftinställning, stå i motsvarande läge (sidan 96).



Om inget arbetsredskap är monterat får extrakretsarna inte påverkas.



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

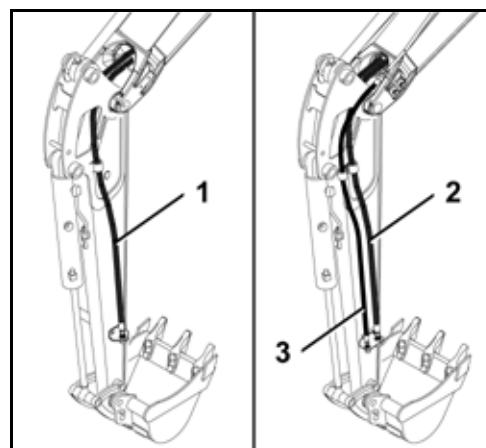


Tappa ur hydrauloljan i ett kärl och bortskaffa den enligt gällande miljöskyddsbestämmelser.

Modellen U27-4 har en hydraulisk extrakrets. Det finns en extrakretsanslutning (1) var på skopskäftets högra och vänstra sida. Extrakretsfunktionen styrs med extrakretspedalen.

Modellen U27-4 HI har två hydrauliska extrakretsar. Det finns anslutningar för extrakrets 1 (2) och extrakrets 2 (3) på skopskäftets högra och vänstra sida. Extrakretsfunktionerna styrs med vippströmbrytaren extrakrets 1 resp. vippströmbrytaren extrakrets 2.

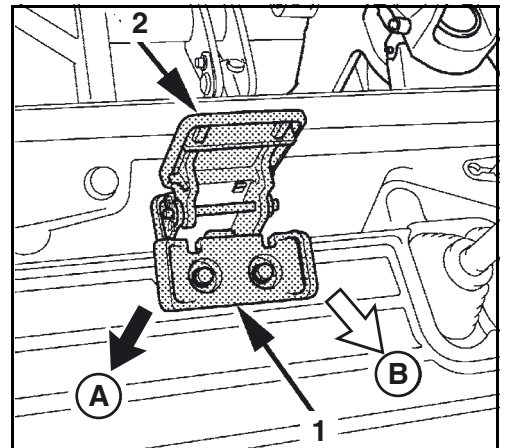
- Starta motorn (sidan 74) och varmkör den tills drifttemperaturen uppnås.



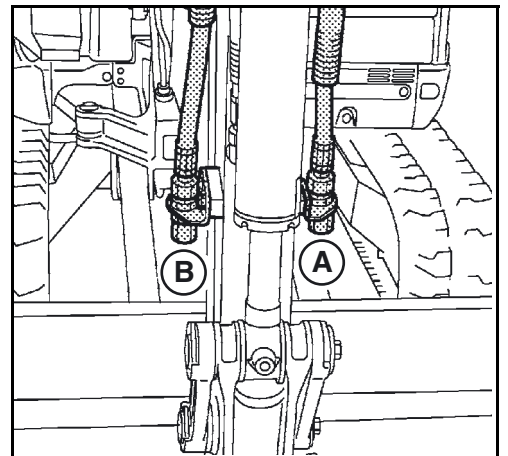
**Manövrera extrakrets (U27-4)**

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

- När höger pedaldel (bild/↓) trampas ner, flödar oljan över anslutningen B (följande bild).
- När vänster pedaldel (bild/↓) trampas ner, flödar oljan över anslutningen A (följande bild).



- (A) Anslutning för vänster pedaldel  
(B) Anslutning för höger pedaldel



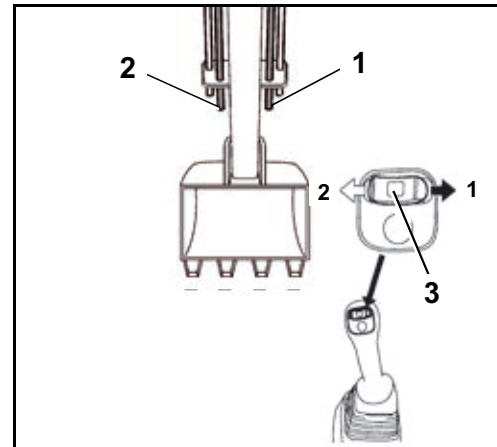
## Manövrera extrakrets 1 (U27-4 HI)



Tack vare proportionalstyrningen är det möjligt att reglera arbetsredskapets hastighet steglöst. Exempel: Om vippströmbrytaren trycks till hälften åt vänster rör sig arbetsredskapet med ungefär halv hastighet.

På följande bild visas anslutningarna för extrakrets 1 och vippströmbrytaren extrakrets 1 (3).

- Tryck vippströmbrytaren extrakrets 1 i riktning →.
- Oljan rinner till skopskaftets högra anslutning (1).
- Tryck vippströmbrytaren extrakrets 1 i riktning ⇐.
- Oljan rinner till skopskaftets vänstra anslutning (2).



## Manövrera extrakrets 2 (U27-4 HI)



Tack vare proportionalstyrningen är det möjligt att reglera arbetsredskapets hastighet steglöst. Exempel: Om vippströmbrytaren trycks till hälften åt vänster rör sig arbetsredskapet med ungefär halv hastighet.

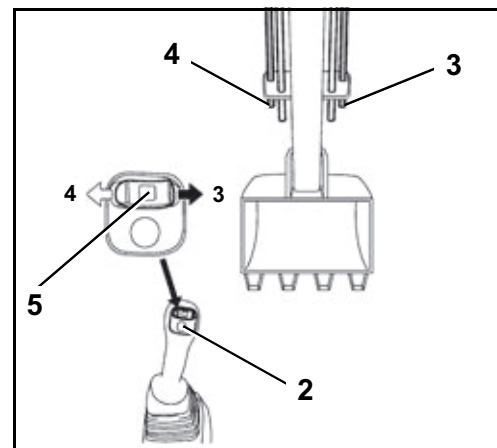
När maskinen tas i drift är i första hand alltid extrakrets 2 tillkopplad. Om bommens svängningsfunktion är aktiverad måste extrakrets 2 sättas på igen före manövreringen.

På följande bild visas anslutningarna för extrakrets 2 och vippströmbrytaren extrakrets 2 (5).

- Lyser kontrolllampan sväng bom under indikerings- och manövrerheten grön ska du trycka på brytaren extrakrets 2 (2).

Kontrolllampan sväng bom slocknar. Extrakrets 2 är påslagen.

- Tryck vippströmbrytaren extrakrets 2 i riktning →.
- Oljan rinner till skopskaftets högra anslutning (3).
- Tryck vippströmbrytaren extrakrets 2 i riktning ⇐.
- Oljan rinner till skopskaftets vänstra anslutning (4).



## Hydraulisk konstanttryckdrift (U27-4 HI)



I hydraulisk konstanttryckdrift måste omkopplingsventilen direkt returflöde vara satt i läget direkt returflöde (sidan 96).

### Tillkoppling

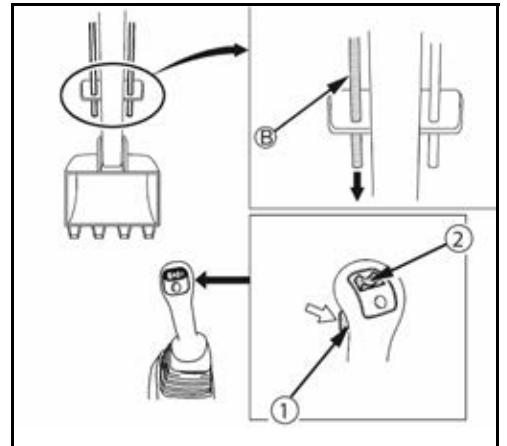
- Tryck vippströmbrytare extrakrets 1 (2) åt vänster och håll den intryckt.
- Tryck kort på konstanttryckbrytaren (1).
- Släpp vippströmbrytare extrakrets 1 (2).

Oljeströmmen flödar på ena sidan till anslutningen extrakrets 1 (B) på vänster sida om skopskäftet.

### Frånkoppling

- Tryck kort på konstanttryckbrytaren igen eller tryck vippströmbrytaren extrakrets 1 (2) kort åt höger eller vänster.

Oljeflödet stängs av.



## Ställa in genomflödesmängd (U27-4 HI)



*Risk för funktionsstörningar!*

*Om potentiometrarna har ställts på minimal genomflödesmängd kan extrakretsen inte utföra några funktioner.*



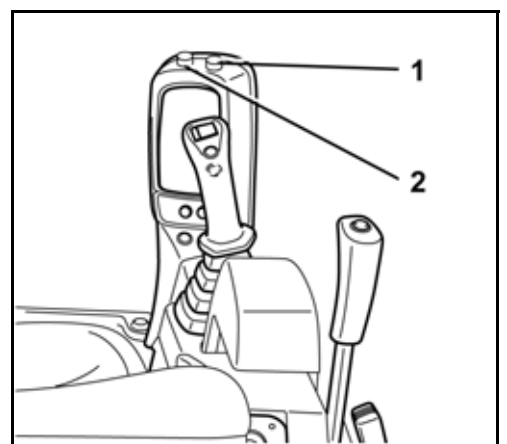
*Genomflödesmängden kan ställas in individuellt för varje extrakrets. Vi rekommenderar att inställningen utförs när arbetsredskapet är i drift.*

### Extrakrets 1

- Vrid potentiometern (1) moturs för att sänka genomflödesmängden.
- Vrid potentiometern (1) medurs för att höja genomflödesmängden.

### Extrakrets 2

- Vrid potentiometern (2) moturs för att sänka genomflödesmängden.
- Vrid potentiometern (2) medurs för att höja genomflödesmängden.



## Omkopplingsventil direkt returflöde

Beroende på arbetsredskapets funktion måste returflödet för hydrauloljan ske över styrblocket (indirekt returflöde) eller direkt till hydrauloljetanken (direkt returflöde). Omkopplingsventilen för direkt returflöde kan kopplas om mekaniskt (U27-4) eller elektriskt (U27-4 HI).



Kopplingsläget "direkt returflöde" behövs för hamrande arbetsredskap (t.ex. hydraulhammare).



Kopplingsläget "indirekt returflöde" behövs för roterande arbetsredskap (t.ex. rotorgrip, jordborr).

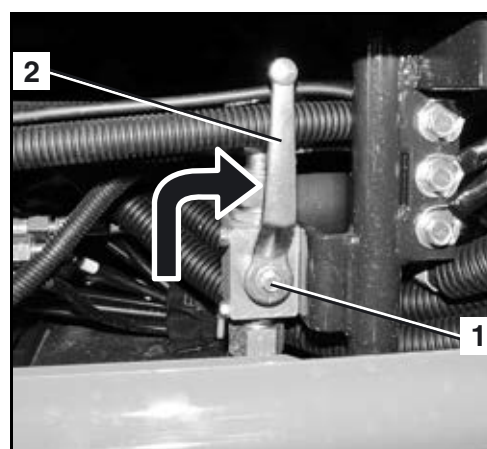
## Sätta omkopplingsventilen i läge (U27-4)

Omkopplingsventilen (1) har två kopplingslägen.

I läge "Direkt returflöde" rinner returoiljan från redskapet direkt över returoiljefiltret tillbaka till hydrauloljebehållaren. Returflödet sker endast via den högra extrakretsanslutningen på skopskäftet (motsvarar att manövrera konstanttryckbrytaren).

- Vrid spaken (2) medsols fram till anslaget.

Det direkta returflödet är påslaget.

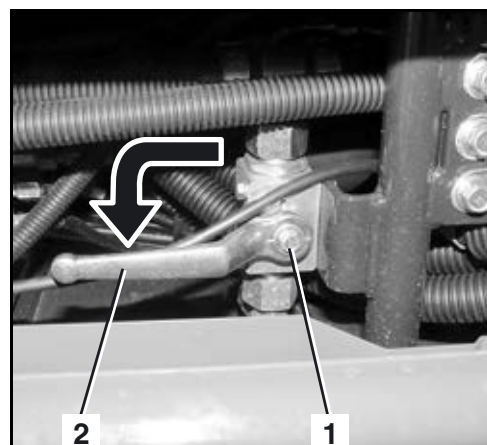


I läge "Indirekt returflöde" rinner returoiljan från redskapet över styrblocket till returoiljefiltret och sedan tillbaka till hydrauloljebehållaren. I detta fall kan returflödet ske över skopskäftets vänstra eller högra extrakretsanslutning (beroende på extrakretspedalens läge).

- Vrid spaken (2) motsols fram till anslaget.

Det indirekta returflödet är påslaget.

Vrid omkopplingsventilen till respektive position beroende på vilket verkningssätt det använda arbetsredskapet har (roterande eller hamrande).






### Sätta omkopplingsventilen i läge (U27-4 HI)


Omkopplingsventilen kopplas elektriskt via brytaren för direkt returflöde. Brytaren har två kopplingslägen. Respektive kopplingsläge indikeras även med brytarlampans färg.

I läge "Direkt returflöde" rinner returoiljan från redskapet direkt över returoiljefiltret tillbaka till hydrauloljebehållaren. Returflödet sker endast via den högra extrakretsanslutningen på skopskäftet, vilket motsvarar att manövrera konstantryckbrytaren (2).

- Tryck på brytaren på symbolen  direkt returflöde (4).

Det direkta returflödet är påslaget. Brytarlampan lyser orange.

I läge "Indirekt returflöde" rinner returoiljan från redskapet över styrblocket till returoiljefiltret och sedan tillbaka till hydrauloljebehållaren. I det här fallet kan returflödet gå via skopskäftets vänstra eller högra extrakretsanslutning, beroende på vilket läge vippströmbrytaren extrakrets 1 (1) är i.

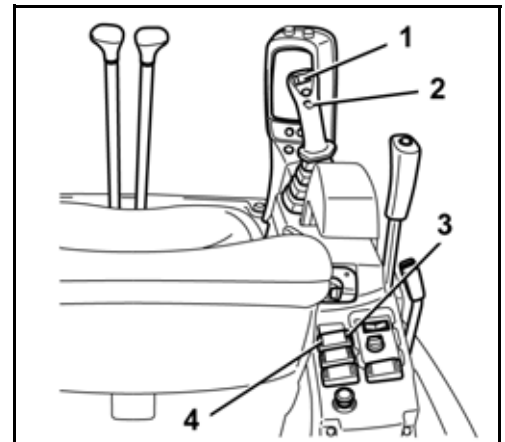
- Tryck på brytaren på symbolen  indirekt returflöde (3).

Det indirekta returflödet är påslaget. Brytarlampan lyser grön.

Vrid omkopplingsventilen till respektive position beroende på vilket verkningssätt det använda arbetsredskapet har (roterande eller hamrande).



*Omkopplingsventilen kopplas av en elektromagnet. I läget direkt returflöde är elektromagneten strömlös. I läget indirekt returflöde dras elektromagneten elektriskt och hålls i det läget tills den blir strömlös igen. För att elektromagneten ska ha en lång livstid rekommenderas: Om det indirekta returflödet inte behövs ska du alltid sätta brytaren i läget direkt returflöde.*



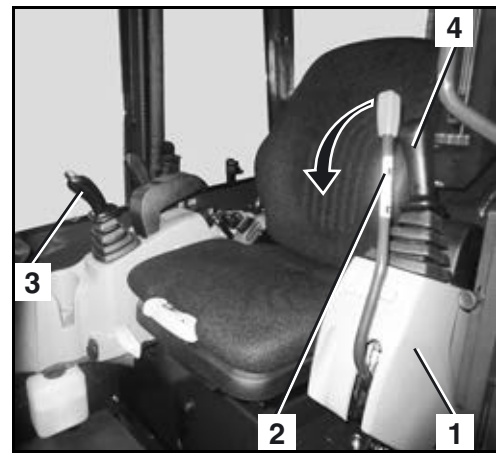
## Tryckavlastning av hydraulsystemet

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



*Starta inte motorn!*

- Sänk ner vänster manöverpanel (1) tills manöverspaksspärren (2) hakar i.
- För manöverspakarna (3 och 4) flera gånger i alla riktningar till ändlägesstopp.
- Tryck flera gånger på extrakretspedalen (U27-4) till ändanslagen i båda riktningarna.
- Ställ båda potentiometrarna (U27-4 HI) på maximal genomflödesmängd (sidan 95).
- Tryck flera gånger på vippströmbrytarna extrakrets 1 (U27-4 HI) och extrakrets 2 (U27-4 HI) i båda riktningarna.



Hydraulsystemet är tryckavlastat.

## Urdrifttagning

### Förarskyddstak- och hyttversion



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

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

|                 |   |
|-----------------|---|
| Bom:            | utkört till hälften                                     |
| Skopskaft:      | utkört till hälften                                     |
| Skopa:          | utkört till hälften                                     |
| Schaktblad:     | nedsänkt till marken                                    |
| Svänganordning: | Främre arbetsdonen i mittläge och nedsänkta till marken |
- Stäng av motorn (sidan 76).
- Dra ut startnyckeln.
- Lossa säkerhetsbältet och lyft upp vänster manöverpanel.
- Tanka grävmaskinen om så behövs (sidan 109).
- Stäng och lås alla luckor.
- 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 113).

### Förarhyttversion

- Stäng och spärra alla fönster.
- Stäng och lås hyttdörren.

## Manövrering av övrig utrustning på förarplatsen

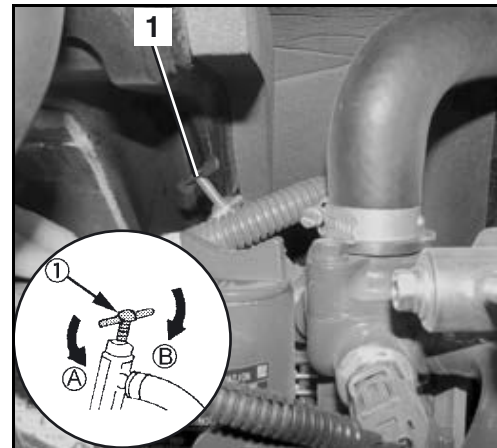
### Reglering av värmen (förarhyttversion)

- Öppna motorhuven (sidan 134).
- Öppna värmeventilen (1) genom att vrida den motsols.



*Sommartid bör värmeventilen alltid vara stängd.*

- Stäng motorhuven.

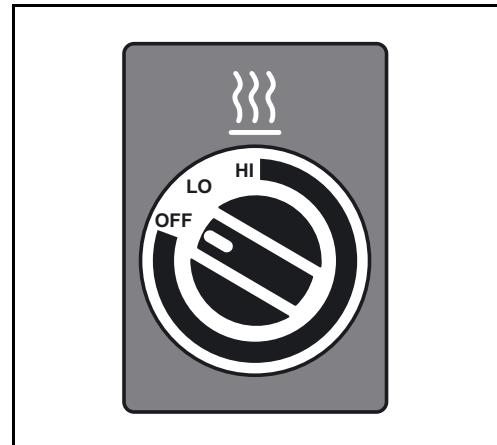


*Alla nedan beskrivna åtgärder i samband med regleringen av värmen ska utföras när motorn är i gång.*



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

- Starta motorn (sidan 74).
- Ställ fläktströmbrytaren i läge LO eller HI.



## Drift

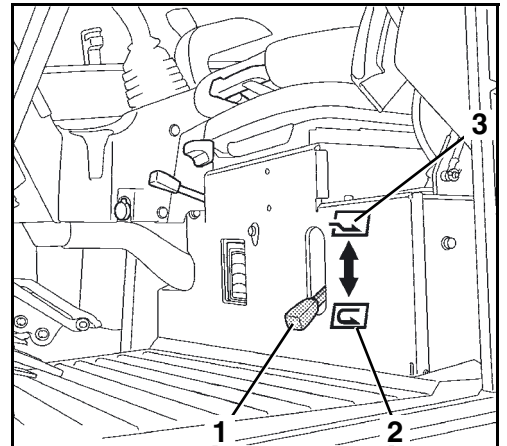
- För snabbare uppvärmning av förarhytten ställs spak (1) för luftintag in på cirkulationsluft (2).

Det sugas inte in någon kall luft utifrån och den cirkulerande inluf-  
ten värms upp snabbare.

