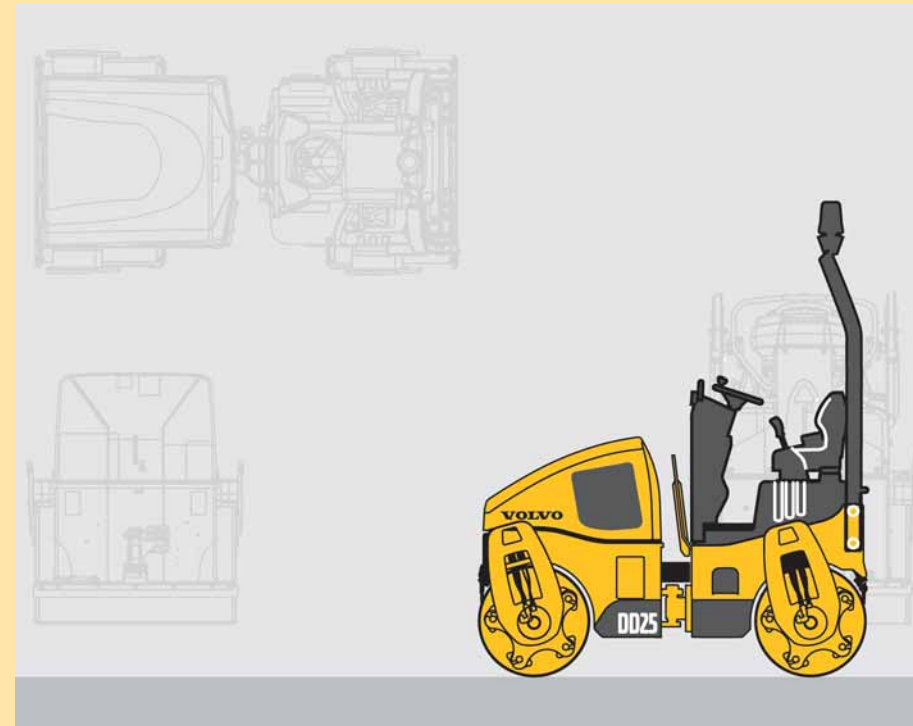


DD25

VOLVO CONSTRUCTION EQUIPMENT

KÄYTTÖOHJEKIRJA

DD25



**VOLVO**

Volvo Construction Equipment  
[www.volvoce.com](http://www.volvoce.com)

Ref. No PUB 20028803-A Finnish  
2013.04  
Volvo, Hameln



**California  
Proposition 65 Warning**

Diesel engine exhaust and some of its constituents are known to the State of California to cause cancer, birth defects, and other reproductive harm.

**California  
Proposition 65 Warning**

Battery posts, terminals and other related accessories contain lead and lead compounds, chemicals known to the State of California to cause cancer and other reproductive harm.

**Wash hands after handling.**

## Alkusanat

Tämä käyttöohje sisältää ohjeet koneen oikeasta käytöstä ja kunnossapidosta. Lue tämä ohje sen tähden huolellisesti ennen kuin käynnistät koneen ja liikutat sitä tai teet mitään huoltotöitä.

Säilytä käyttöohje asiakirjalokerossa, jotta se on aina käsillä. Jos ohjekirja katoaa, hanki välittömästi uusi.

Käyttöohjeessa kuvataan käyttöalueet, joihin kone on pääasiassa suunniteltu. Se laadittiin päteväksi kaikilla markkina-alueilla. Jätä sen tähden huomioon ottamatta ne kappaleet, jotka eivät koske konettanne tai töitä, joita teette koneella.

### HUOM!

Jos käyttöohje sisältää enemmän kuin yhden koneen, tiedot koskevat kaikkia koneita, jos ei muuta ilmoiteta.

Koneen suunnittelussa on käytetty runsaasti aikaa parhaan mahdollisen taloudellisuuden ja turvallisuuden saavuttamiseksi. Siitä huolimatta tapahtuu onnettomuuksia, jotka johtuvat useimmiten inhimillisestä erehdyksestä. Turvallisuustietoinen henkilö ja hyvin kunnossapidetty kone muodostavat luotettavan, tehokkaan ja tuottoisan yhdistelmän. **Lue sen tähden turvallisuusohjeet ja noudata niitä.**

Panostamme rakennemuutoksilla jatkuvasti tuotteidemme ja niiden taloudellisuuden parantamiseen. Pidätämme oikeuden tehdä tuotteeseen rakenteellisia muutoksia myös tuotteen toimituksen jälkeen. Pidätämme myös oikeuden muuttaa tietoja ja varusteita sekä huolto- ja kunnossapito-ohjeita niistä ennakkoon ilmoittamatta.

## KÄYTTÖOHJEKIRJA

Sisällysluettelo

Esittely

Kojetaulut

Muut hallintalaitteet

Käyttöohjeet



Turvallisuus huollossa

Huolto ja kunnossapito

Erittely

Aakkoshakemisto

## Turvallisuusmääräykset

Koneen kuljettaja on vastuussa tätä koskevien lakisääteisten kansallisten ja paikallisten turvallisuusmääräysten tuntemisesta ja niiden noudattamisesta. Tässä käyttöohjeessa olevat turvallisuusmääräykset pätevät vain tapauksissa, joihin ei ole lakisääteisiä turvallisuusmääräyksiä.



Turvasymboli yhdessä tämän signaalisanan kanssa osoittaa vaarallista tilannetta joka, jos varoitusta ei noudateta, **johtaa kuolemaan tai vakavaan henkilövahinkoon**. Vaara-signaali on rajoitettu kaikkein äärimmäisimpiin tilanteisiin.



Turvasymboli yhdessä tämän merkkisanan kanssa ilmoittaa vaarallisesta tilanteesta, joka voi huomiotta jätettynä johtaa **kuolemaan tai vakavaan henkilövahinkoon**.



Turvasymboli yhdessä tämän merkkisanan kanssa ilmoittaa vaarallisesta tilanteesta, joka voi huomiotta jätettynä johtaa **kohtuulliseen tai lievään henkilövahinkoon**.

### HUOM!

Käytetään viittaamaan asennus- käyttö- tai kunnossapitotietoihin, jotka ovat tärkeitä, mutta eivät kuitenkaan liity vaaroihin.

**Opettele tuntemaan koneesi teho ja kuormituskykyrajat!**

## Tunnistenumerot

Kirjoita koneen yksilöintinumero (PIN) tähän alas. Tämä numero täytyy mainita, kun olet yhteydessä valmistajaan varaosia tilatessasi. Tyypikilpien paikka selostetaan luvussa *Kilvet ja tarrat* sivulla 20.

Valmistaja	Volvo Construction Equipment Allgemeine Baumaschinen-Gesellschaft mbH Kuhbrückenstraße 18 D-31785 Hameln Germany
PIN	
Malli	
Valmistusvuosi:	



A series of horizontal dotted lines spanning the width of the page, providing a guide for handwriting practice.