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

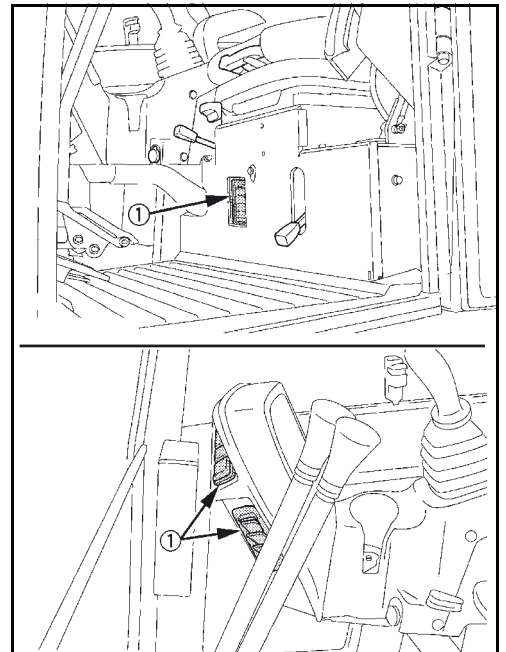


*I omgivningar med hög dammuppkomst bör friskluftin-  
taget vara påslaget för att öka lufttrycket i förarhytten.  
Det bidrar till att damm inte tränger in i förarhytten.*



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

När motorn är driftvarm strömmar varmluften ut genom luftmun-  
styckena (1).



## Manövrering av vindrutetorkaren/-spolaren (förarhyttversion)

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



### **Risk för personskada!**

Om vindrutetorkaren slås på när framrutan är öppen glider den ur hållaren på hyttramen och kan komma in i hytten. Det finns risk för personsador om vindrutetorkaren då kommer i kontakt med förarens ansikte.

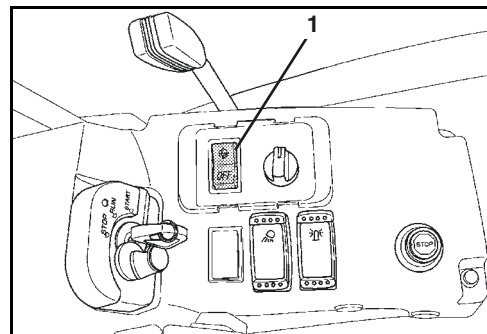
- Slå inte på vindrutetorkaren när framrutan är öppen.

### Starta vindrutetorkaren

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

Vindrutetorkaren arbetar så länge brytaren står kvar i det läget.

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



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



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

### Koppla på vindrutespolaren

Vindrutespolaren kan aktiveras både när vindrutetorkaren är på och av.

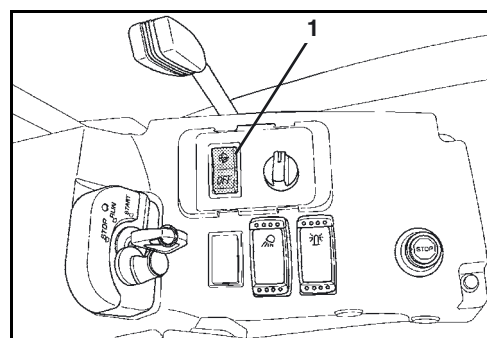
När vindrutetorkaren är på:

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

När vindrutetorkaren är avstängd:

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

Vindrutespolaren arbetar så länge brytaren hålls nertryckt.



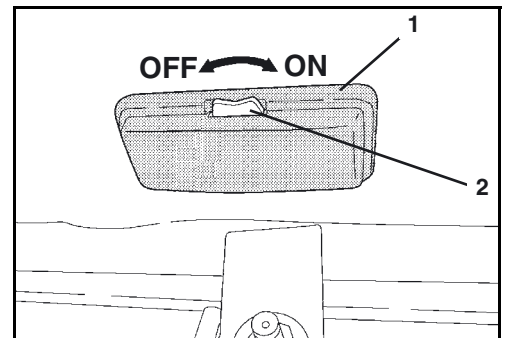
Aktivera inte vindrutespolaren när spolartanken är tom. Pumpen kan torrköras och skadas.

### Tänd/släck kupélampan

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

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

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

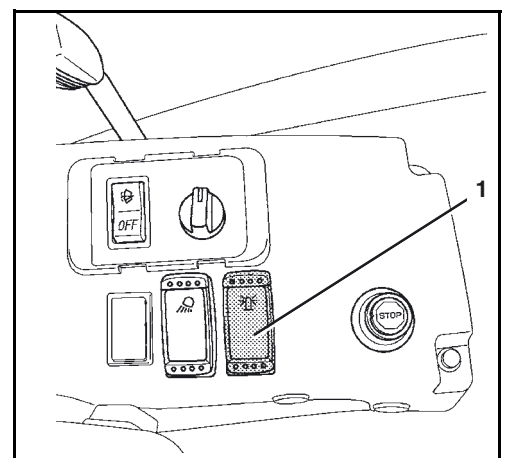


### Tänd/släck roterande varningslykta (tillbehör)

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

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

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

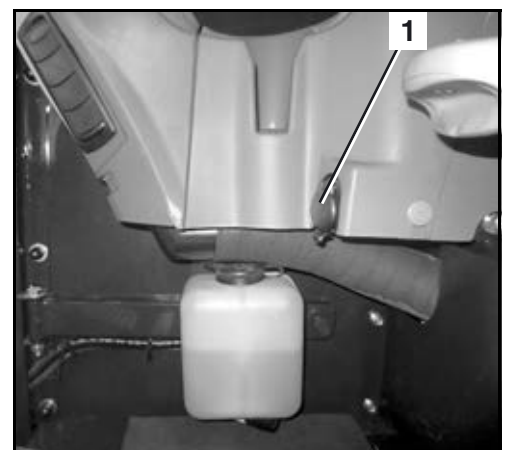


### Användning av 12 V-uttaget

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



*Den anslutna förbrukarens nominella ström får inte överskrida 10 A.*

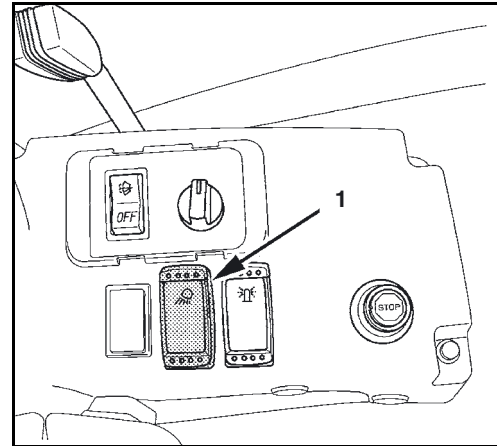


## Tänd/släck arbetsstrålkastarna

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



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



## Manövrering av batterifrånskiljaren

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

A → TILL

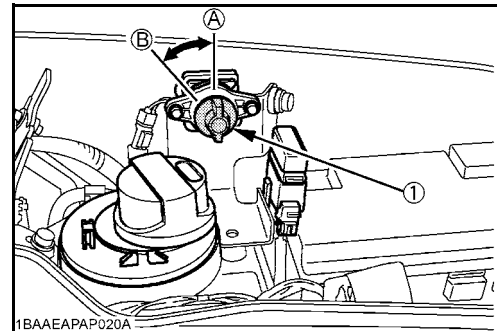
B → FRÅN



*Om batterifrånskiljaren står i läge FRÅN är de flesta el-funktioner avstängda (t.ex. signalhorn, arbetsstrålkastare etc.).*



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





## Vinterdrift

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

### Åtgärder före vintern

- Byt ev. motorolja och hydraulolja mot oljor med för vinterdrift angivna viskositetsvärden.
- Använd endast dieselbränsle av kända märken med vintertillsatser. Det är förbjudet att blanda i bensen.
- Kontrollera batteriets laddning. Vid extrema temperaturer måste batteriet eventuellt demonteras efter urdrifttagningen och lagras i uppvärmda lokaler.
- Kontrollera kylsystemets frostskyddshalt (sidan 108). Fyll på frotskyddsmedel så att frotskyddshalten ligger mellan -25 °C och -40 °C.
- Gnid in samtliga gummitätningar på fönsterrutorna, dörren och sidofönstrets glidskenor med talk eller silikonolja.
- Smörj samtliga lås, utom tändningslåset, med grafitfett.
- Smörj hytt dörens gångjärn.
- Fyll spolarsystemet med frostsäker spolärvätska (sidan 108).

### Vinterdrift

- Rengör grävmaskinen efter avslutat arbete (sidan 113); Var särskilt noga med larvbanden, de främre arbetsdonen och hydraulcylindrarnas kolstänger. Om grävmaskinen spolas av med vatten ska den därefter ställas i en torr och frostfri lokal med god ventilation.
- I förekommande fall ska grävmaskinen parkeras på brädor eller mattor för att förhindra att den fryser fast på marken.
- Kontrollera före driftstarten att hydraulcylindrarnas kolstänger är isfria. Is kan skada tätningarna. Kontrollera dessutom om larvbanden har frusit fast i marken. Om så är fallet får grävmaskinen inte startas.



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

- Starta motorn (sidan 74) och varmkör den så länge som utemperaturen kräver. Låt grävmaskinen gå tills den är varm innan arbetet med de främre arbetsdonen börjar.

## Starta grävmaskinen med starthjälp



Som starthjälp får endast ett fordon eller startdon med 12 V spänningsförsörjning användas. Spänning > 12 Volt medför allvarliga skador på grävmaskinens elektronik.



Använd lämpliga gummihandskar och skyddsglasögon vid arbete med batterierna.



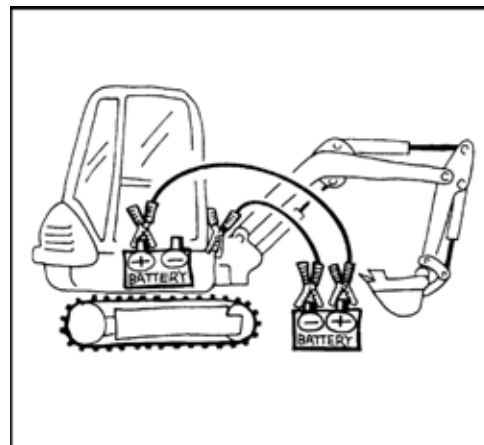
Föraren ska befinna sig på förarplatsen. Startbatteriet ansluts med hjälp av en annan person.

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



Som startkabel får endast kablar med tillräckligt tvärsnitt användas.

- Anslut pluspolen på grävmaskinens batteri till startfordonets pluspol (se bild).
- Förbind startfordonets minuspol med grävmaskinens ram. Använd inte grävmaskinbatteriets minuspol. Anslutningsstället på ramen ska vara rent och olackerat.
- Starta startfordonet och kör det på förhöjt tomgångsvarvtal.
- Starta motorn (sidan 74) och låt den gå. Kontrollera om laddningskontrollen slocknar efter starten.
- Koppla först bort startkabeln från grävmaskinsramen och sedan från startfordonets minuspol.
- Den andra startkabeln kopplas först bort från grävmaskinbatteriets pluspol och därefter från startfordonets pluspol.
- Sätt på locket på grävmaskinbatteriets pluspol.
- Om grävmaskinen endast kan startas med starthjälp även nästa gång ska batteriet och generatorns laddningskrets kontrolleras. Kontakta servicepersonal.



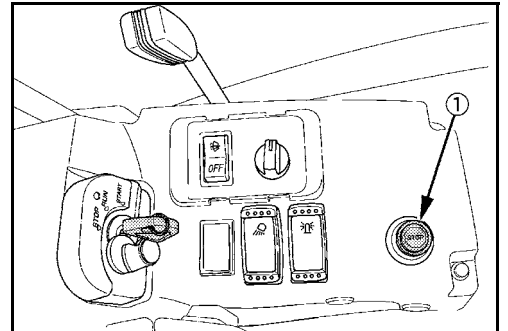
## Manövrering i nödsituation

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

### Manuell motoravstängning

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

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



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

### Manuell nedsänkning av de främre arbetsdonen



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



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

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

- Startnyckeln ska stå i läge RUN.
- Sänk i förekommande fall ner bommen och skopskaftet med manöverspakarna, se avsnitt Grävningsarbete (hantering av manöverelementen) (sidan 85).

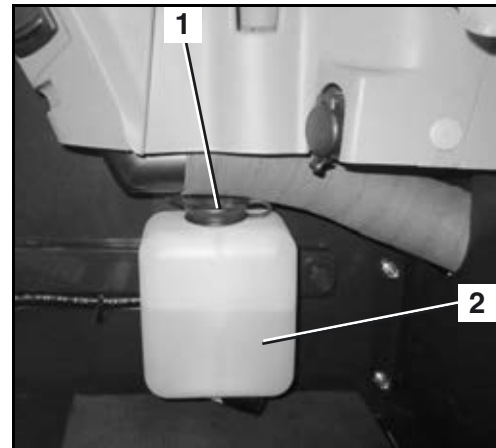
## Skötsel

### Fyll på spolarsystemet

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



Vintertid ska spolarvätska med frostskyddsmedel användas.



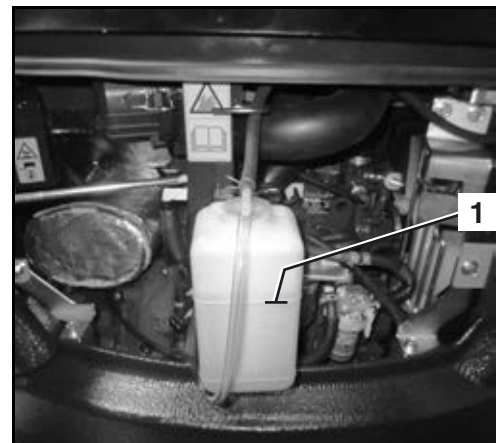
### Fyll på kylvätska

- Öppna motorhuven (sidan 134).
- Kontrollera frostskyddskoncentrationen med frostskyddstestare. Frostskyddet ska uppgå till  $-25\text{ }^{\circ}\text{C}$ .



Frostskyddsmedlets andel får inte överstiga 50 %.

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

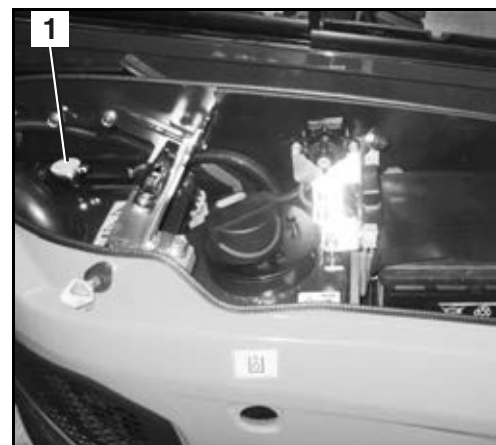


Kontrollera kylvätskenivån i kylaren om expansionskärlet var helt tomt.



Öppna aldrig kylarlocket när motorn är varm, risk för brännskador.

- Öppna sidohuven (sidan 135).
- Öppna kylarlocket (1) genom att vrida det åt vänster.
- Kylvätskan ska nå upp till undre kanten av påfyllningsröret, fyll på kylvätska om så ej är fallet.
- Stäng kylarlocket.
- Stäng sidohuven.
- Stäng motorhuven.



## 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.

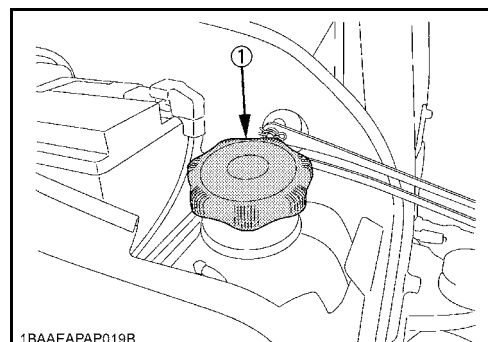


Grävmaskinen ska alltid tankas i så god tid att systemet inte körs helt tomt. Luft i bränslesystemet kan skada insprutningspumpen.



Fyll på dieselbränsle upp till påfyllningsrörets underkant för att undvika att det bildas kondensvatten i bränsletanken om grävmaskinen inte används under en längre tid.

- Stäng av motorn.
- Öppna sidohuven (sidan 135).
- Öppna tanklocket (1) genom att vrida det åt vänster.
- Fyll på dieselbränsle upp till tankrörets underkant.
- Skruva på tanklocket och stäng sidohuven.

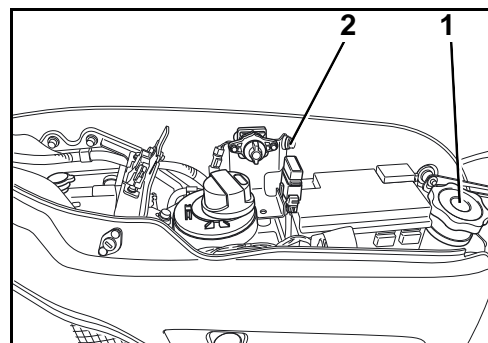


## Nivåkontroll vid tankning

Den aktuella nivån kan fastställas vid tankningen med hjälp av en akustisk signal. Tändningslåset måste då stå i läge STOP.

Brytaren (2) för nivåkontroll sitter till vänster om tankpåfyllningsröret (1).

- Säkerställ att tändningslåset är i läge STOP.
- Tryck på brytaren (2), nivåkontrollen är tillkopplad.



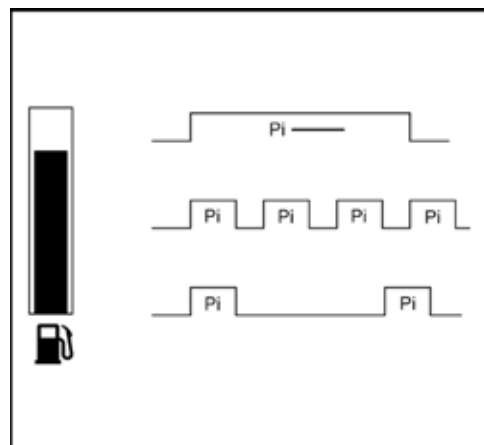
Följande signaler ges:

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



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

Tryck på brytaren (2) när du har tankat färdigt. Nivåkontrollen stängs av.



### Avlufta bränslesystemet



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

- Säkerställ att det finns tillräckligt med dieselbränsle i bränsletanken. Tanka annars grävmaskinen.
- Vrid startnyckeln i läge RUN för avluftning. Den elektriska bränslepumpen avluftar systemet på ca 60 s.
- Vid för svag avluftning stannar motorn igen. Upprepa i detta fall proceduren.

### Byt säkringarna



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



Det är förbjudet att bygla säkringar med exempelvis ståltråd.



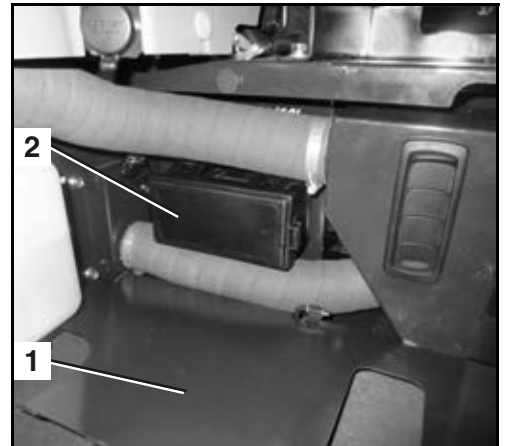
Om felet fortfarande kvarstår efter att säkringen har bytts ut eller om säkringen förstörs igen direkt efter starten, ska servicepersonal tillkallas.



Grävmaskinens huvudsäkringar (sidan 112) sitter vid batteriet.

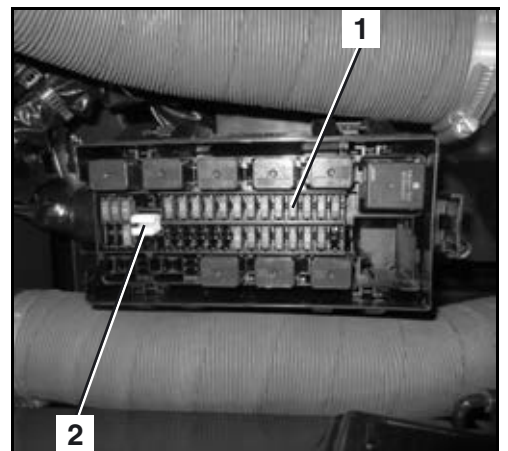
## Drift

- Lås upp skyddsplåten (1) och fäll ned den.
- Ta bort säkringsboxens kåpa (2).



I säkringsboxen (1) är säkringarna arrangerade i två rader.

Det finns även en säkringsutdragare (2).

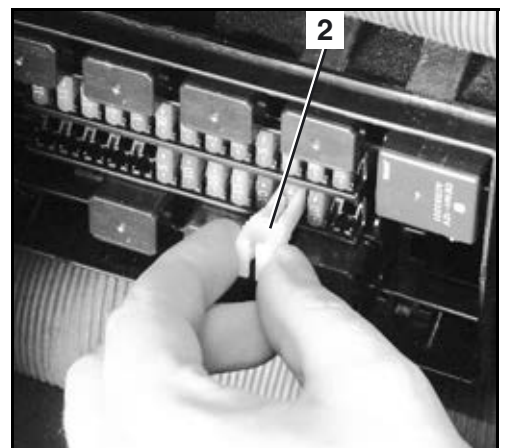


- Ta bort den trasiga säkringen med säkringsutdragaren (2) och byt den.

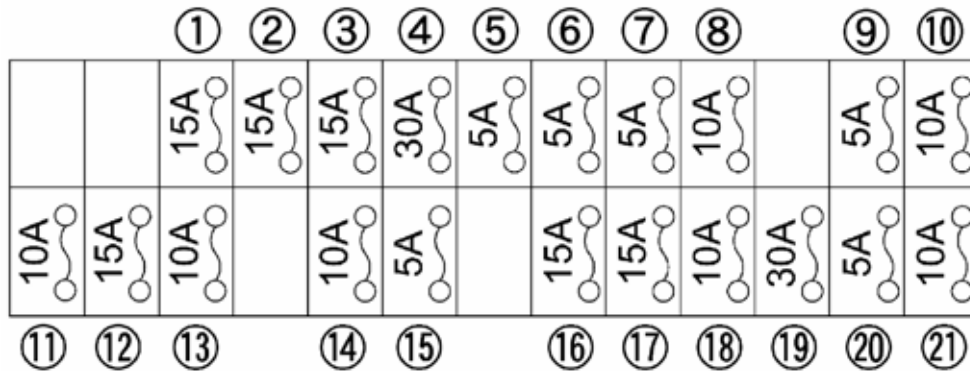


*Beakta säkringsbeläggningsen nedan!*

- Kontrollera komponentfunktionen när säkringen bytts. Kontakta din KUBOTA-återförsäljare om felet kvarstår.
- Sätt tillbaka kåpan på säkringsboxen när åtgärderna slutförts och sätt dit skyddsplåten.



## Säkringarna i säkringsboxen



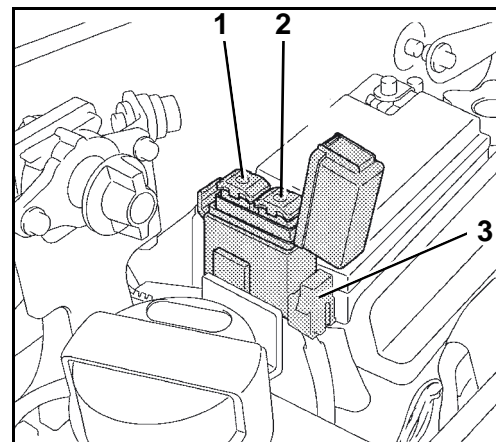
|    |                      |      |    |                                    |      |
|----|----------------------|------|----|------------------------------------|------|
| 1  | Torkar-/spolarsystem | 15 A | 12 | Elektrisk anslutning               | 15 A |
| 2  | Radio (AC)           | 15 A | 13 | Elektrisk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

## Huvudsäkringar

- Avlägsna och byt ut defekt huvudsäkring.

Säkringarnas användning:

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





## Rengör grävmaskinen



Stäng av motorn och säkra den mot omstart 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.

## 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.



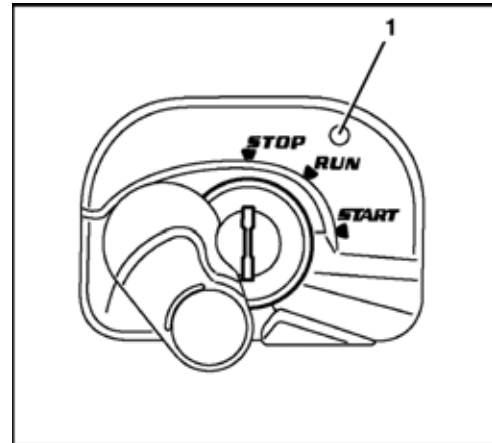
Grävmaskinens komponenter (skopsvängdon, skopa, skopskaft) får under inga omständigheter positioneras med hjälp av fingrarna. Fingrarna kan klippas av om komponenterna gör okontrollerade rörelser.

## Stölskydd

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

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

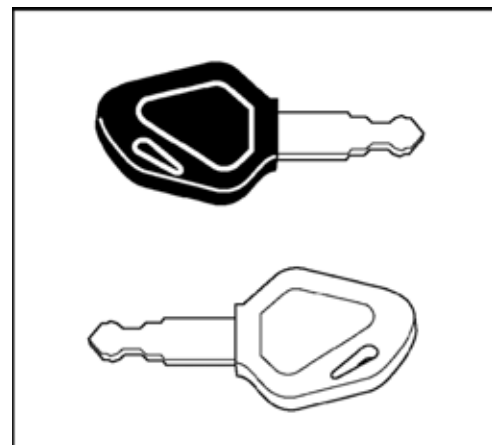
Förvissa dig om att kontrollampan lyser när du lämnar maskinen.



Fordonet levereras med två olika typer av nyckel:

### Svart (individuell) nyckel

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



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

## Röd nyckel (för registreringen)

- Om en av de svarta nycklarna tappas bort kan ytterligare en svart nyckel registreras med hjälp av den röda nyckeln (sidan 116).
- Motorn kan inte startas med den röda nyckeln.

## Informationer beträffande nyckelsystemet

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

## Registrering av en svart nyckel för grävmaskinen



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

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

Säkerställ att samtliga manöverelement står i neutralläge.

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

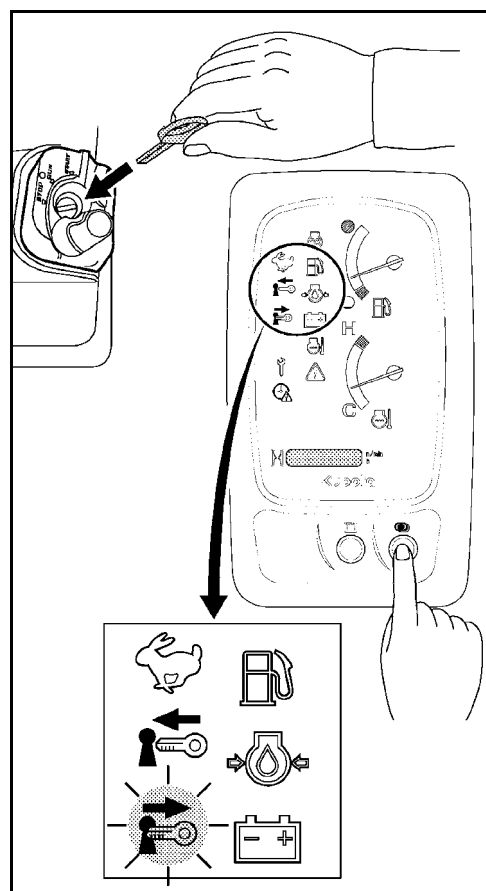
Det är endast tillåtet att låta motorn gå inomhus om lokalerna är utrustade med ett system för avgas-utsugning eller med ett väl fungerade ventilationssystem. Avgaserna innehåller kolmonoxid – kolmonoxid är en dödlig färg- och luktlös gas.

1. Stick in den röda nyckeln i startlåset.



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

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

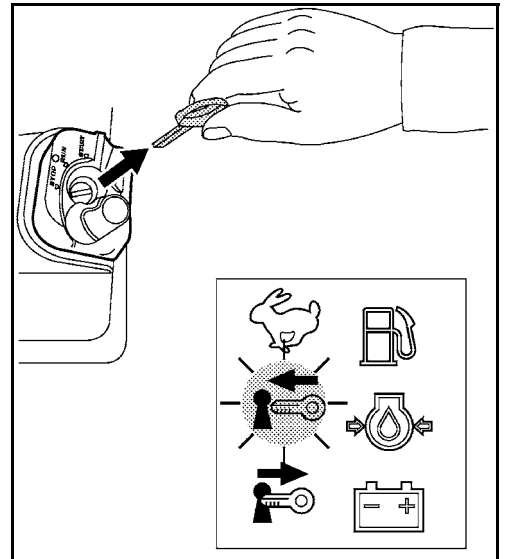


## Drift

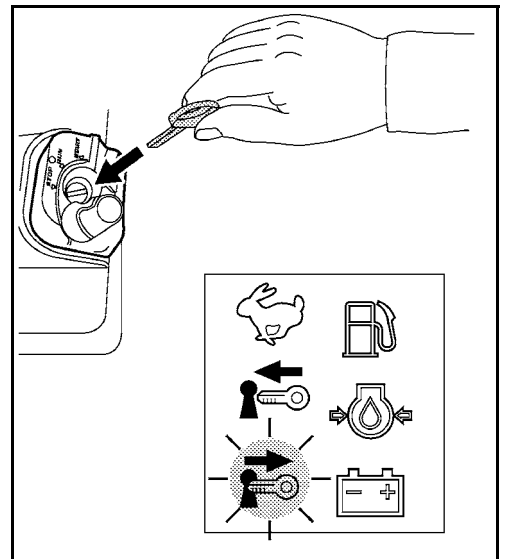
4. Dra ut den röda nyckeln.
5. Kontrolllampan "Stick in nyckeln" blinkar.
6. Stick in den svarta nyckeln i startlåset.



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



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



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



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



## FELSÖKNING

Felsökningen omfattar störningar och felhanteringar som kan åtgärdas av användaren eller av fackpersonal i enlighet med aktuella underhållsscheman. Övriga störningar får endast åtgärdas av utbildad personal. Felsökningen görs med hjälp av feltabellen. 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, kontakta din KUBOTA-återförsäljare.

### Säkerhetsbestämmelser för felsökningen

läkta de allmänna säkerhetsbestämmelserna (sidan 15) samt säkerhetsbestämmelserna för drift (sidan 59).

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  |
|---|--|---|
| Ingen funktion kan utföras när startnyckeln står i läge RUN.  | Huvudsäkringen vid batteriet är defekt   | Byt huvudsäkring (sidan 112).   |
| Kontrolllamporna lyser inte som förväntat när startnyckeln står i läge RUN.                           | Defekt säkring                           | Byt säkringar (sidan 110).  |
| Startmotorn roterar inte när startnyckeln i tändningslåset kopplas om till START.                     | Batteriet är tomt                        | Ladda batteriet (sidan 138).<br>Starta grävmaskinen med starthjälp (sidan 106).                       |
|   | Knapp manuell motoravstängning uppdragen | Tryck på knappen manuell motoravstängning (sidan 27).   |
|   | Manöverspaksspärren är inte upplyft      | Lyft upp manöverspaksspärren.   |
| Motorn startar inte när startnyckeln i tändningslåset kopplas om till START, startmotorn vrider runt. | Luft i bränslesystemet                   | Kontrollera läckage i bränslesystemet och avlufta (sidan 147).  |
|   | Vatten i bränslesystemet                 | Kontrollera vattenhalten i vattenavskiljaren, dränera vid behov (sidan 67).                           |
|   | Bränslet är trögflytande.                | Kontrollera bränsletanken och bränslefiltret, ta bort smuts och vatten, byt vid behov bränslefiltret. |
| Motorn arbetar trögt under vintern.   | Oljan har för hög viskositet.            | Värm kylaren, t.ex genom att hålla varmt vatten över den.   |

### Feltabell drift

| FEL   | MÖJLIG ORSAK  | ÅTGÄRD  |
|---|---|---|
| För dålig motoreffekt   | Luftfiltret är förorenat                                      | Kontrollera, rengör, byt luftfiltret (sidan 145).   |
|   | Bränslefiltret är förorenat eller vatten i bränslesystemet    | Kontrollera vattenhalten i vattenavskiljaren, dränera ev. (sidan 67) samt byt bränslefiltret (sidan 152).                             |
| Ingen hydraulikfunktion för åkmotor, svänganordning och främre arbetsdon.                         | Manöverspaksspärren är upplyft.                               | Sänk ned manöverspaksspärren.   |
| Hydraulfunktionernas drivkraft är ryckig eller för svag.  | För låg hydrauloljenivå                                       | Kontrollera hydrauloljenivån, fyll på hydraulolja (sidan 67).   |
|   | Insugsfiltret är förorenat                                    | Byt hydrauloljetankens insugsfilter (sidan 155).  |
| Extrakrets 1 (U27-4) utan funktion  | Potentiometern är inställd på minimal genomflödesmängd        | Ställ in högre genomflödesmängd (sidan 95)  |
| Extrakrets 2 (U27-4) utan funktion  | Potentiometern är inställd på minimal genomflödesmängd        | Ställ in högre genomflödesmängd (sidan 95)  |
|   | Brytaren extrakrets 2/sväng bom är satt på sväng bom          | Kontrollera om kontrollampen för sväng bom lyser grön (sidan 48). Sätt ev. brytaren extrakrets 2/sväng bom på extrakrets 2 (sidan 94) |
| Konstanttryckbrytarens funktion inte möjlig.  | Omkopplingsventilen är satt på indirekt returflöde            | Sätt omkopplingsventilen i läget direkt returflöde (sidan 96)   |
| Knappen för snabbkörsteget fungerar inte.   | Defekt säkring i säkringsboxen                                | Byt säkringar (sidan 110).  |
| Varmluftfläkt, vindrutetorkare/-spolare, kupélampa, signalhorn, arbetsstrålkastare fungerar inte. | Defekt säkring i säkringsboxen                                | Byt säkringar (sidan 110).  |
| För hög temperatur på kylvätskan.   | Kylvätskan innehåller rost från cylinderlock eller vevhus.    | Byt kylvätskan och tillsätt korrosionsskydd.  |
|   | Kilremmen är skadad eller lös.                                | Byt eller spänn (sidan 149).  |
|   | Kontinuerlig drift med full last.                             | Maskinen får endast köras och användas med minskad last tills drifttemperaturen sjunkit till normalt värde.                           |
|   | För låg kylvätskenivå   | Fyll på med kylvätska (sidan 108).  |
|   | Läckage i kylsystemets komponenter                            | Kontrollera att kylsystemet är tätt, se "Byta kylvätska" (sidan 158).   |
|   | Kylaren eller kondensatorn är nedsmutsad.                     | Rengör kylare och kondensator (sidan 66).   |
|   | Kylarlock (ventilation) defekt                                | Byt ut eller kontakta din KUBOTA-återförsäljare.  |
|   | För låg oljenivå.   | Kontrollera nivån av motorolja, fyll på vid behov (sidan 151).  |
| Låg bränslekvalitet   | Använd bränsle som uppfyller kraven i EN 590 eller ASTM D975. |   |

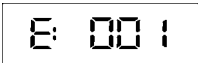



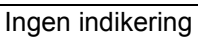




















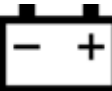


| FEL  | MÖJLIG ORSAK                        | ÅTGÄRD  |
|--|-------------------------------------|---|
| Avgasröken är svartfärgad.                     | Låg bränslekvalitet                 | Använd bränsle som uppfyller kraven i EN 590 eller ASTM D975.                                 |
|  | För hög oljenivå.                   | Kontrollera oljenivån och tappa vid behov av oljan tills den är nere i den föreskrivna nivån. |
|  | Luftfiltret är förorenat            | Kontrollera, rengör, byt luftfiltret (sidan 145).   |
| Motorn stannar plötsligt.                      | Bränslebrist                        | Kontrollera bränslenivån, tanka och avlufta om nödvändigt.                                    |
| Grävmaskinen avviker från spåret när den körs. | Larvbandets spänning är felinställd | Kontrollera larvbandsspänningen, efterspänn om så behövs (sidan 141).                         |
|  | Blockeras av stenar.                | Avlägsna stenarna.  |





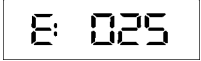





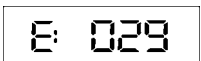

### Feltabell displayindikeringar



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

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

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

| Nr. | Indikering   | Kontrolllampa  | Problem/fel  | Provisorisk åtgärd   | Åtgärdande av fel  |
|-----|--|--|--|--|--|
| 20. | Systemfel manöverspaksspärr<br> | <br>(röd)   | Detta meddelande hänvisar till ett fel i elsystemet inom manöverspaksspärren.  | Motorn kan startas men maskinen kan inte köras.                                  | Informera genast din KUBOTA-återförsäljare.  |
| 21. | Systemfel snabbkörsteg<br>      | <br>(röd)   | Detta meddelande hänvisar till ett fel i elsystemet inom snabbkörsteget.   | Maskinen kan bara köras på normalkörsteget.                                      | Informera genast din KUBOTA-återförsäljare.  |
| 22. | –  | –  | –  | –  | –  |
| 23. | –  | –  | –  | –  | –  |
| 24. | –  | –  | –  | –  | –  |
| 25. | Överspänning<br>                | <br>(röd)   | Varning för att batteriet matas med för hög spänning (t.ex. från ett 24 V batteri) eller att det är något problem med generatoren. | Stäng genast av motorn och kontrollera batteriet eller generatoren. Starta igen. | Tänds indikeringen efter starten återigen, informera genast din KUBOTA-återförsäljare. |
| 26. | –  | –  | –  | –  | –  |
| 27. | Systemfel 5-V extern<br>      | <br>(röd)  | Detta meddelande hänvisar till ett systemfel i 5 V-försörjningsledningen för sensorn. Inga huvudfunktioner står till förfogande.   | Maskinen kan startas och förflyttas. Inga arbeten kan utföras med maskinen.      | Informera genast din KUBOTA-återförsäljare.  |
| 28. | Systemfel 12-V extern<br>     | <br>(röd) | Detta meddelande hänvisar till ett systemfel i 12 V-försörjningsledningen för sensorn. Inga huvudfunktioner står till förfogande.  | Maskinen kan startas och förflyttas. Inga arbeten kan utföras med maskinen.      | Informera genast din KUBOTA-återförsäljare.  |
| 29. | Starta motorn<br>             | <br>(gul) | Detta meddelande hänvisar till ett åtgärdssteg.  | Starta motorn, indikeringen slocknar.  | –  |

## UNDERHÅLL

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

Noggrant underhåll säkerställer grävmaskinens funktionssäkerhet och ökar maskinens livslängd.

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

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

### Säkerhetsbestämmelser för underhåll

- Personer som arbetar med eller på grävmaskinen måste använda passande personlig skyddsutrustning (PSU), så måste t.ex. passande arbetskläder, säkerhetsskor, skyddshjälm, skyddsglasögon, hörselskydd och andningsskydd ställas till förfogande av företaget och användas av personen i fråga. PSU ingår i företagets huvudansvar och regleras enligt arbetskyddsföreskrifterna för arbetet i fråga.
- Underhålls-, rengörings- och servicearbeten får endast utföras när grävmaskinen är helt avstängd. Drag ur startnyckeln för att förhindra att grävmaskinen inte kan startas igen.
- Skopan ska alltid vara nedsänkt till marken när underhållsarbeten utförs.
- Om skador fastställs i samband med underhålls- och servicearbete måste dessa fel först åtgärdas innan grävmaskinen får tas i drift igen. Reparationsarbeten får endast utföras av utbildad servicepersonal.
- När underhålls- och servicearbeten utförs måste alltid säkerställas att grävmaskinen står stabilt.
- När arbeten utförs på maskinens bränslesystem är rökning, öppen låga samt användning av andra tändkällor förbjuden. Riskzonen ska markeras med skyltar. Det måste finnas en eldsläckare inom riskzonen.
- Allt avfall som uppkommer ska bortskaffas enligt gällande miljöskyddsbestämmelser.
- Som förbrukningsmaterial för underhåll och skötsel ska de material användas som anges i avsnittet Drivmedel, oljor och vätskor (sidan 132).
- 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.

### Reparationsarbeten på maskinen

Reparationer på maskinen får endast utföras av utbildad personal.