# Sisällysluettelo

<b>Alkusanat</b> .....	<b>1</b>
Tunnistenumerot .....	3
<b>Esittely</b> .....	<b>7</b>
Kuva koneesta .....	11
CE-merkintä, EMC-direktiivit .....	13
Viestintälaitte, asennus .....	16
Turvakomponentit .....	17
Tyyppikilvet .....	18
Tiedotus- ja varoitustarrat .....	20
USA:n Federal Clean Air Act -laki .....	28
<b>Kojetaulut</b> .....	<b>31</b>
Kojetaulu, jalusta .....	31
<b>Muut hallintalaitteet</b> .....	<b>41</b>
Katolleenkääntymisturvarakenne ROPS .....	41
Käyttömukavuus .....	44
<b>Käyttöohjeet</b> .....	<b>45</b>
Käyttöä koskevat turvallisuussäännöt .....	45
Toimenpiteet ennen käyttöä .....	74
Moottorin käynnistäminen .....	76
Tärinä .....	78
Käyttäminen .....	80
Toimenpiteet käytön jälkeen .....	81
Pysäköinti .....	82
Hätäkäyttö .....	85
Vetäminen ja hinaus .....	88
Sprinkelerijärjestelmä .....	90
Reunatiivistin/reunaleikkuri .....	92
Rumpukaavin .....	94
Rummun säädön poikkeama .....	95
Koneen kuljetus lavetilla .....	97
<b>Turvallisuus huollossa</b> .....	<b>102</b>
Huoltoasento .....	103
Lue ennen huoltoa .....	105

---

<b>Huolto ja kunnossapito .....</b>	<b>109</b>
Koneen yleisterkastus .....	111
Moottori .....	113
Polttonestejärjestelmä .....	114
Moottorin ilmansuodatin .....	115
Jäähdytysjärjestelmä .....	116
Jarrujärjestelmä .....	118
Ohjausjärjestelmä .....	119
Hydrauliikkalaitteisto .....	120
Sprinkelerijärjestelmä .....	122
Reunatiivistin/reunaleikkuri .....	125
Voitelu- ja huoltokaavio .....	126
<b>Erittely .....</b>	<b>129</b>
Voiteluainesuositukset .....	129
Moottori .....	132
Noise and vibrations .....	133
Erittely .....	134
Mitat .....	137
Koneen kapasiteetit .....	139
Huoltohistoria .....	141
<b>Aakkoshakemisto .....</b>	<b>143</b>



# Esittely

## Tarkoitettu käyttö

Tässä käyttöohjeessa kuvattu kone on tarkoitettu ainoastaan tienrakennusmateriaalien tiivistämiseen (asfaltti ja mineraaliset hydraulisesti sidotut ja sitomattomat sekoitteet).

Pohjan pitää aina olla riittävän kantava.

Noudata aina annettuja käyttöedellytyksiä poikkeuksetta, erityisesti tämän koneen suurinta sallittua nousukykyä ja sivukallistumaa koskevia tietoja.

Kaikki toimintahäiriöt, erityisesti sellaiset, jotka koskevat koneen turvallisuutta, on korjattava välittömästi.

Määräystenmukainen käyttö tarkoittaa myös käyttöohjeen huomioon ottamista ja tarkastus- ja huoltovälien noudattamista.

Jos rakennuskohde asettaa koneelle erityisiä vaatimuksia, kone on turvattava sopivilla välineillä. Koneita saa käyttää myös erityisissä rakennuskohteissa vain kantavalla, tukevalla pinnalla. Kysy koneen käyttömahdollisuuksista valmistajalta, jos kyseessä on erityinen käyttökohde.

## Tahaton käyttö

Valmistaja/toimittaja ei vastaa vaurioista, jotka aiheutuvat määräysten vastaisesta käytöstä. Virheellisen käytön riskeistä vastaa yksinomaan käyttäjä.

### **Tässä käyttöohjeessa kuvattua konetta ei saa käyttää:**

- 1 henkilöiden kuljettamiseen,
- 2 tavaroiden kuljettamiseen,
- 3 koneiden ja autojen hinaamiseen ja raivaamiseen,
- 4 kovan aineksen (esimerkiksi betonin tai jäätynen maan) tiivistämiseen,
- 5 räjähdysalttiissa ympäristössä työskentelyyn.

## Ympäristövaatimukset

Ota huomioon ympäristö koneella työskennellessäsi ja sitä huoltaessasi ja ylläpitäessäsi. Noudata aina paikallisia ja kansallisia ympäristösäädöksiä kaikessa koneen käsittelyssä.