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

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

### Serviceintervall

#### Indikering av serviceintervall

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

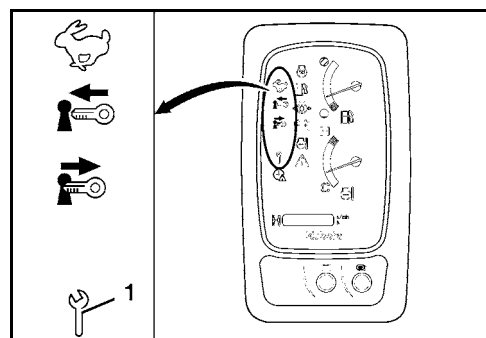
| Nr. | Servicepunkt          | Timräknarens ställning |     |     |     |     |     |      | Intervall |
|-----|-----------------------|------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----------|
|     |                       | 50                     | 100 | 250 | 500 | 600 | 750 | 1000 |           |
| 1   | Byt motorolja         |                        |     |     | ○   |     |     | ○    | 500 t     |
| 2   | Byt hydraulolja       |                        |     |     |     |     |     | ○    | 1000 t    |
| 3   | Byt luftfilterelement |                        |     |     |     |     |     | ○    | 1000 t    |
| 4   | Oljebyte i åkmotorena | ●                      |     |     | ○   |     |     | ○    | 500 t     |
| 5   | Byt motoroljefiltret  |                        |     |     | ○   |     |     | ○    | 500 t     |
| 6   | Byt returoljefilter   |                        |     |     | ○   |     |     | ○    | 500 t     |
| 7   | Byt insugsfilter      |                        |     |     |     |     |     | ○    | 1000 t    |

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

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



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



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



### Underhållsschema förare

| Kontrollpunkter                                | Åtgärder            | Timräknare |     |     |     |     |     |     |     |     |     | Serviceintervall | Sidan |
|--|---------------------|------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------------------|-------|
|  |                     | 50         | 100 | 150 | 200 | 250 | 300 | 350 | 400 | 450 | 500 |                  |       |
| Visuell kontroll                               | Kontrollera         |            |     |     |     |     |     |     |     |     |     | varje dag        | 64    |
| Dammventil                                     | Rengör              |            |     |     |     |     |     |     |     |     |     | varje dag        | 65    |
| Motoroljenivå                                  | Kontrollera         |            |     |     |     |     |     |     |     |     |     | varje dag        | 65    |
| Kylvätskenivå                                  | Kontrollera         |            |     |     |     |     |     |     |     |     |     | varje dag        | 65    |
| Kylvätskekylare och oljekylare                 | Kontrollera         |            |     |     |     |     |     |     |     |     |     | varje dag        | 66    |
| Kilrem   | Kontrollera         |            |     |     |     |     |     |     |     |     |     | varje dag        | 66    |
| Avgassystem, läckage                           | Kontrollera         |            |     |     |     |     |     |     |     |     |     | varje dag        | 66    |
| Hydrauloljenivå                                | Kontrollera         |            |     |     |     |     |     |     |     |     |     | varje dag        | 67    |
| Vattenavskiljare                               | Kontrollera         |            |     |     |     |     |     |     |     |     |     | varje dag        | 67    |
| Skopbultar och skopsvängbultar                 | Smörja              |            |     |     |     |     |     |     |     |     |     | varje dag        | 68    |
| Smörj främre arbetsdonen                       | Svängblocklager     |            |     |     |     |     |     |     |     |     |     | varje dag        | 68    |
|  | Övriga smörjpunkter |            |     |     |     |     |     |     |     |     |     | varje dag        | 69    |
| Bränslenivå                                    | Kontrollera         |            |     |     |     |     |     |     |     |     |     | varje dag        | 70    |
| Vätskenivå i spolarsystemet (förarhyttversion) | Kontrollera         |            |     |     |     |     |     |     |     |     |     | varje dag        | 70    |
| Elektrisk utrustning                           | Kontrollera         |            |     |     |     |     |     |     |     |     |     | varje dag        | 70    |
| Bränsletank                                    | Dränera             | ○          | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | 50 t             | 137   |
| Batteri  | Kontrollera         | ○          | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | 50 t             | 138   |
| Svängkrans                                     | Smörja              | ○          | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | 50 t             | 140   |
| Larvbandsspänning                              | Kontrollera         | ○          | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | 50 t             | 141   |
|  | Inställning         | ○          | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | 50 t             | 142   |
| Vattenavskiljare                               | Rengör              | ○          | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | 50 t             | 142   |
| Svängkranslager                                | Smörja              |            |     |     | ○   |     |     |     | ○   |     |     | 200 t            | 144   |
| Kupéfilter                                     | 1.) Kontrollera     |            |     |     | ○   |     |     |     | ○   |     |     | 200 t            | 144   |
|  | Rengör              |            |     |     | ○   |     |     |     | ○   |     |     | 200 t            | 144   |
| Lufffilter                                     | 1.) Kontrollera     |            |     |     | ○   |     |     |     | ○   |     |     | 200 t            | 145   |
|  | Rengör              |            |     |     | ○   |     |     |     | ○   |     |     | 200 t            | 145   |
| Kylvätskeslangar och slangklämmor              | Kontrollera         |            |     |     | ○   |     |     |     | ○   |     |     | 200 t            | 147   |
| Bränsleledningar och luftinsugsslangar         | Kontrollera         |            |     |     | ○   |     |     |     | ○   |     |     | 200 t            | 147   |
| Lufffilter                                     | 1.) Byta            |            |     |     |     |     |     |     |     |     |     | 1000 t           | 148   |

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



| Kontrollpunkter                                | Åtgärder            | Timräknare |     |     |     |     |     |     |     |     |      | Serviceintervall | Sidan |
|--|---------------------|------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------------------|-------|
|  |                     | 550        | 600 | 650 | 700 | 750 | 800 | 850 | 900 | 950 | 1000 |                  |       |
| Visuell kontroll                               | Kontrollera         |            |     |     |     |     |     |     |     |     |      | varje dag        | 64    |
| Dammventil                                     | Rengör              |            |     |     |     |     |     |     |     |     |      | varje dag        | 65    |
| Motoroljenivå                                  | Kontrollera         |            |     |     |     |     |     |     |     |     |      | varje dag        | 65    |
| Kylvätskenivå                                  | Kontrollera         |            |     |     |     |     |     |     |     |     |      | varje dag        | 65    |
| Kylvätskekyllare och oljekylare                | Kontrollera         |            |     |     |     |     |     |     |     |     |      | varje dag        | 66    |
| Kilrem   | Kontrollera         |            |     |     |     |     |     |     |     |     |      | varje dag        | 66    |
| Avgassystem, läckage                           | Kontrollera         |            |     |     |     |     |     |     |     |     |      | varje dag        | 66    |
| Hydrauloljenivå                                | Kontrollera         |            |     |     |     |     |     |     |     |     |      | varje dag        | 67    |
| Vattenavskiljare                               | Kontrollera         |            |     |     |     |     |     |     |     |     |      | varje dag        | 67    |
| Skopbultar och skopsvängbultar                 | Smörja              |            |     |     |     |     |     |     |     |     |      | varje dag        | 68    |
| Smörj främre arbetsdonen                       | Svängblocklager     | Smörja     |     |     |     |     |     |     |     |     |      | varje dag        | 68    |
|  | Övriga smörjpunkter | Smörja     |     |     |     |     |     |     |     |     |      | varje dag        | 69    |
| Bränslenivå                                    | Kontrollera         |            |     |     |     |     |     |     |     |     |      | varje dag        | 70    |
| Vätskenivå i spolarsystemet (förarhyttversion) | Kontrollera         |            |     |     |     |     |     |     |     |     |      | varje dag        | 70    |
| Elektrisk utrustning                           | Kontrollera         |            |     |     |     |     |     |     |     |     |      | varje dag        | 70    |
| Bränsletank                                    | Dränera             | ○          | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○    | 50 t             | 137   |
| Batteri  | Kontrollera         | ○          | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○    | 50 t             | 138   |
| Svängkrans                                     | Smörja              | ○          | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○    | 50 t             | 140   |
| Larvbandsspänning                              | Kontrollera         | ○          | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○    | 50 t             | 141   |
|  | Inställning         | ○          | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○    | 50 t             | 142   |
| Vattenavskiljare                               | Rengör              | ○          | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○    | 50 t             | 142   |
| Svängkranslager                                | Smörja              |            | ○   |     |     |     | ○   |     |     |     | ○    | 200 t            | 144   |
| Kupéfilter                                     | 1.) Kontrollera     |            | ○   |     |     |     | ○   |     |     |     | ○    | 200 t            | 144   |
|  | Rengör              |            | ○   |     |     |     | ○   |     |     |     | ○    | 200 t            | 144   |
| Lufffilter                                     | 1.) Kontrollera     |            | ○   |     |     |     | ○   |     |     |     | ○    | 200 t            | 145   |
|  | Rengör              |            | ○   |     |     |     | ○   |     |     |     | ○    | 200 t            | 145   |
| Kylvätskeslangar och slangklämmor              | Kontrollera         |            | ○   |     |     |     | ○   |     |     |     | ○    | 200 t            | 147   |
| Bränsleledningar och luftinsugsslangar         | Kontrollera         |            | ○   |     |     |     | ○   |     |     |     | ○    | 200 t            | 147   |
| Lufffilter                                     | 1.) Byta            |            |     |     |     |     |     |     |     |     | ○    | 1000 t           | 148   |

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

### Underhållsschema fackpersonal



Utför "Åtgärder före den dagliga driftstarten" vid varje underhåll (sidan 64).

| Underhållsarbeten                     | Åtgärder    | Timräknare *                             |     |     |     |     |     |     |     |     |     | Serviceintervall | Sidan |
|---------------------------------------|-------------|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------------------|-------|
|                                       |             | 50                                       | 100 | 150 | 200 | 250 | 300 | 350 | 400 | 450 | 500 |                  |       |
| Kilrem                                | Inställning |  |     |     |     | ○   |     |     |     |     | ○   | 250 t            | 149   |
| Pilotventilernas länksystem           | Smörja      |  |     |     |     | ○   |     |     |     |     | ○   | 250 t            | 149   |
| Motorolja och oljefilter              | Byta        |  |     |     |     |     |     |     |     |     | ○   | 500 t            | 150   |
| Åkmotorolja 3.)                       | Byta        | ●  |     |     |     |     |     |     |     |     | ○   | 500 t            | 151   |
| Bränslefilter                         | Byta        |  |     |     |     |     |     |     |     |     | ○   | 500 t            | 152   |
| Returoljefilter 2.)                   | Byta        |  |     |     |     | ●   |     |     |     |     | ○   | 500 t            | 153   |
| Ledningsfilter                        | Byta        |  |     |     |     |     |     |     |     |     |     | 1000 t           | 156   |
| Hydraulolja och insugsfilter 2.)      | Byta        |  |     |     |     |     |     |     |     |     |     | 1000 t           | 155   |
| Kupéfilter 1.)                        | Byta        |  |     |     |     |     |     |     |     |     |     | 1000 t           | 144   |
| Filter förstyrkrets                   | Byta        |  |     |     |     |     |     |     |     |     |     | 1000 t           | 157   |
| Bränsleinsprutning – insprutartryck   | Kontrollera | V.g. kontakta din KUBOTA-återförsäljare. |     |     |     |     |     |     |     |     |     | 1500 t           | --    |
| Olja i styrhjul och löphjul           | Byta        | V.g. kontakta din KUBOTA-återförsäljare. |     |     |     |     |     |     |     |     |     | 2000 t           | --    |
| Generator och startmotor              | Kontrollera | V.g. kontakta din KUBOTA-återförsäljare. |     |     |     |     |     |     |     |     |     | 2000 t           | --    |
| Insprutningspump                      | Kontrollera | V.g. kontakta din KUBOTA-återförsäljare. |     |     |     |     |     |     |     |     |     | 3000 t           | --    |
| Säkerhetsteknisk besiktning 4.)       | Kontrollera |  |     |     |     |     |     |     |     |     |     | varje år         | 163   |
| Kylvätskeslangar och slangklämmor     | Byta        | V.g. kontakta din KUBOTA-återförsäljare. |     |     |     |     |     |     |     |     |     | var 2:e år       | --    |
| Bränsleledning och luftintags slangar | Byta        | V.g. kontakta din KUBOTA-återförsäljare. |     |     |     |     |     |     |     |     |     | var 2:e år       | --    |
| Kylvätska                             | Byta        |  |     |     |     |     |     |     |     |     |     | var 2:e år       | 158   |
| Hydraulslangar                        | Byta        | V.g. kontakta din KUBOTA-återförsäljare. |     |     |     |     |     |     |     |     |     | var 6:e år       | --    |

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

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

| Underhållsarbeten                      | Åtgärder    | Timräknare *                             |     |     |     |     |     |     |     |     |      | Serviceintervall | Sid-<br>dan |
|--|-------------|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------------------|-------------|
|  |             | 550                                      | 600 | 650 | 700 | 750 | 800 | 850 | 900 | 950 | 1000 |                  |             |
| Kilrem                                 | Inställning |  |     |     |     | ○   |     |     |     |     | ○    | 250 t            | 149         |
| Pilotventilernas länksystem            | Smörja      |  |     |     |     | ○   |     |     |     |     | ○    | 250 t            | 149         |
| Motorolja och oljefilter               | Byta        |  |     |     |     |     |     |     |     |     | ○    | 500 t            | 150         |
| Åkmotorolja 3.)                        | Byta        |  |     |     |     |     |     |     |     |     | ○    | 500 t            | 151         |
| Bränslefilter                          | Byta        |  |     |     |     |     |     |     |     |     | ○    | 500 t            | 152         |
| Returoljefilter 2.)                    | Byta        |  |     |     |     |     |     |     |     |     | ○    | 500 t            | 153         |
| Ledningsfilter                         | Byta        |  |     |     |     |     |     |     |     |     | ○    | 1000 t           | 156         |
| Hydraulolja och insugsfilter 2.)       | Byta        |  |     |     |     |     |     |     |     |     | ○    | 1000 t           | 155         |
| Kupéfilter 1.)                         | Byta        |  |     |     |     |     |     |     |     |     | ○    | 1000 t           | 144         |
| Filter förstyrkrets                    | Byta        |  |     |     |     |     |     |     |     |     | ○    | 1000 t           | 157         |
| Bränsleinsprutning – insprutartryck    | Kontrollera | V.g. kontakta din KUBOTA-återförsäljare. |     |     |     |     |     |     |     |     |      | 1500 t           | --          |
| Olja i styrhjul och löphjul            | Byta        | V.g. kontakta din KUBOTA-återförsäljare. |     |     |     |     |     |     |     |     |      | 2000 t           | --          |
| Generator och startmotor               | Kontrollera | V.g. kontakta din KUBOTA-återförsäljare. |     |     |     |     |     |     |     |     |      | 2000 t           | --          |
| Insprutningspump                       | Kontrollera | V.g. kontakta din KUBOTA-återförsäljare. |     |     |     |     |     |     |     |     |      | 3000 t           | --          |
| Säkerhetsteknisk besiktning 4.)        | Kontrollera |  |     |     |     |     |     |     |     |     |      | varje år         | 163         |
| Kylvätskeslangar och slangklämmor      | Byta        | V.g. kontakta din KUBOTA-återförsäljare. |     |     |     |     |     |     |     |     |      | vart 2:e år      | --          |
| Bränsleledningar och luftintagsslangar | Byta        | V.g. kontakta din KUBOTA-återförsäljare. |     |     |     |     |     |     |     |     |      | vart 2:e år      | --          |
| Kylvätska                              | Byta        |  |     |     |     |     |     |     |     |     |      | vart 2:e år      | 158         |
| Hydraulslangar                         | Byta        | V.g. kontakta din KUBOTA-återförsäljare. |     |     |     |     |     |     |     |     |      | vart 6:e år      | --          |

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

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

### Drivmedel, oljor och vätskor

|             | Rekommendation                                  |                            |   | Fabrikspåfyllning |                                      | Hänvisning  |
|-------------|---|----------------------------|---|-------------------|--------------------------------------|---|
|             | Yttertemperaturförhållanden                     | Viskositet                 | Kvalitetsstandard                               | Märke             | Typ                                  |   |
| Motorolja   | På vintern resp. vid lägre temperaturer         | SAE 10W<br>SAE 20W         | API CF*<br>API CI-4<br>API CJ-4                 |                   |                                      | Vid användning av ett dieselbränsle med en högre svavelhalt (mellan 0,50 och 1,00 %) måste motoroljan och oljefiltret bytas i kortare tidsavstånd.<br><br>Använd aldrig ett dieselbränsle med ett svavelhalt över 1,00 %. |
|             | Sommartid resp. vid höga omgivningstemperaturer | SAE 30<br>SAE 40<br>SAE 50 |   |                   |                                      |   |
|             | Allväder  | 15W-40*                    |   | Shell             | Rimula R4L*                          |   |
| Kylvätska   |   |                            | SAE J1034*<br>MB 325.0*<br>ASTM D3306*<br>D4985 | ROWE              | Hightec Antifreeze AN G48* (-37 °C)* | För att blanda froskyddsmedlet använd alltid destillerat vatten. För blandningsförhållanden beakta tillverkarens rekommendationer. Blanda inte med andra kylvätskor.  |
| Smörjfett   |   | NLGI-2*                    | DIN 51825<br>KP2K-30*                           | Mobil             | Mobilux EP2*                         |   |
|             |   | NLGI-1                     |   | WEICON            | Antiseize standard                   | Använd endast under de första 50 driftstimmarna (på alla smörjpunkter omkring svängblocket).  |
| Hydraulolja | På vintern resp. vid lägre temperaturer         | ISO 32<br>ISO 46*          |   | Shell             | Tellus S2M46*                        |   |
|             | Sommartid resp. vid höga omgivningstemperaturer | ISO 46<br>ISO 68           |   |                   |                                      |   |
| Växelolja   | På vintern resp. vid lägre temperaturer         | SAE 75<br>SAE 80           | MIL-L-2105C*                                    |                   |                                      |   |
|             | Sommartid resp. vid höga omgivningstemperaturer | SAE 90<br>SAE 140          |   |                   |                                      |   |
|             | Allväder  | 80W-90*                    |   | Shell             | Spirax MA80W*                        |   |

|        | Rekommendation              |            |                     | Fabrikspåfyllning |     | Hänvisning   |
|--------|-----------------------------|------------|---------------------|-------------------|-----|--|
|        | Yttertemperaturförhållanden | Viskositet | Kvalitetsstandard   | Märke             | Typ |  |
| Diesel |                             |            | EN 590<br>ASTM D975 |                   |     | <p>För att förbereda grävmaskinen för vintern fyll på vinterdiesel och låt motorn gå ett par minuter.</p> <p>Använd inte dieselbränsle med svavelhalt över 1,00 %.</p> |

\* Dessa drivmedel, oljor och vätskor används av tillverkaren vid den första påfyllningen.

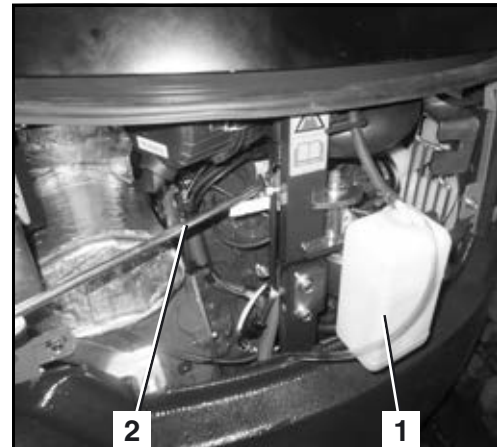
## Skapa åtkomst till servicepunkter

### Öppna/stänga motorhuven

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



Då motorhuven öppnas svängs kylvätskeexpansionskärlet (1) ut från motorrummet genom luckhållarens (2) medbringarfunktion.