## Kone

Jyrän suunnittelussa on otettu huomioon painon, rumpuleveyden, taajuuden, keskipakovoiman ja värähdystaajuuden optimaalinen yhdistelmä. Näiden tekijöiden yhdistelmä takaa tehokkaan tiivistystuloksen kuuman asfaltin työstämisessä ja irtonaisella alustalla.

Jyrässä on moottori, hydrostaattinen ajomoottori ja ohjausjärjestelmä. Hydrostaattinen ajomoottorijärjestelmä takaa molempien rumpujen maksimaalisen nousukyvyyn.

## Runko

Jyrä koostuu eturungosta ja takarungosta, jotka on liitetty yhteen kääntönivelellä. Eturungossa on moottori. Takarungossa on kuljettajan istuin, kojelauta, vesi- ja polttonestesäiliöt.

## Moottori

Koneessa on vesijäähdytteinen moottori. Moottori antaa käyttövoiman erilaisille hydraulipumpuille, jotka käyttävät hydrostaattista ajomoottoria, tärytystä ja ohjausta.

- Moottorin kierrosluku säädetään kaasuvivulla kuljettajan paikalta käsin.
- Kaksivaiheinen ilmansuodatinjärjestelmä huolehtii puhtaasta ilmansyötöstä moottorille. Ilmansuodatinjärjestelmässä on pölynpoistovihti.
- Moottori sammutetaan joko kiertämällä virta-avain POIS-asentoon tai hätätapauksessa painamalla virtojen hätäkatkaisinta NOT-AUS, ks. sivu 31.

## Tärinä

Jotta erilaisissa rakennusolosuhteissa saavutetaan optimaalinen tiivistys, voidaan valita molempien rumpujen tai vain eturummun tärytys.

Tärytysteho on sovitettu optimaalisesti koneen painoon ja tarvittavaan tiivistykseen.

## Hallintalaitteet

Näyttö- ja käyttöelementit on suunniteltu ja asennettu koneeseen ergonomisten näkökohtien mukaan. Kojelaudassa on seuraavat näyttö- ja käyttöelementit:

- 1 tärytyksen valintavipu,
- 2 käyttötuntilaskuri,
- 3 virtojen hätäkatkaisin NOT-AUS,
- 4 äänitorvi,
- 5 varoitus- ja merkkivalot,
- 6 jarrujen tarkastuskatkaisin ja pysäköintijarrun katkaisin,
- 7 työvalot ja vesijärjestelmän käyttövipu.

Lisäksi käytettävissä ovat käyttöelementit esimerkiksi seuraaville:

- 1 luistoneston valvonta,
- 2 reunan tiivistys- ja puristusrulla ja leikkausrulla,
- 3 painevesijärjestelmä,
- 4 ajovalot ja
- 5 hälytysvalomajakka.

Kaikki näyttö- ja käyttöelementit on merkitty ISO-järjestelmän mukaisilla symboleilla.

Jyrässä on lisäksi kädensijat, pitävät astinlaudat ja muut turvallisuuselementit.

## Jarrujärjestelmä

Hydrostaattista käyttöjarrua käytetään ajomootorijärjestelmän avulla. Toissijainen jousikuormitteinen jarrujärjestelmä vapautuu hydraulisesti. Jarrut on integroitu rumpujen käyttölaitteisiin ja ne takaavat turvallisen ja luotettavan käytön. Toissijainen jarrujärjestelmä aktivoituu automaattisesti jännitehäiriön sattuessa, tai käyttäjä voi aktivoida sen pysäköintijarrun avulla tai virtojen hätäkatkaisimella NOT-AUS, ks. sivu 31.

## Sprinkelerijärjestelmä

Kone on varustettu painevesijärjestelmällä.

## Huolto

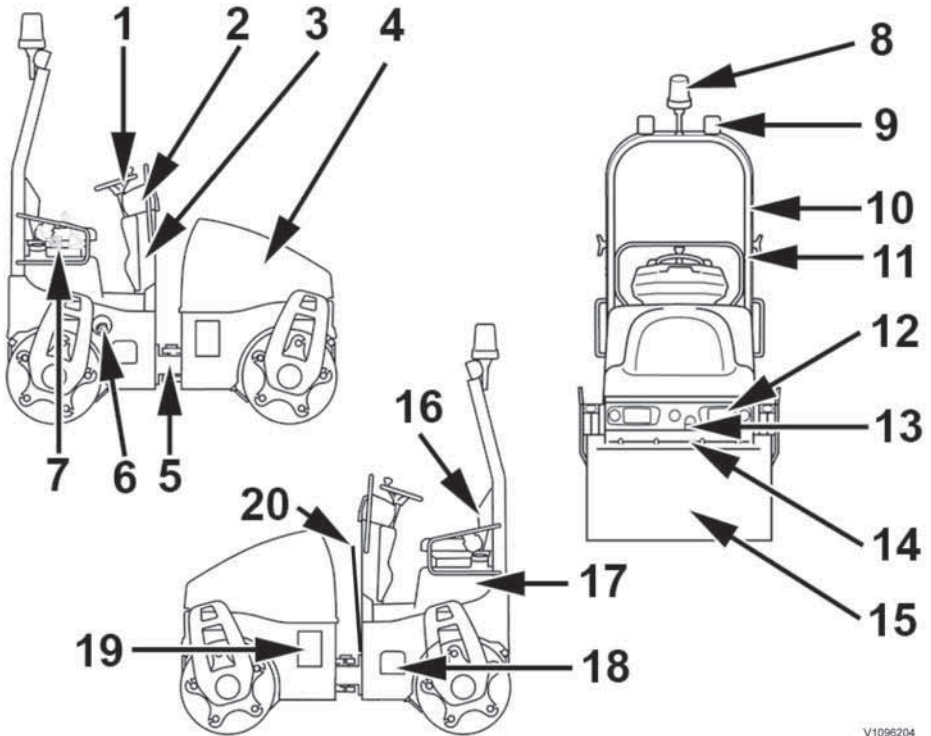
Kaikkia käyttöaineita on helppo täyttää merkittyjen täyttöaukkojen kautta. Moottorin suojuksen kautta

pääsee käsiksi moottoriin ja muihin komponentteihin moottoritilassa. Moottorin suojuksessa olevassa tarrassa näkyvät selkeästi tärkeimmät huoltovälit. Jousikuormitteiset rumpupyyhkimet on helppo puhdistaa.

## **Katolleenkääntymisturvarakenne ROPS**

Koneessa on ROPS-kaari ja automaattiturvavyö. Käytettävissä on lisäksi käännettävä ROPS-kaari. ROPS-kaaren käyttö yhdessä turvavyön kanssa estää koneen kaatuessa tai ympäri pyörähtäessä vaikeat tai hengenvaaralliset vammat.

## Kuva koneesta



V1096204

Yleiskuva koneesta

Sijainti	Nimitys	Toiminto
1	Ohjauspyörä	Ohjaaminen OIKEALLE / SUORAAN / VASEMMALLE
2	Kojelauta	Katso sivu 31
3	Ohjauspylväs	Katso sivu 36
4	Moottorin suojus	Pääsy käsiksi moottoritilaan
5	Kääntönivelohjaus	Huolto, ks. sivu 119, säätö, ks. sivu 95
6	Polttoainesäiliö	Huolto, ks. sivu 64
7	Ajoliikkeen hallintavipu, kaasuvipu, reunan tiivistys- ja puristusrullan katkaisin	Katso sivu 36
8	Hälytysvalomajakka	PÄÄLLE / POIS, ks. sivu 31
9	Työvalot	PÄÄLLE / POIS, ks. sivu 31
10	ROPS-kaari	Katso sivu 42
11	Peruutuspeili	Näkymä taaksepäin