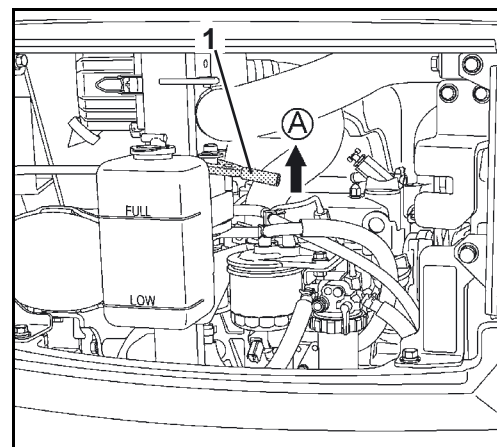
Se till att spärrstiftet (1) sitter ordentligt i spärrplåtens (2) urtag. Om huven slår igen oväntat och av misstag, t.ex. vid stark vind eller genom andra personer, kan den orsaka allvarliga skador.

- För att stänga motorhuven ska spärren (1) lyftas upp (A) tills förreglingen kan röras fritt.
- Stäng motorhuven och tryck in den i låset.



Då motorhuven stängs återgår kylvätskeexpansionskärlet tillbaka in i motorrummet.

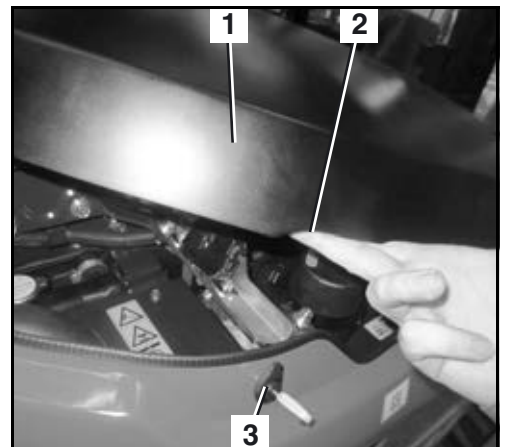
- Vrid startnyckeln motsols så att motorhuven låses.
- Dra ut startnyckeln igen.



Säkerställ att motorhuven är ordentligt stängd.

## Öppna/stäng sidohuven

- Stick in startnyckeln i låset (3) på sidohuven (1) och vrid nyckeln medsols.
- Håll sidoskyddet i handgreppet (2) och sväng det framåt så långt det går.

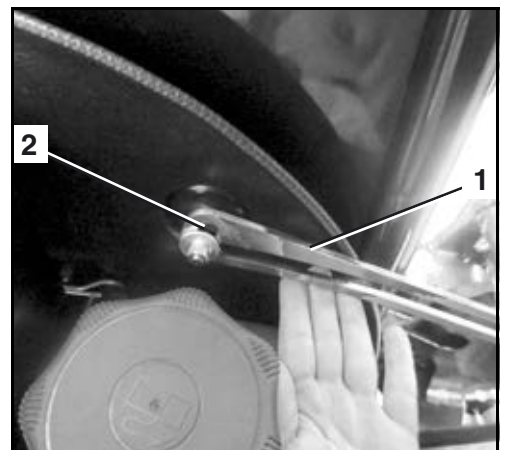


*Kontrollera att arreteringen (1) hakar i ordentligt. Om huven slår igen oväntat och av misstag, t.ex. vid stark vind eller genom andra personer, kan den orsaka allvarliga skador.*

- För att stänga lyfts arreteringen (1) ur spärren (2) och sidokåpan svängs bakåt.
- Tryck in sidokåpan i låset och ta ur startnyckeln.



*Kontrollera att huven hakar i ordentligt.*



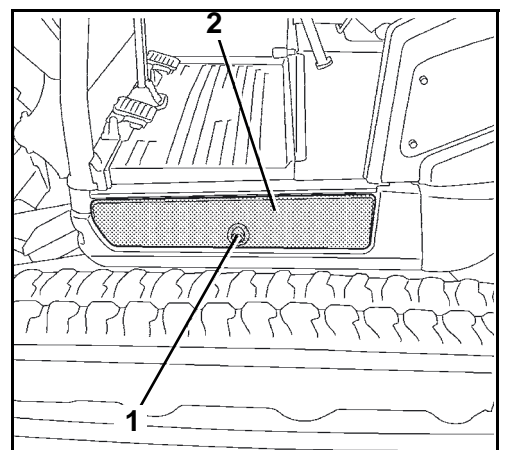
## Öppna/stäng vänster servicelucka

- Stick in startnyckeln i låset (1) på luckan (2) och vrid nyckeln medsols.
- Fäll upp luckan för att öppna.



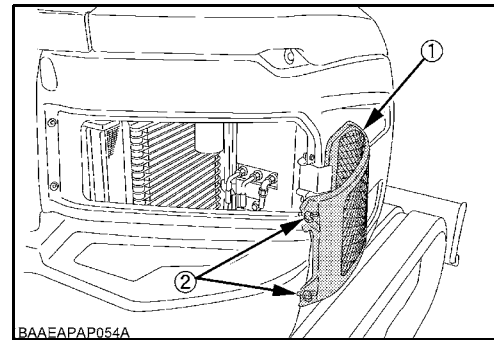
*Luckan har ingen arretering! Då luckan släpps fri faller den ner, vilket kan orsaka klämskador på händerna.*

- Fäll ner luckan för att stänga den igen och vrid startnyckeln motsols.
- Dra ut startnyckeln igen.



### Öppna/stäng höger ventilationsgaller

- Öppna motorhuven (sidan 134).
- Skruva loss vingskruvarna (2).
- Sväng ventilationsgallret (1) åt höger.
- Sväng ventilationsgallret åt vänster för att stänga.
- Skruva fast vingskruvarna.
- Stäng motorhuven.





## Underhållsarbeten för föraren

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

### Var 50:e drifttimme

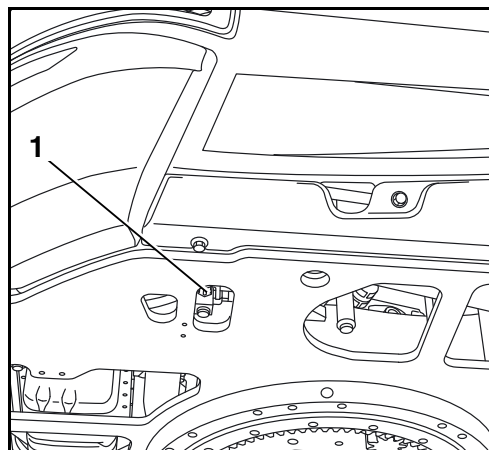
#### Bränsletank – dränera

Avtappningskranen (1) för dränering av bränsletanken sitter på undersidan av överdelen, baktill till höger.

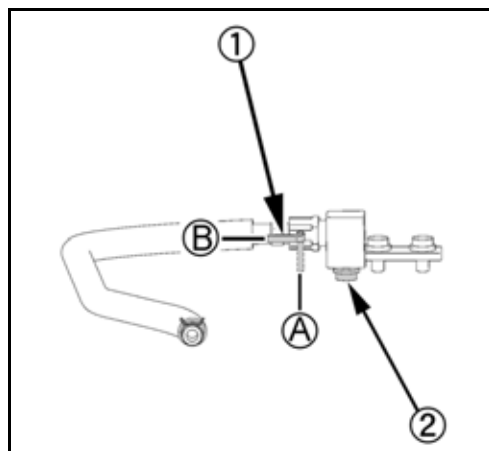


*Då följande åtgärder utförs måste schaktbladet vara i framåtfärdriktningen och överdelen vara vriden 45° åt höger.*

- Ställ ett uppsamlingskärl med minst 50 l volym under bränsletanken.



- Stäng (A) avtappningskranen (1).
- Skruva loss tillslutningsskruven (2)
- Öppna avtappningskranen (B) och tappa av vattnet.
- Stäng avtappningskranen igen.
- Förse tillslutningsskruven med en ny packning och skruva i den.



*Bortskaffa vätskan i ett uppsamlingskärl enligt gällande miljöskyddsbestämmelser.*

### Batteriskötsel



Om följande anvisningar inte beaktas kan batteriet skadas eller explodera. Genom regelbunden skötsel kan man förlänga batteriets hållbarhet i avsevärd omfattning.

- Batteriet får aldrig laddas eller användas om batteriets vätskenivå ligger under Min.-markeringen.
- Kontrollera batteriet regelbundet.

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

### Batteri – kontrollera

- Öppna sidohuven (sidan 135).



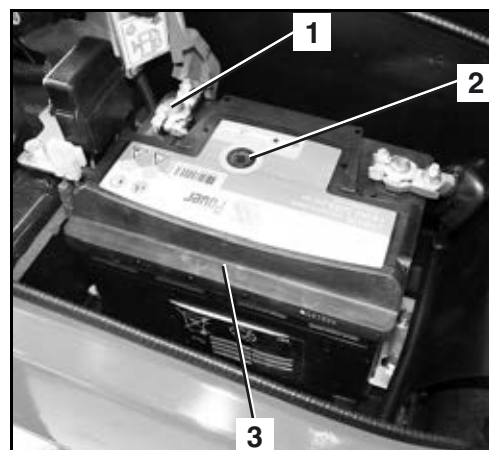
Var försiktig vid rengöring av pluspolen (1), kortslutningsrisk. Använd inga verktyg av metall.

- Batteriladdningen ska kontrolleras med laddningsindikatorn (2) i enlighet med batteritillverkarens anvisningar.



Underhållsfria batterier får inte öppnas.

- Kontrollera batteriets (3) fastsättning, dra åt om så behövs.
- Kontrollera att batteripolerna är rena, rengör ev. och smörj in med polfett (föregående bild).
- Stäng sidohuven.



### Batteri – ladda



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



Använd lämpliga gummihandskar och skyddsglasögon vid arbete med batterierna.



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



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



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



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

## Underhåll

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



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

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

## Batteri – byta

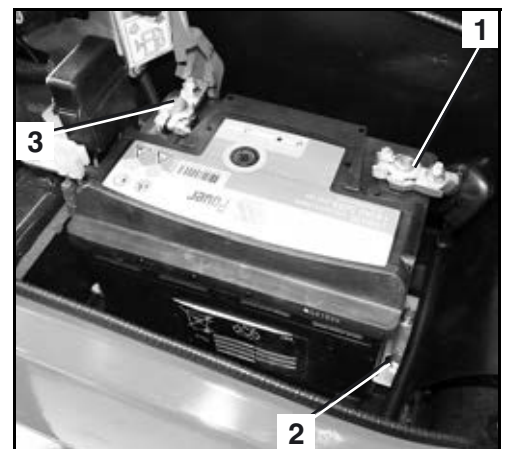


*Koppla bort och anslut alltid batteriet i föreskriven ordning → Kortslutningsrisk.*

- Öppna sidohuven (sidan 135).
- Ta av locket för minuspolen och lossa polklämman (1). Lägg polklämman åt sidan så att den inte kan komma i beröring med minuspolen.
- Ta av locket för pluspolen och lossa polklämman (4). Lägg polklämman åt sidan så att den inte kan komma i beröring med pluspolen.
- Demontera batterihållaren (3) 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.

### Svängkrans – smörja

- Smörj smörjniplarna (1) med fett ur fettsprutan.

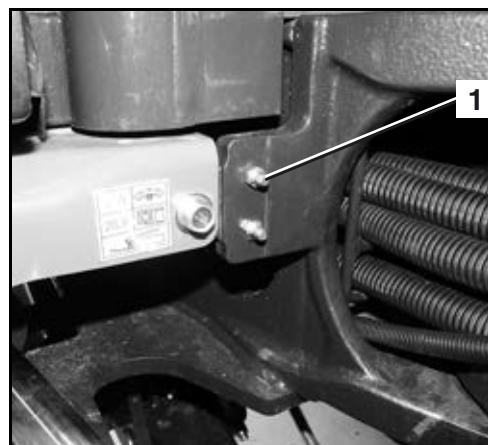


Smörj svängkransen med 90° intervall. Applicera sammanlagt ca 50 g smörjfett (ca 20 pumpslag med fettsprutan), se avsnitt Drivmedel (sidan 132).



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

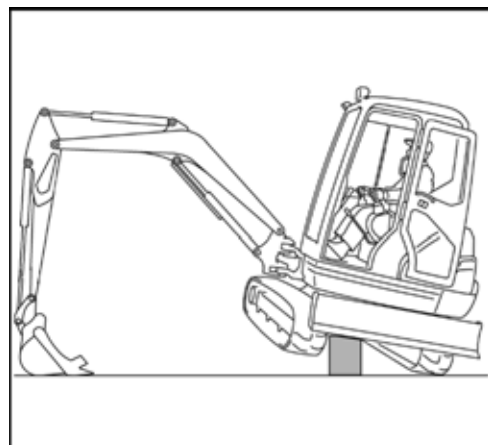
- Starta grävmaskinen och sväng överdelen flera gånger minst 90°. Efter smörjningen ska överdelen svängas runt 360° flera gånger för att uppnå en jämn fördelning av smörjfettet.



### Larvbandsspänning – kontrollera/ställa in

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

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



#### **Arbete under upplyft grävmaskin innebär livsfara!**

Med säkerheten i åtanke får inga hydrauliska stödordningar användas. Dessa kan sjunka ned pga tryckförlust, välta eller sänkas ned oavsiktligen.

- Arbeta aldrig under upplyft grävmaskin.
- Arbeta inte med hydrauliska stödordningar.
- Detta arbete ska övervakas av en medhjälpare.

- Palla upp grävmaskinen med lämpligt material, observera fordonets vikt.

## Underhåll

### Larvbandsspänning – kontrollera



För hårt spända larvband utsätts för starkt slitage.

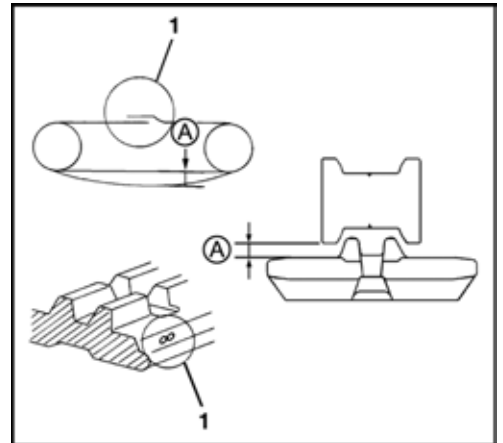


För löst spända larvband utsätts för starkt slitage och kan hoppa av.

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

Larvbandsnedbuktning "A" 10-15 mm

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



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

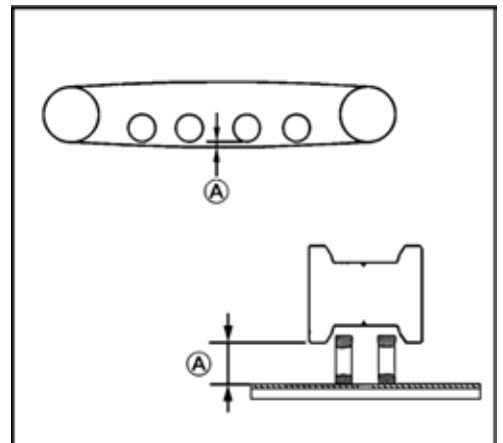
- Kontrollera återigen larvbandsspänningen, ställ in om så behövs.
- Gör på samma sätt med det andra larvbandet.

### Kontrollera larvbandsspänningen (stål)

- Kontrollera larvbandets nedbuktning enligt bilden.

Larvbandsnedbuktning "A" 75-80 mm

- Om nedbuktningen är större än 80 mm ska larvbandet efter-spännas.
- Spänn eller lossa larvbandet enligt vad som behövs.
- Starta grävmaskinen och låt det upplyfta larvbandet rotera kort.



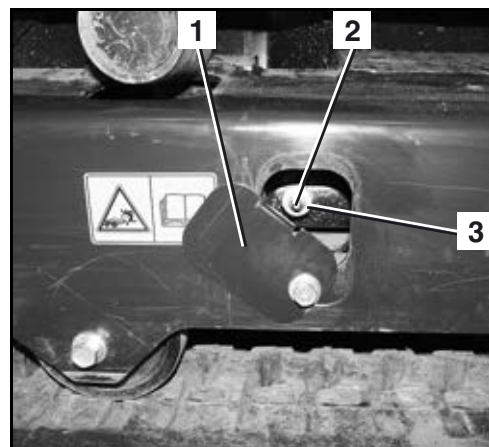
**Försiktighet!** Inga personer får uppehålla sig inom området där larvbandet roterar. Ställ startbrytaren i läge "STOP" efter rotation av larvbandet och drag ur startnyckeln.

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

### Larvbandsspänning – ställa in

#### Spänn

- Tag bort locket (1) från larvbandets spännanordning.
- Håll fettsprutan mot smörjnippeln (2).
- Tryck på fettsprutan tills föreskriven larvbandsspänning uppnås.



#### Lossa

- Lossa tryckventilen (3) försiktigt.



*Skruva inte ut tryckventilen för snabbt och skruva inte ut den helt. Annars kan smörjfett spruta ut från spänncylinderöppningen med högt tryck.*

- Låt smörjfettet kontrollerat komma ut ur tryckventilen, starta motorn och låt det upplyfta larvbandet rotera kortvarigt.
- Skruva i tryckventilen och drag åt med 98-108 Nm.
- Kontrollera larvbandsspänningen, efterspänn om så behövs.

### Vattenavskiljare – rengöra



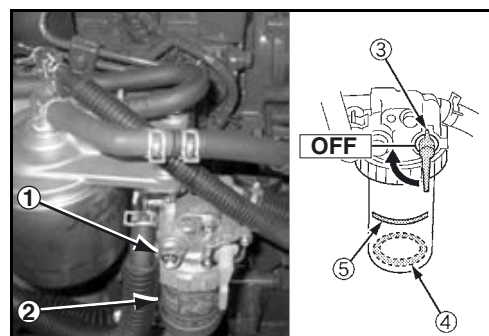
*Vatten och föroreningar i bränslet avsätts och samlas i vattenavskiljaren. I vattenavskiljaren finns en röd plastring (4) som flyter upp och flyter på vattennivån. Om dylika ämnen har avlagrats eller om plastringen har flutit upp till markeringen (5) ska vattenavskiljaren tömmas.*

- Öppna motorhuv (sidan 134).



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

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

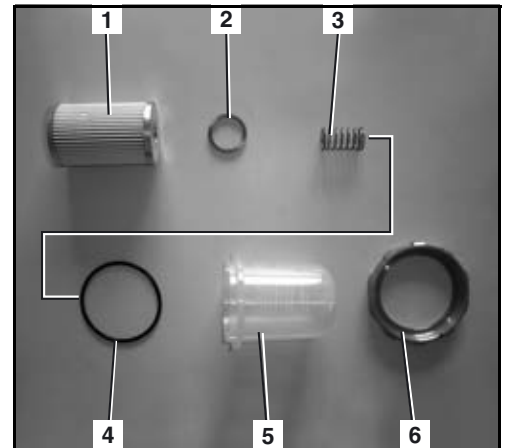


## Underhåll

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



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



- Dra åt gängade ringen (6) ordentligt för hand, använd inte verktyg.
- Ställ omkopplingskranen i läge ON.
- Avlufta bränslesystemet (sidan 110).
- Kontrollera läckage i vattenavskiljaren.



*Bortskaffa rengöringstrarorna enligt gällande miljöskyddsbestämmelser.*

- Stäng motorhuven.

### Var 200:e drifttimme

#### Svängkranslager – smörja

- Smörj smörjniplarna (1) med fett ur fettsprutan.

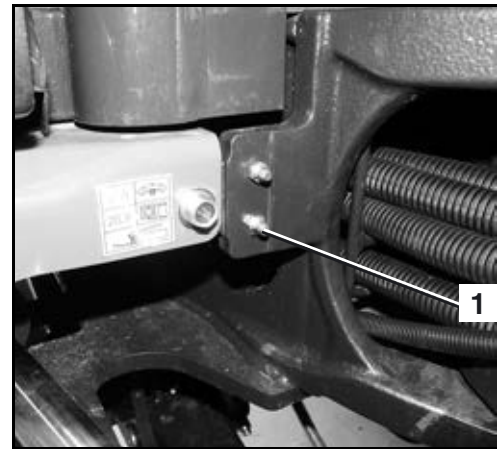


Smörj svängkranslagret med 90° intervall. I varje läge ska 5 stötar fett ur fettsprutan appliceras, se avsnitt Drivmedel (sidan 132).