## 12 Kuva koneesta

Sijainti	Nimitys	Toiminto
12	Ajovalot ja työvalot	PÄÄLLE / POIS, ks. sivu 31
13	Hinaussilmukka	Katso sivu 88
14	Vesijärjestelmä	Painevesijärjestelmä, ks. sivu 31, Huolto, ks. sivu 122
15	Rummut	Tärytys, ks. sivu 31 ja ks. sivu 78
16	Istuin	Katso sivu 44
17	Vesisäiliö	Katso sivu 122
18	Vesisäiliö, suodatin ja vedenpoisto	Katso sivu 122
19	Huoltoluukku, moottori- ja hydrauliöljyn poisto	Katso korjaamokäsikirja
20	Nosturisilmukka keskellä	Katso sivu 99



## CE-merkintä, EMC-direktiivit

### CE-merkintä

#### (Vaatimustenmukaisuusvakuutus)

Tämä kone on merkitty CE-tunnuksella. Tunnus tarkoittaa, että kone täyttää EU:n koneille asettaman turvallisuusdirektiivin 2006/42/EY terveyttä ja turvallisuutta koskevien säädösten asiaankuuluvat määräykset.

Henkilö, joka tekee koneeseen turvallisuutta heikentäviä muutoksia, vastaa aina näistä toimista.

EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus ja äänitehoa koskeva melutodistus toimitetaan koneen mukana todisteena määräystenmukaisuudesta.

Melutodistus käsittää sekä mitatut ulkopuoliset arvot että taatun äänitehotason. Volvo laatii nämä vakuutukset kaikille yksittäisille koneille. Tämä EU-todistus sisältää myös Volvon valmistamat koneeseen liitetyt laitteet. Kyseessä on arvodokumentti, joka on säilytettävä luotettavassa paikassa vähintään 10 vuoden ajan. Dokumentti on luovutettava koneen myynnin yhteydessä uudelle omistajalle.

Jos konetta käytetään muihin kuin tässä käsikirjassa kuvattuihin tarkoituksiin tai muiden liitettyjen laitteiden kanssa, turvallisuus on kaikissa yksittäisissä tapauksissa taattava. Muutokselle vaaditaan tietyissä tapauksissa uusi CE-tunnus ja uusi EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus. Tästä vastaa aina muutoksen tekijä.

### EU:n EMC-direktiivi

Muut elektroniikkavarusteet tai ulkopuoliset sähkömagneettiset häiriöt voivat useissa tapauksissa aiheuttaa häiriöitä koneen elektroniikalle, mikä voi vaarantaa turvallisuuden.

Sähkömagneettista häiriökestävyyttä koskeva EU-direktiivi 2004/108/EC sisältää yleisen kuvauksen vaatimuksista, jotka koneelle voidaan turvallisuusnäkökulmasta asettaa, ja jossa on määritetty kansainvälisiin normeihin sidotut sallitut arvot.

Koneen tai laitteen pitää vastata vaatimuksia, jotta se saa CE-merkinnän. Koneidemme sähkömagneettinen häiriönkestävyys on testattu erityisesti. CE-merkinnän ja koneen

vaatimustenmukaisuusvakuutuksen myötä katetaan myös EMC-direktiivi.

Jos tähän koneeseen liitetään toinen elektroninen varuste, tällä varusteella pitää olla CE-merkintä ja sen sähkömagneettinen häiriönkestävyys pitää testata yhdessä koneen kanssa.



**Koskee asfalttijyriä**

Tätä dokumenttia voidaan käyttää vain EU:n sisällä.