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

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



#### Kupéfilter - Kontroll/Rengöring

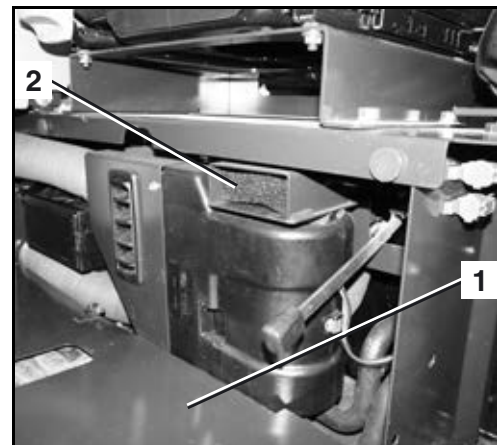


Om grävmaskinen arbetar i omgivningar med speciellt hög dammuppkomst ska kupéfiltret kontrolleras med resp. kortare mellanrum.

- Lås upp skyddsplåten (1) och fäll upp den.
- Dra ut kupéfiltret (2) försiktigt ur hållaren.

#### Kontrollera

- Kontrollera om kupéfiltret är förorenat eller skadat. Byt friskluftsfiltret om det är skadat eller mycket förorenat (sidan 157).



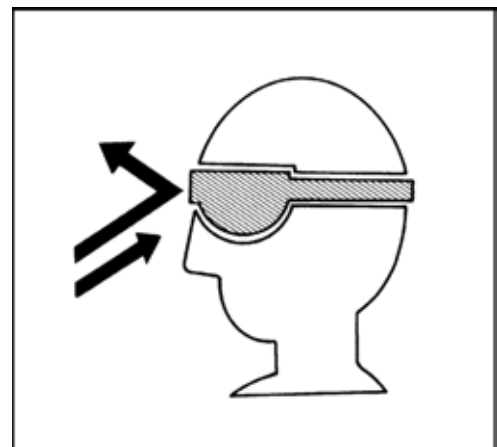
#### Rengör



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



Använd skyddsglasögon när du arbetar med tryckluft.





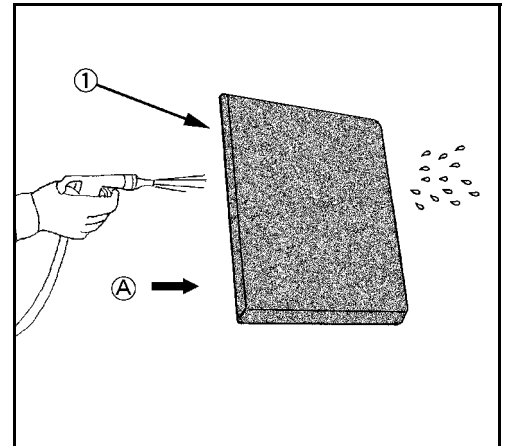
## Underhåll

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



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

- Sätt i friskluftfiltret.
- Stäng täckplåten.

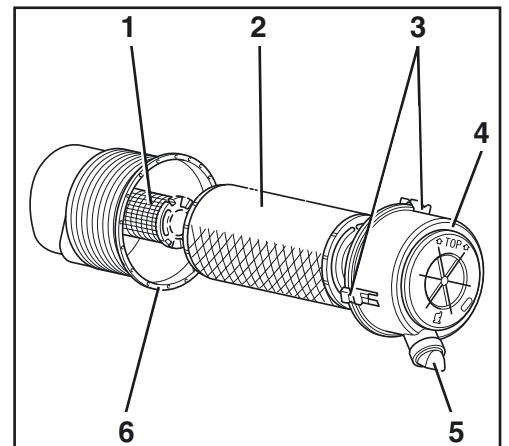


## Luftfilter – kontrollera/rengöra



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

- Öppna motorhuven (sidan 134).
- Öppna klämmorna (3) och tag av locket (4).
- Dra ut det yttre filterelementet (2) ur luftfilterhuset (6) och kontrollera om det är förorenat.
- Rengör luftfilterhuset och locket utan att ta av det inre filterelementet (1). Det inre filterelementet får endast tas bort när det ska bytas.
- Rengör dammventilen (5).
- Om filterelementen är skadade eller kraftigt förorenade ska de bytas (sidan 148).



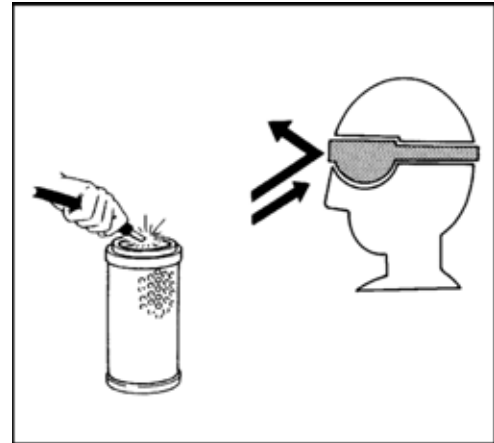


*Filterelementet får inte rengöras med vätska. Kör inte motorn utan luftfilterelementet.*



*Använd skyddsglasögon när du arbetar med tryckluft.*

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

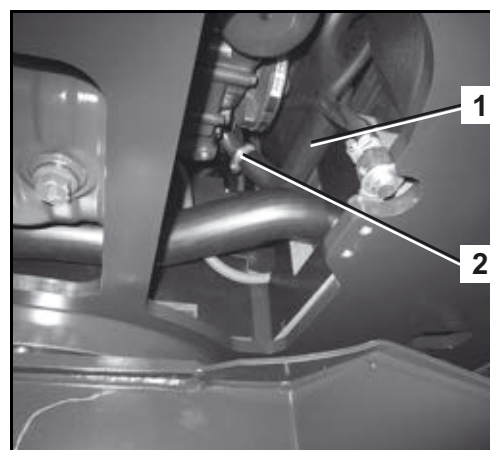
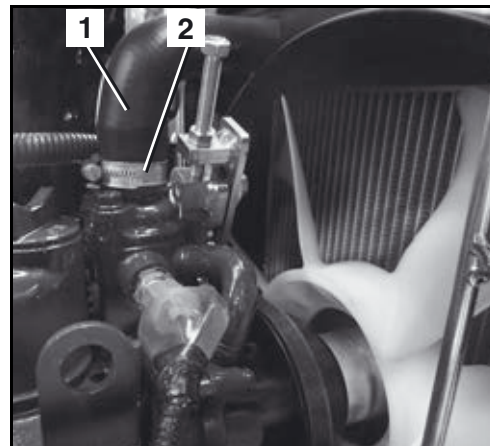


## Kylvätskeslangar och slangklämmor – kontrollera



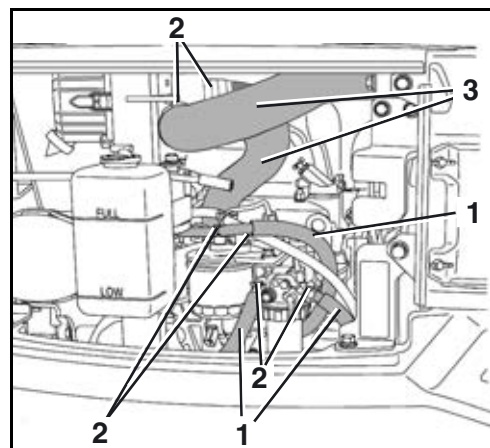
*Kontrollen får bara utföras när motorn är kall. Brännskaderisk!*

- Öppna motorhuven och sidohuven (sidan 134).
- Kontrollera alla kylvätskeslangar (1) på motorn och till kylaren resp. till värmefläkten (förarhyttversion) beträffande tillstånd (sprickor, utbuktningar, förhårdnader), tätheten och ordentlig festsättning av klämmorna (2). I förekommande fall ska slangarna bytas ut av utbildad personal.
- Stäng motorhuven och sidohuven.



## Bränsleledningar och luftintagsslangar – kontrollera

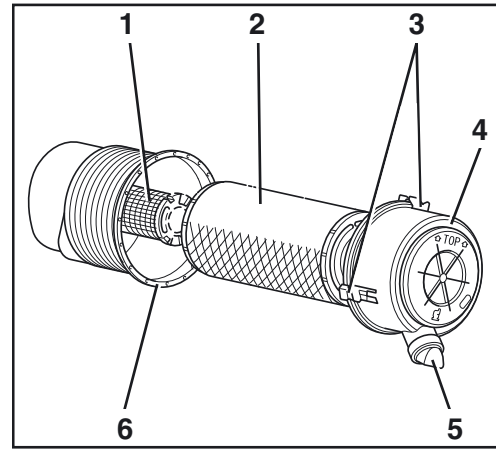
- Öppna motorhuven (sidan 134).
- Kontrollera att alla åtkomliga bränsleledningar (1), luftintagsslangar (3) och slangklämmor (2) sitter fast ordentligt och inte är skadade.
- Skadade delar ska repareras eller bytas.
- Stäng motorhuven.



### Var 1000:e drifttimme

#### Luftfilter - Byte

- Öppna motorhuven (sidan 134).
- Öppna klämmorna (3) och tag av locket (4).
- Dra ut det yttre filterelementet (2) ur luftfilterhuset (6).
- Rengör luftfilterhuset och locket utan att ta av det inre filterelementet (1).
- Rengör dammventilen (5).
- Sätt i ett nytt luftfilterelement.
- Sätt dit locket med markeringen TOP vänd uppåt och förslut klämmorna.
- Stäng motorhuven.



*Kassera det gamla filterelementet i enlighet med gällande miljöskyddsbestämmelser.*

## Underhållsarbeten fackpersonal

### Var 250:e drifttimme

#### Kilrem – justera

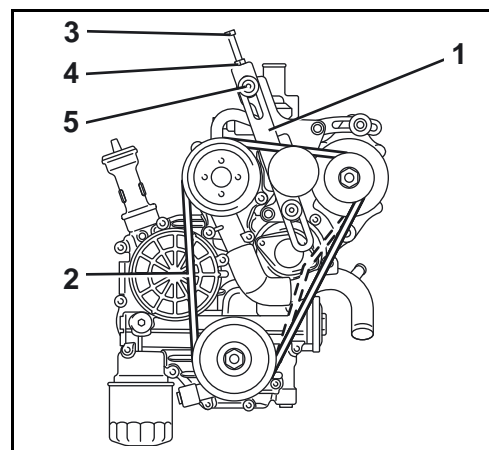
- Öppna motorhuven (sidan 134).
- Kontrollera kilremmen (2) (sidan 66).

Kilremspänningen ställs in med en kilremspännare (1) enligt följande:

- Lossa fästskruven (5).
- Lossa låsmuttern (4).

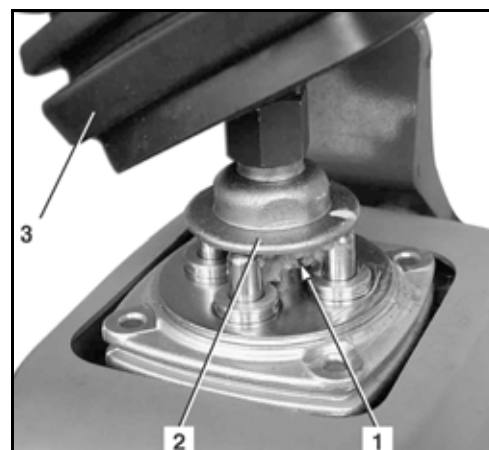
Kilremmen spänns genom att sexkantsskruven (3) vrids medsols. Vridning motsols minskar remspänningen.

- Ställ in kilremspänningen.
- Dra åt låsmuttern (4).
- Dra åt fästskruven (5).
- Kontrollera kilremmen på nytt efter inställningen (sidan 66).
- Stäng motorhuven.



#### Pilotventil - Smörjning

- Dra upp bälgen på manöverspaken (3).
- Smörj leden (1) under tallriken (2) med smörjfett, se avsnitt Drivmedel (sidan 132).
- Stoppa in bälgen i panelen.
- Gör på samma sätt med den andra manöverspaken.



### Var 500:e drifttimme

#### Motorolja och oljefilter – byta



Då följande åtgärder utförs måste schaktbladet och bommen vara i framåtfärdriktningen.



Motoroljan ska bytas när motorn är driftsvarm.



Försiktighet: motoroljan och oljefiltret är heta → Brännskaderisk.



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

- Öppna motorhuven (sidan 134).

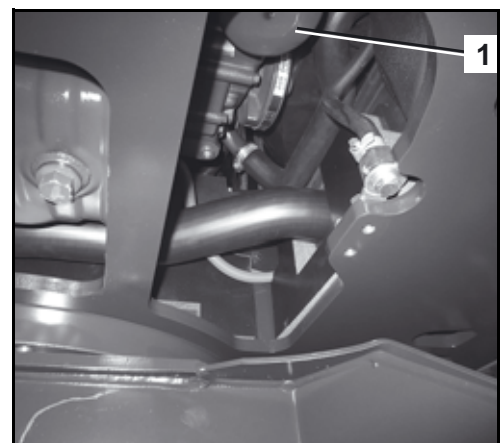
#### Motorolja - Avtappning

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



#### Oljefilter - Byte

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



## Motorolja - Påfyllning

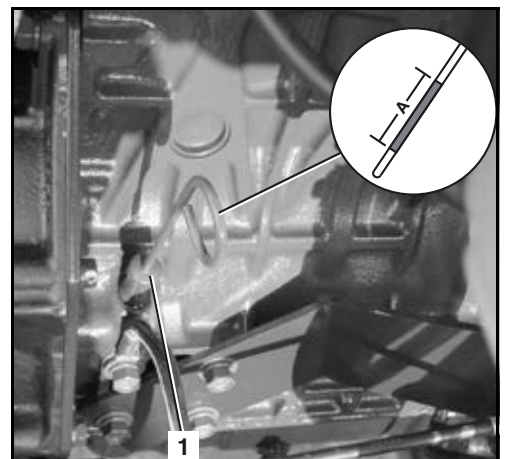
Påfyllningsmängd (med oljefilter): 3,6 l

- Skruva av oljepåfyllningslocket (1) och fyll på motorolja enligt avsnitt Drivmedel (sidan 132).
- Skruva i oljepåfyllningslocket.
- Starta motorn (sidan 74), kontrollampan för motoroljetryck ska slockna omedelbart efter att motorn har startat. Stäng genast av motorn och tillkalla utbildad personal om så inte är fallet.
- Varmkör motorn och stäng sedan av den (sidan 76). Vänta 5 minuter och kontrollera sedan oljenivån.
- Drag ut oljemätstickan (1) och torka av den med en ren trasa.
- Skjut in oljemätstickan helt och drag sedan ut den igen. Oljenivån ska ligga inom område "A". Fyll på motorolja om oljenivån är för låg.



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

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



## Åkmotorolja - Byte



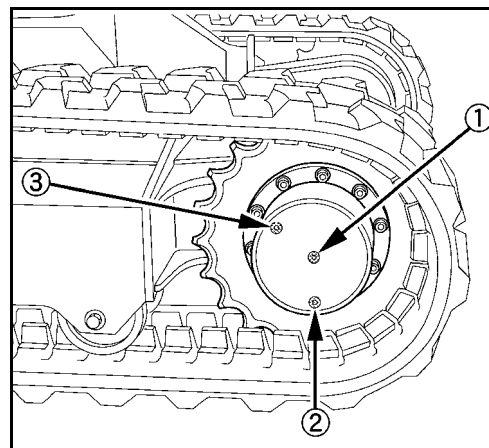
*Oljan får endast bytas när åkmotorn är ljummen, varmkör grävmaskinen om så behövs.*

- Ställ grävmaskinen på plant underlag så att avtappningskruven (efterföljande bild/2) sitter i sitt nedersta läge.
- Placera ett uppsamlingskärl med minst 2 l volym under avtappningskruven.

- Skruva ur avtappningskruven (2) och låt oljan rinna ut helt. Förse avtappningskruven med en ny packning och skruva i den igen.
- Skruva ur oljepåfyllningskruven (3) och kontrollskruven (1).
- Fyll på olja, se avsnitt Drivmedel (sidan 132). Oljenivån är vid gängans underkant (1).

Påfyllningsvolym: 0,35 l

- Sätt på en ny packning på påfyllningskruven och kontrollskruven och skruva i dem igen.
- Gör på samma sätt med den andra åkmotor.



*Kassera trasor och gammal olja i enlighet med gällande miljöskyddsbestämmelser.*

### Bränslefilter – byta

- Öppna motorhuven (sidan 134).



*Lägg en trasa under bränslefiltret så att bränsle inte rinner ut på marken.*

- Ställ omkopplingskranen (1) på vattenavskiljaren på OFF.
- Skruva av bränslefiltret (2).
- Fukta in gummitätningen på det nya filtret med bränsle.
- Skruva på nytt filter och dra åt för hand.
- Ställ omkopplingskranen i läge ON.
- Avlufta bränslesystemet (sidan 110).
- Kontrollera läckage i bränslefiltret.



*Kassera trasor och det gamla filterelementet i enlighet med gällande miljöskyddsbestämmelser.*

- Stäng motorhuven.



## Returoljefilter – byta



Var mycket noga med renligheten när arbeten på hydraulsystemet utförs.



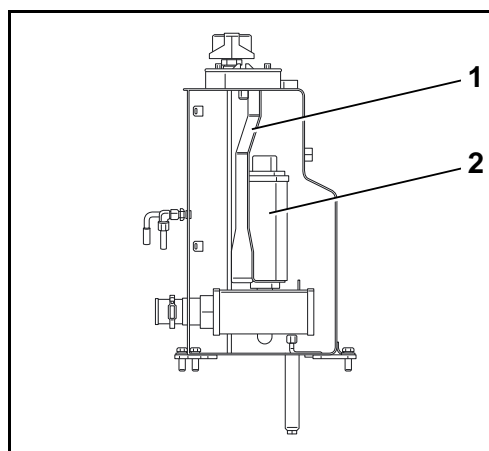
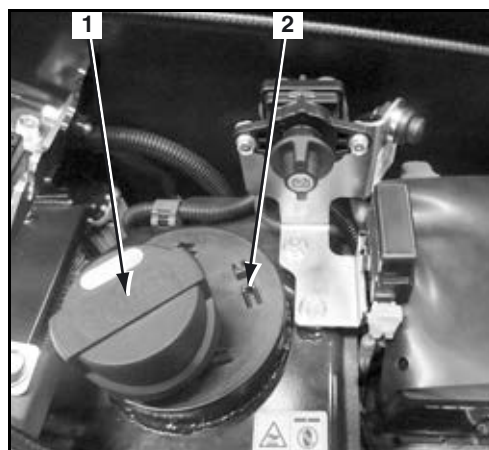
Detta arbete får endast utföras när hydrauloljan är kall.

- Öppna sidohuven (sidan 135).
- Skruva ur andningsfiltret (1) ur locket (2).
- Skruva av locket (2).
- Dra ut filterhållaren (1) med returoljefiltret (2) ur hydrauloljetanken.
- Lossa låsmuttern och skruva av returoljefiltret från filterhållaren.



Kassera trasor och det gamla filterelementet i enlighet med gällande miljöskyddsbestämmelser.

- Skruva dit ett nytt returoljefilter på filterhållaren och dra åt låsmuttern.
- Sätt i filterhållaren med returoljefiltret i hydrauloljetanken via returoljeröret.
- Kontrollera att packningen på locket är OK, byt om så behövs.
- Sätt i locket med styrningen i filterhållaren och skruva fast det.
- Kontrollera hydrauloljenivån, fyll på om så behövs.
- Skruva dit andningsfiltret för hand i locket.
- Stäng sidohuven.



## Var 1000:e drifttimme

### Hydraulolja - Påfyllning/Byte



Var mycket noga med renligheten när arbeten på hydraulsystemet utförs.



Detta arbete får endast utföras när hydrauloljan är kall. Hydrauloljans temperatur ska ligga mellan 10 °C och 30 °C.

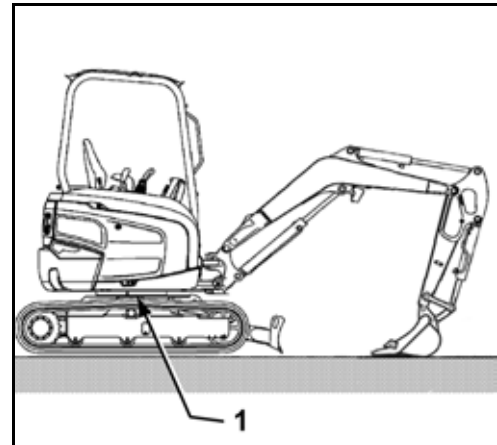


Hydrauloljan ska bytas samtidigt som insugsfiltret byts.