**KONEIDEN EU-VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS (IIA)**

Volvo Construction Equipment, ABG Allgemeine Baumaschinen-Gesellschaft mbH, Kuhbrückenstraße 18, 31785 HAMELN, Germany, vakuuttaa täten, että tuote:

Valmistaja: Volvo Construction Equipment AB  
 Tyyppi: Asfalttijyriä  
 Tuotteen valmistusnumero (PIN): \*VCEXXXXXXXXXXXXXXX\*

jota tämä vakuutus koskee, täyttää terveyttä ja turvallisuutta koskevat olennaiset vaatimukset seuraavien direktiivien mukaan:

Euroopan komission konedirektiivi 2006/42/EC,

Euroopan komission direktiivi 2000/14/EC, joka koskee varusteiden melupäästöjä määräysten mukaisessa käytössä ulkotiloissa.

Euroopan komission direktiivi 2004/108/EC, joka koskee sähkömagneettista häiriönkestävyyttä ja näiden koneiden muuttamista ja muita tähän liittyviä direktiivejä.

Sovellettavat harmonisoidut standardit:

EN 500-1: 2006 Liikutettavat tietyökoneet - Turvallisuus - Yleiset vaatimukset,

EN 500-4: 2006 Liikutettavat tietyökoneet - Turvallisuus - Erityisvaatimukset tiivistyskoneille

Tämä vakuutus koskee konetta vain siinä tilassa, kuin se tuotiin markkinoille. Se ei sisällä jälkiasennettuja rakenneosia tai töitä, joita loppukäyttäjä on jälkikäteen tehnyt.

Valtuutetun julkaisijan sekä sen henkilön allekirjoitus, jolla on oikeus laatia Euroopan Unionin määrittämä tekninen tiedosto:

.....  
 .....

Allekirjoitus / Nimi painokirjaimin

.....  
 .....

Arvo tai asema

.....  
 .....

Osoite ja laatimispäivä

Euroopan Unionin alueella toimivan valtuutetun edustajan allekirjoitus, jolla on oikeus tuotantoprosessin päättämiseen ja valmistajan vaatimustenmukaisuusvakuutuksen ylläpitoon (mikäli koskee tätä valmistetta)

.....  
 .....

Allekirjoitus / Nimi painokirjaimin

.....

## Viestintälaitte, asennus

**Kaikkien elektronisten tiedonsiirron lisälaitteiden asennus on teetettävä ammattihenkilöillä Volvo Construction Equipment -ohjeiden mukaisesti.**

### **Suoja sähkömagneettista häiriötä vastaan**

Tämä kone on testattu sähkömagneettista häiriökestävyyttä koskevan EU-direktiivin 2004/108/EU mukaan. Sen tähden on tärkeää, että kaikki elektroniset varusteet, kuten esimerkiksi tiedonsiirtolaitteet, joita Volvo Construction Equipment ei ole hyväksynyt, testataan ennen asennusta ja käyttöä, koska ne voivat heikentää koneen elektronisten järjestelmien toimintaa.

## Turvakomponentit

Alkuperäiset Volvo-varaosat takaavat parhaan kestävyys- ja luotettavuuden sekä koneen ja käyttäjän turvallisuuden. Jos luotettavia ja tarkoitusta varten valmistettuja osia ei käytetä, käyttäjän turvallisuus ja terveys sekä koneen toiminta saattavat vaarantua. Käänny jälleenmyyjän puoleen ja ilmoita koneen mallinimi/ sarjanumero (PIN-numero) tilatessasi varaosia. PIN-kilven sijainti: ks. kappale "Tuotekilvet".

Volvo-jälleenmyyjälläsi on aina uusimmat varaosatieidot, jotka päivitetään säännöllisin väliajoin PROSIS-tietojärjestelmän kautta.

### Turvallisuuteen vaikuttavat koneen osat ja varaosat

Turvallisuuteen vaikuttavien koneen osien ja varaosien tarkoitus on suojata vahingoilta.