Hydrauloljeavtappningen (1) sitter på undersidan av överdelen, till höger. Då följande åtgärder utförs måste schaktbladet vara i framåtfärdriktningen och överdelen vara vriden 45° åt höger.

- Manövrera bommen, skopskaftet, skopan och bomsvängdonet så att alla hydraulcylindrar är utkörda till hälften.
- Sänk ned schaktbladet till marken.
- Öppna sidohuven (sidan 135).

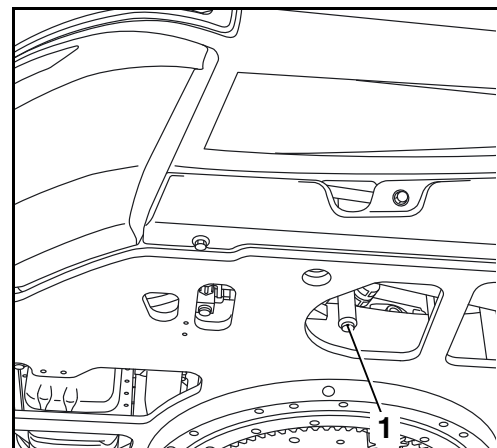


### Hydraulolja – tappa av

- Ställ ett uppsamlingskärl med minst 50 l volym under hydrauloljetanken.
- Skruva ur avtappningsskruven (1) och tappa av hydrauloljan.
- Förse avtappningsskruven med en ny packning och skruva i den igen.



Kassera trasor och gammal olja i enlighet med gällande miljöskyddsbestämmelser.



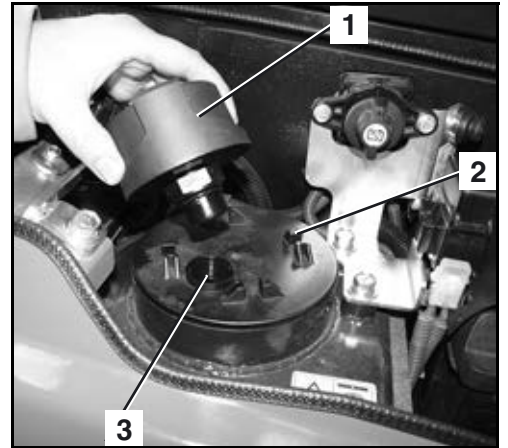
## Underhåll

### Hydraulolja – fylla på

Påfyllningsvolym vid oljebyte: ca 22 l

Påfyllningsvolym för hela systemet: 37,5 l

- Skruva ur andningsfiltret (1) ur locket (2).
  - Sätt i en ren tratt med finsil i påfyllningsöppningen (3).
  - Fyll på hydraulolja upp till kontrollglasets mitt (etterföljande bild/1).
  - Skruva dit andningsfiltret för hand i locket.
  - Starta grävmaskinen och testa funktionen hos samtliga manöverelement.
  - Kör ut hydraulcilindern för bom, skopskaft och skopa till hälften.
  - Kör bomsvängdonet till mittläget.
  - Sänk ned schaktbladet till marken.
  - Kontrollera oljenivån i kontrollglaset (1).
- Oljenivån bör vara 1/2 till 3/4 i kontrollglaset. Före olja ev. fylls på ska hydraulcilinderns läge kontrolleras ytterligare en gång.
- Stäng sidohuven.



### Insugsfilter – byta



*Var mycket noga med renligheten när arbeten på hydraulsystemet utförs.*



*Detta arbete får endast utföras när hydrauloljan är kall.*



*Insugsfiltret ska bytas samtidigt som hydrauloljan byts.*

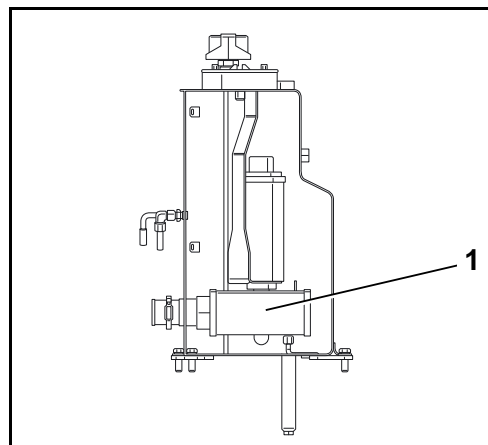
- Tappa av hydraulolja (sidan 154).
- Demontera hydrauloljetankens returoljefilter (sidan 153).

- Skruva av insugsfiltret (1).
- Torka av ev. smutsrester med en luddfri ren trasa.



*Kassera trasor och det gamla filterelementet i enlighet med gällande miljöskyddsbestämmelser.*

- Dra åt det nya insugsfiltret för hand.
- Sätt dit returoljefiltret (sidan 153).
- Fyll på hydraulolja (sidan 155).



### Värmerör och slangledningar - Kontroll



*Kontrollen får endast utföras när motorn är kall.*

- Öppna motorhuven (sidan 134).
- Öppna sidohuven (sidan 135).
- Kontrollera värmesystemets alla rör- och slangledningar beträffande tillstånd (sprickor, utbuktningar, förhårdningar) och ordentlig fastsättning. V.g. kontakta din lokala KUBOTA-återförsäljare om brister framkommer vid kontrollen. Arbeten på värmesystemet får endast utföras av utbildad personal.
- Stäng motor- och sidohuven.

### Ledningsfilter – byta



*Var mycket noga med renligheten när arbeten på hydraulsystemet utförs.*



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

- Lägg ut trasor i arbetsområdet under manöverpanelen.
- Tryckavlasta hydraulsystemet (sidan 98).
- Lyft upp vänster manöverpanel (1).
- Skruva bort den undre klädselns delar.
- Skruva av hydraulledningen (vit).
- Skruva ur ledningsfiltret (2).
- Skruva i ett nytt filter.
- Anslut hydraulledningen igen.
- Montera klädseln igen.



## Underhåll

- Byt ledningsfiltret på höger manöverspak.



*Kassera trasor och det gamla filterelementet i enlighet med gällande miljöskyddsbestämmelser.*

## Kupéfilter - Byte

- Lås upp skyddsplåten (1) och fäll upp den.
- Dra ut kupéfiltret (2) ur hållaren.

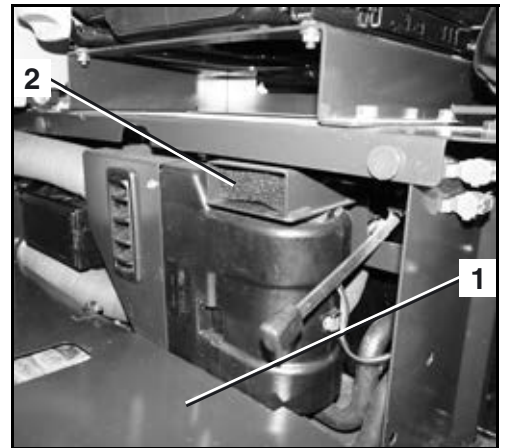


*Se till att filtret inte skadas vid monteringen. Om ett skadat filter används tränger smuts in i värmesystemet och kommer att orsaka avsevärda skador där.*

- Sätt dit ett nytt frisklufffilter.
- Stäng täckplåten.



*Kassera det gamla filterelementet i enlighet med gällande miljöskyddsbestämmelser.*



## Förstyrkretsfilter - Byte

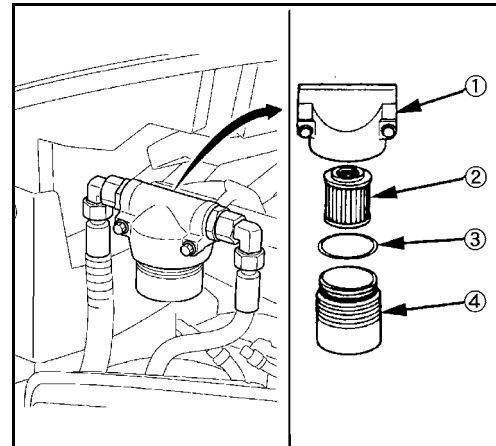


*Var mycket noga med renligheten när arbeten på hydraulsystemet utförs.*

- Öppna motorhuven.
- Skruva ur skruvarna (2) och ta bort vänster sidokåpa (1).
- Lägg ut trasor i arbetsområdet under förstyrkretsfiltret.



- Skruva ur filterdosan (4) ur filterhuvudet (1).
- Tag ut filterelementet (2) ur filterhuvudet.
- Ersätt tätningringen (3) med en ny.
- Smörj in den nya tätningringen med ren hydraulolja och sätt dit den försiktigt så att ringen inte skadas.
- Sätt i ett nytt filterelement.
- Skruva i filterdosan och drag åt för hand.
- Starta motorn, varmkör den och stäng sedan av den.
- Kontrollera hydrauloljenivån, fyll på om så behövs.
- Montera vänster sidohuv.
- Stäng motorhuven.



Kassera trasor och det gamla filterelementet i enlighet med gällande miljöskyddsbestämmelser.

## Vartannat år

### Kylvätska – byta



Då följande åtgärder utförs måste schaktbladet och bommen vara i framåtfärdriktningen.



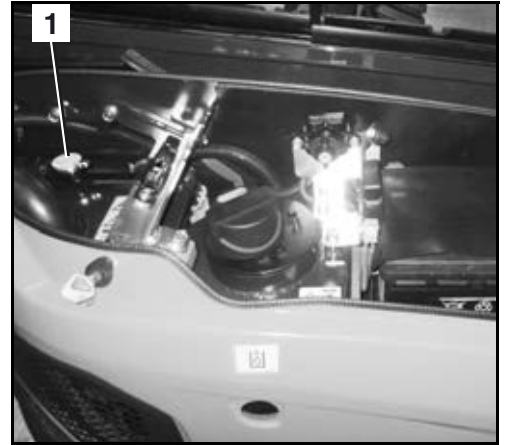
Vattnet får bara tappas av när motorn är kall. Brännskaderisk!

| Påfyllningsvolym | Förarskyddstak | Förrarhytt |
|------------------|----------------|------------|
| Kylare           | 2,4 l          | 2,6 l      |
| Expansionskärl   | 0,6 l          | 0,6 l      |

- Öppna motorhuven och sidohuven (sidan 134).
- Ställ ett uppsamlingskärl med minst 5 l volym under kylvätskeavtappingen.

## Underhåll

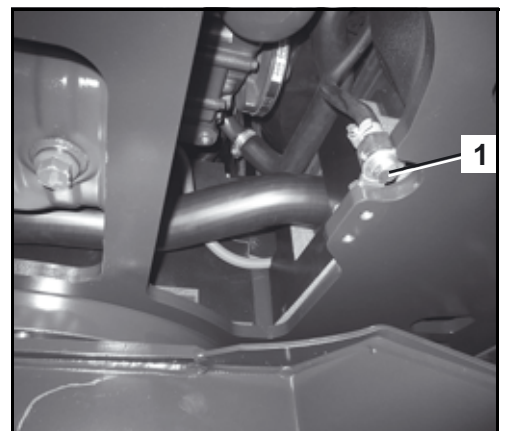
- Öppna kylarlocket (1) genom att vrida det åt vänster.



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

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.



*Kassera den gamla kylvätskan i enlighet med gällande miljöskyddsbestämmelser.*

- Fyll kylaren och expansionskärlet med tillblandad kylvätska. Frostskyddet ska uppgå till -25 °C.

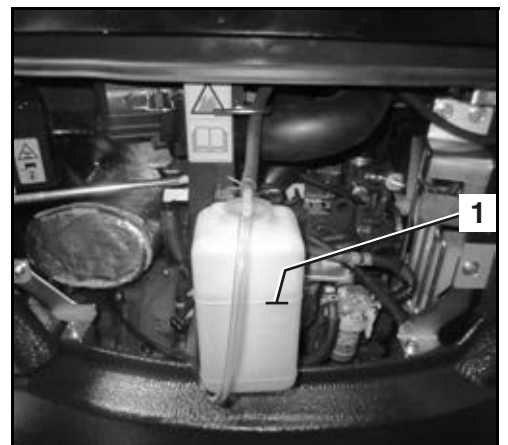


*Frostskyddsmedlets andel får inte överstiga 50 %.*



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

- Starta motorn (sidan 74) och varmkör den.
- Stäng av motorn (sidan 76).
- Kontrollera kylvätskenivån (sidan 65), fyll på vid behov.
- Stäng motorhuven och sidohuven.



### Skruvkopplingar – kontrollera

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

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



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

### Åtdragningsmoment för slangklämmor

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



### Åtdragningsmoment för hydraulslangar

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

Gäller även för adapter med förmonterad mutter.

### Åtdragningsmoment för hydraulrör

| Nyckelvidd | Moment i Nm | Rörstorlek | Gänga                      |
|------------|-------------|------------|----------------------------|
| 17         | 30-35       | 6x1        | M12x1,5                    |
| 17         | 30-35       | 8x1        | M14x1,5                    |
| 19         | 40-45       | 10x1,5     | M16x1,5                    |
| 22         | 60-65       | 12x1,5     | M18x1,5                    |
| 27         | 75-80       | 15x1,5     | M22x1,5                    |
| 30         | 90-100      | 16x2       | M24x1,5                    |
| 32         | 110-120     | 18x2       | M26x1,5                    |
| 36         | 130-140     | 22x2       | M30x2                      |
| 41         | 140-160     | 25x2,5     | M36x2                      |
| 27         | 60-65       | 15x1,5     | M22x1,5<br>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"  | 27-30      | 80-90       | 16x2       | M24x1,5 |
| 3/4"  | 32         | 100-120     | 18x2       | M26x1,5 |
| 1"    | 36         | 120-140     | 22x2       | M30x2,0 |



# SÄKERHETSTEKNISK BESIKTNING

Grunden för den säkerhetstekniska besiktningen är respektive gällande nationella arbetskyddsföreskrifter, olycksförebyggande föreskrifter och tekniska specifikationer som gäller i användningslandet.

Operatören (sidan 15) måste låta genomföra en säkerhetsteknisk kontroll enligt uppgifterna i den lokala lagen och den beskrivna tidsperioden.

Personen i fråga ska på grund av sin utbildning och erfarenhet förfoga över omfattande kunskaper om den här beskrivna maskinen och dessutom vara så väl förtrogen med relevanta 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 och
- Besiktningsmannens namn, adress och underskrift.

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

Besiktningsprotokollet ska förvaras minst fram till nästa besiktning.



# AVSTÄLLNING OCH LAGRING

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

## Säkerhetsbestämmelser för avställning och lagring

De allmänna säkerhetsbestämmelserna (sidan 15), säkerhetsbestämmelserna för drift (sidan 59) och säkerhetsbestämmelserna för underhåll (sidan 125) 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 noggrant (sidan 113).
- Kontrollera hydrauloljenivån, fyll på vid behov (sidan 154).
- Byt motorolja och oljefilter (sidan 150).
- Kör grävmaskinen till lagerplatsen.
- Demontera batteriet (sidan 139) och lagra det i ett torrt, frostfritt rum. Eventuellt ska en underhållsladdare anslutas.
- Smörj svängkransen (sidan 140).
- Smörj svängkranslagret (sidan 144).
- Smörj övriga smörjpunkter (sidan 69).
- Smörj svängblocklagret (sidan 68).
- Smörj skop- och skopsvängbultarna (sidan 68).
- Kontrollera kylvätskans frostskyddshalt, fyll på vid behov (sidan 108).
- Stryk smörjfett på hydraulcylindrarnas kolstänger.

## Åtgärder under avställningen

- Ladda batteriet med jämna mellanrum (sidan 138).

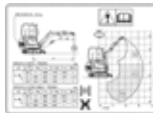
### Återupptagning av driften efter avställningen

- Rengör maskinen noggrant vid behov (sidan 113).
- Kontrollera om det finns kondensvatten i hydrauloljan och byt olja vid behov (sidan 154).
- Avlägsna smörjfett från hydraulcylindrarnas kolstänger.
- Montera batteriet (sidan 139).
- Kontrollera att säkerhetsanordningarna fungerar.
- Vidta åtgärder före den dagliga driftstarten (sidan 64). Om fel upptäcks vid driftstarten får grävmaskinen inte tas i drift förrän dessa brister har åtgärdats.
- Om den säkerhetstekniska besiktningen skulle ha utförts under avställningstiden ska denna besiktning genomföras innan driften återupptas.
- Starta motorn (sidan 74). Kör grävmaskinen på lågt motorvarvtal och testa samtliga funktioner.


## GRÄVMASKINENS LYFTKAPACITET


### Konstruktivt beräknad lyftkapacitet

- Grävmaskinens lyftkapacitet baserar på ISO 10567 och begränsas till 75 % av den statiska tipplasten eller 87 % av den hydrauliska lyftkapaciteten.
- Lyftkapaciteten mäts vid skopskäftets främre bult. Skopskäftet ska vara helt utsvängt. Lasten tas upp med bomcylindern.
- Maskinens lyftlägen är:
  1. Vrid till 360°, schaktblad uppe och nere
 



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


  3. Från framsidan, schaktblad uppe
 


- Förutom lyftlägena så inverkar likaledes skopskäftets längd på den tillåtna lyftkapaciteten och maskinens stabilitet. Jämför maskinens skopskäftsdimensioner med uppgifterna i lyftkapacitetstabellerna och använd lyftkapacitetstabellen för din maskin.



*Betr. skopskäftets dimensioner, se tabellen "Version skopskäft" i kapitlet "Dimensioner" (sidan 37).*

### Lyftdon

- Lyftdonsanvändning är tillåten endast om grävmaskinen är utrustad med följande säkerhetssystem enligt EN 474-5:
  - Rörbrottsäkring på bomcylindern (sidan 173)
  - Rörbrottsäkring på skopskaftcylindern (sidan 173)
  - Överbelastningsskydd (sidan 174)
- Om schaktbladet används som stöd måste en extra rörbrottssäkring enligt EN 474-1 vara installerad (sidan 173).
- Lyftdonet ska fästas på så sätt i arbetsredskapet resp. andra delar av grävmaskinen att det är uteslutet att lyftvajern kan lossna av misstag.
- Fastsättningen på arbetsredskapet eller maskinens utrustning ska ske så att optimal sikt mellan föraren och dirigerande medhjälpare [personen som fäster lyftvajern i lyftdonet] säkerställs.
- Lyftdonet ska placeras så att lyftvajerens vertikala dragriktning inte förändras av andra maskindelar.
- Lyftdonet ska till sin form och sitt läge vara så konstruerat att det är helt uteslutet att lyftvajern börjar glida.
- Vid lyftdonets placering måste säkerställas att man varken vid normal grävmaskinsdrift eller vid arbete med olika objekt måste räkna med inskränkningar (t.ex. att delar fastnar).
- Det är tillåtet att svetsa fast fästen för lasten (t.ex. krokar) om detta sker genom speciellt utbildad personal. Var god kontakta ansvarig KUBOTA-återförsäljare om dylika arbeten ska utföras.
- Lyftdonet måste på samtliga ställen på arbetsredskapet och bommen ha tillräcklig kapacitet för en last som motsvarar 2,5 ggr dess nominella lyftkapacitet.



## Lastredskap

Förutsättning är ett lastredskap som uppvisar alla nedanstående egenskaper:

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



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



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



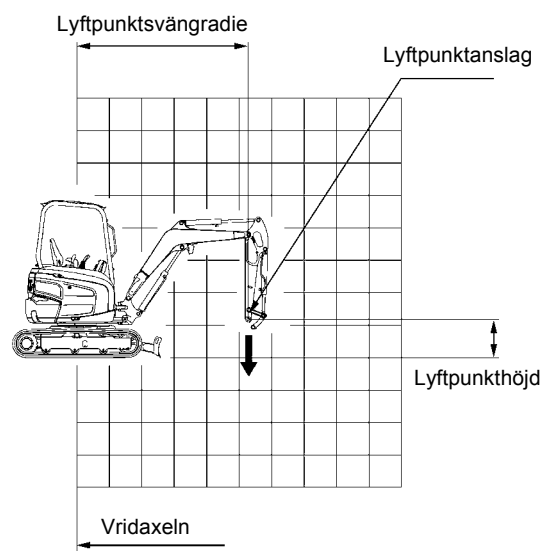
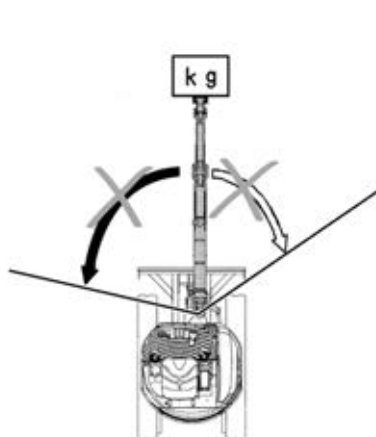
*I tabellerna angivna värden gäller endast för arbeten på fast och plant underlag. Vid arbete på löst underlag kan grävmaskinen lätt välta, eftersom upptagningen av lasten sker ensidigt och larvbandet resp. schaktbladet kan tryckas ner i marken.*



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

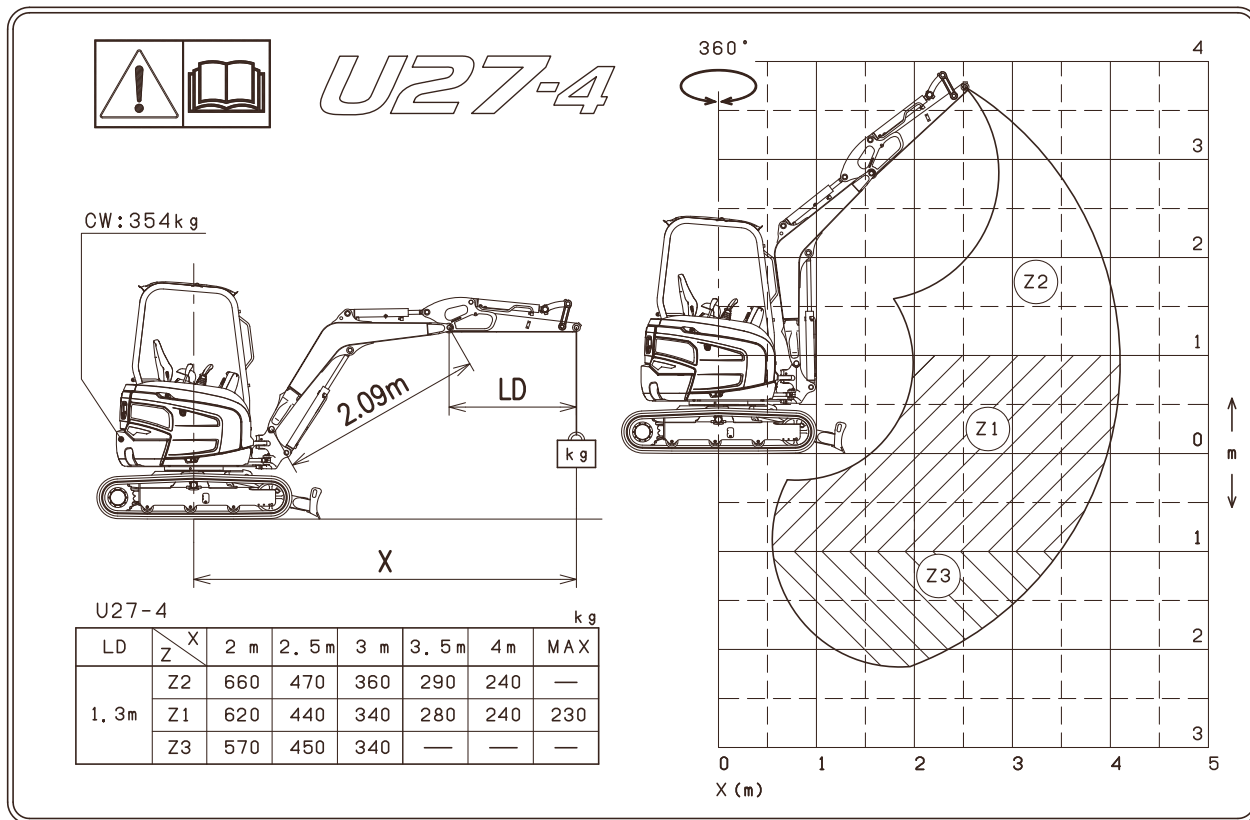


*Under lyftdonsanvändning får bommen inte vara svängd eller svängas åt höger eller vänster. Maskinen kan välta! Fäll ned bomsvängningspedalens spärrklaff för att undvika oavsiktlig manövrering.*

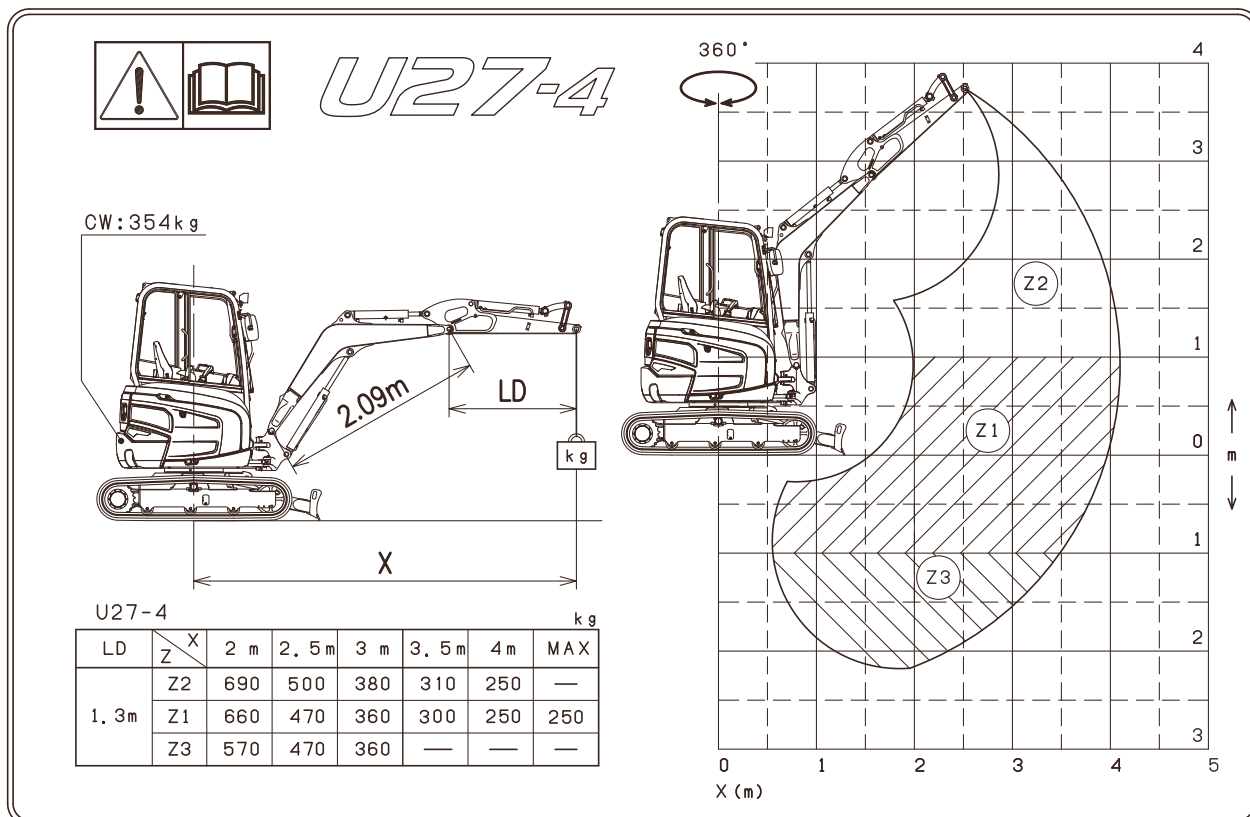


### Maximal lyftkapacitet vid rotation till 360°

U27-4 (förarskyddstak) / skopskraft 1300 mm



U27-4 (förarhytt) / skopskraft 1300 mm



# Grävmaskinens lyftkapacitet

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

|        |       |               |                   |
|--------|-------|---------------|-------------------|
| MODELL | U27-4 | SPECIFIKATION | SKYDDSTAKVERSION  |
|        |       |               | SKOPSKAFT 1300 mm |

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

Lyftkapacitet från framsidan, schaktblad uppe

|        |       |               |                   |
|--------|-------|---------------|-------------------|
| MODELL | U27-4 | SPECIFIKATION | SKYDDSTAKVERSION  |
|        |       |               | SKOPSKAFT 1300 mm |

| LYFTPUNKT-HÖJD [mm] | LYFTPUNKTSVÄNGRADIE (mm) |  |                |                |               |               |               |               |               |               | kN (t)        |  |  |
|---------------------|--------------------------|--|----------------|----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|--|--|
|                     |                          |  | Mini-mum       | 1500           | 2000          | 2500          | 3000          | 3500          | 4000          | Maxi-mum      |               |  |  |
| GL                  | 4000                     |  |                |                |               |               |               |               |               |               |               |  |  |
|                     | 3500                     |  |                |                |               |               |               |               |               |               |               |  |  |
|                     | 3000                     |  |                |                |               | 3,8<br>(0,39) |               |               |               |               |               |  |  |
|                     | 2500                     |  |                |                |               | 3,8<br>(0,39) | 3,5<br>(0,36) |               |               |               |               |  |  |
|                     | 2000                     |  |                |                |               | 4,2<br>(0,43) | 3,5<br>(0,36) |               |               |               |               |  |  |
|                     | 1500                     |  |                |                |               | 7,3<br>(0,74) | 5,6<br>(0,57) | 4,4<br>(0,45) | 3,5<br>(0,36) | 2,8<br>(0,29) |               |  |  |
|                     | 1000                     |  |                |                |               | 8,0<br>(0,82) | 5,6<br>(0,57) | 4,3<br>(0,44) | 3,4<br>(0,35) | 2,8<br>(0,28) | 2,7<br>(0,28) |  |  |
|                     | 500                      |  |                |                | 7,8<br>(0,79) | 5,5<br>(0,56) | 4,2<br>(0,43) | 3,3<br>(0,34) | 2,8<br>(0,28) |               |               |  |  |
|                     | 0                        |  |                |                | 7,7<br>(0,78) | 5,4<br>(0,55) | 4,1<br>(0,42) | 3,3<br>(0,34) |               |               |               |  |  |
|                     | -500                     |  | 8,0<br>(0,82)  | 10,0<br>(1,02) | 7,6<br>(0,78) | 5,3<br>(0,54) | 4,1<br>(0,42) | 3,3<br>(0,34) |               |               |               |  |  |
|                     | -1000                    |  | 11,8<br>(1,20) | 13,4<br>(1,36) | 7,7<br>(0,78) | 5,3<br>(0,54) | 4,1<br>(0,42) |               |               |               |               |  |  |
|                     | -1500                    |  | 16,4<br>(1,68) | 13,1<br>(1,34) | 7,8<br>(0,79) | 5,4<br>(0,55) | 4,2<br>(0,42) |               |               |               |               |  |  |
|                     | -2000                    |  |                |                | 7,9<br>(0,80) | 5,6<br>(0,57) |               |               |               |               |               |  |  |
| -2500               |                          |  |                |                |               |               |               |               |               |               |               |  |  |

Beakta modellbeteckningen på typskylten (sidan 42).

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

|        |       |               |                   |
|--------|-------|---------------|-------------------|
| MODELL | U27-4 | SPECIFIKATION | FÖRARHYTTVERSION  |
|        |       |               | SKOPSKAFT 1300 mm |

kN (t)

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

Lyftkapacitet från framsidan, schaktblad uppe

|        |       |               |                   |
|--------|-------|---------------|-------------------|
| MODELL | U27-4 | SPECIFIKATION | FÖRARHYTTVERSION  |
|        |       |               | SKOPSKAFT 1300 mm |

kN (t)

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

Beakta modellbeteckningen på typskylten (sidan 42).

## 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.

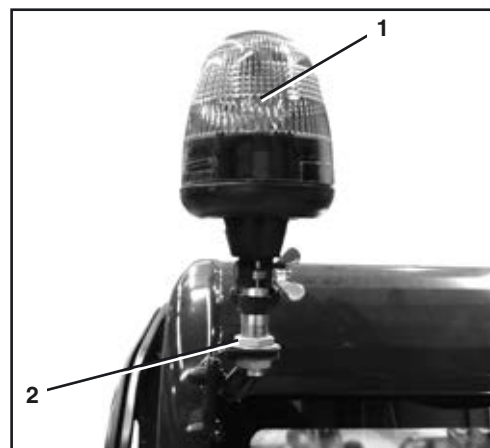


*Tillbehör från andra tillverkare får endast monteras efter skriftligt tillstånd från firma KUBOTA, se även Avsedd användning (sidan 17).*

### KUBOTA roterande varningslykta

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

Den roterande varningslyktan till- och frånkopplas med brytaren roterande varningslykta, se avsnitt Höger manöverpanel (sidan 48).



### KUBOTA rörbrottssäkring

En rörbrottssäkring förhindrar plötslig oljeförlust i den anslutna hydraulcylindern vid rör- eller slangbrott i hydraulkretsen. Det förhindrar t.ex. att lasten eller arbetsredskapet plötsligt faller ned eller att maskinen tippar på ett farligt sätt när schaktbladet används.

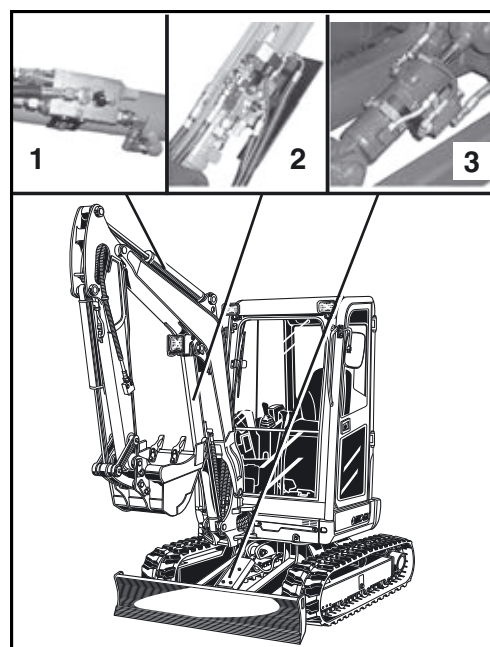
Det finns en rörbrottssäkringsventil monterad direkt på hydraulanslutningen av bomcylindern (2) och skopskaftcylindern (1).

Dessutom en rörbrottssäkringsventil monteras på hydraulanslutningen av schaktbladcylindern (3).

Grävmaskiner som ska användas för lyftinsats måste minst vara utrustade med en rörbrottssäkringsventil på bom och skopskaft i kombination med ett överbelastningsskydd i enlighet med EN 474-5. Om schaktbladet används som stöd för lyftinsats måste en extra rörbrottssäkring enligt EN 474-1 installeras.

Kontakta din KUBOTA-återförsäljare om du vill rusta upp grävmaskinen.

Rörbrottssäkringen ställs in i fabriken för respektive grävmaskin.



Garantin upphör att gälla om manipulationer utförs på rörbrottssäkringens.



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

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

### Information beträffande användningen

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

## KUBOTA överbelastningsskydd

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

Grävmaskiner som ska användas för lyftinsats måste minst vara utrustade med en rörbrottssäkringsventil på bom och skopskaft i kombination med ett överbelastningsskydd i enlighet med EN 474-5. Om schaktbladet används som stöd för lyftinsats måste en extra rörbrottssäkring enligt EN 474-1 installeras

För att utrusta grävmaskinen för lyftinsats, kontakta din KUBOTA-återförsäljare.

För byte från gummilärband till stallarband resp. från stallarband till gummilärband eller vid ändring av skopskaftets langd kontakta din KUBOTA-återförsäljare.



*För att undvika personskador och materiella skador måste överbelastningsskyddet aktiveras när maskinen befinner sig i lyftläge.*

## KUBOTA snabbfästen och arbetsredskap

Snabbfästet fästes med bultar i skopskaftet och skopsvängdonet. Det är endast avsett som fäste för KUBOTA skoptillbehör.

Tillhörande instruktionsbok har bifogats instruktionsboken för grävmaskinen.

För ytterligare informationer v.g. kontakta din lokala KUBOTA-återförsäljare eller -filial.

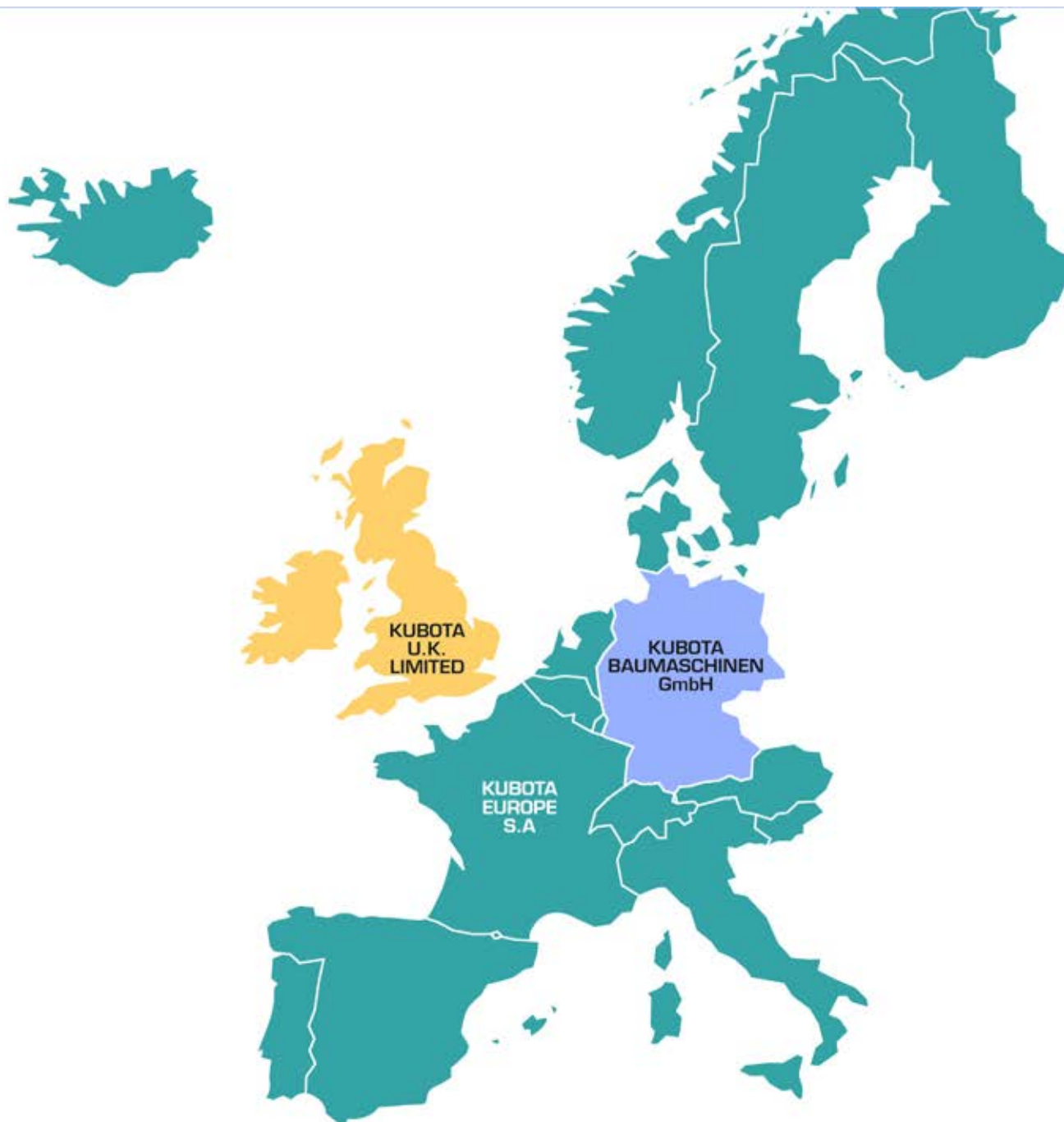


*Grävmaskinens storlek, vikt och skopskaftets fäste är viktiga faktorer för valet av arbetsredskap. Dessa faktorer måste anges vid beställning av arbetsredskap och beaktas av grävmaskinisten när grävmaskinen används. Vissa arbetsredskap är ändå bara begränsat användbara.*

## KUBOTA skoptillbehör

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





**KUBOTA 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)