#### Esimerkkejä turvallisuuteen vaikuttavista koneen osista/varaosista

- Irrotettavat suojalaitteet/suojukset pyörivien osien ja kuumien pintojen suojana
- Suojalevyt, kaiteet, suojukset ja askelmat
- Järjestelmiin kuuluvat komponentit, joiden tarkoitus on vähentää ääntä ja värinää
- Järjestelmiin kuuluvat komponentit, joiden tarkoitus on parantaa kuljettajan näkyvyyttä
- Täydellinen kuljettajan istuin sis. lantioturvavyön
- Tarrat ja kyltit
- Ohjaamon suodatin

#### HUOMI!

Turvallisuuteen vaikuttavat koneen osat ja varaosat on asennettava takaisin, korjattava tai vaihdettava välittömästi, jos ne on irrotettu tai ne ovat vaurioituneet.

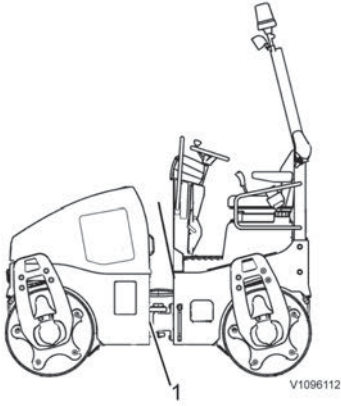
Jos koneen kuljettaja/omistaja vaihtuu, turvallisuuteen vaikuttavien koneen osien ja varaosien toimintavioista ja puutteista on raportoitava välittömästi ja toimintasuunnitelma on tehtävä.

Tässä käyttöohjekirjassa on lisää tärkeää tietoa turvallisuuteen vaikuttavista komponenteista.

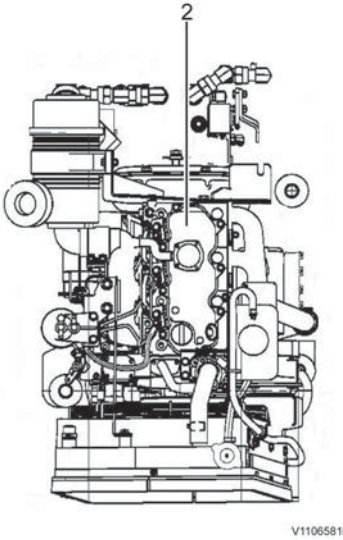
## Tyypikilvet

Kuljettajan on tutustuttava varoitustarrojen ja kilpien kaikkiin ohjeisiin, jotka sijaitsevat koneessa. Kaikki kilvet/tarrat eivät ole kaikissa koneissa; ne riippuvat markkina-alueesta ja koneesta. Tarrojen/kilpien pitää olla puhtaat, jotta ne on helppo havaita ja ne ovat luettavissa. Puuttuvat tai lukukelvottomat kilvet on vaihdettava heti.

Moottorin tyypikilvet ovat venttiilikannen päällä.

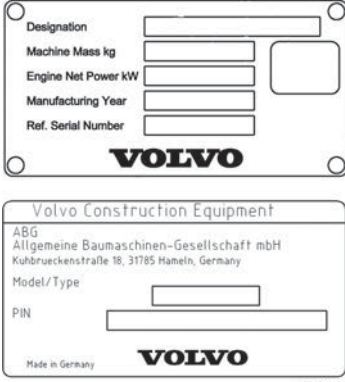


Koneen tyypikilpi



Moottorin tyypikilpi

Sijainti	Nimitys
1	Koneen tyypikilpi
2	Moottorin tyypikilpi

Nro	Kuva	Kuvaus
1	 <p>Designation <input type="text"/></p> <p>Machine Mass kg <input type="text"/></p> <p>Engine Net Power kW <input type="text"/></p> <p>Manufacturing Year <input type="text"/></p> <p>Ref. Serial Number <input type="text"/></p> <p style="text-align: center;"><b>VOLVO</b></p> <hr/> <p style="text-align: center;">Volvo Construction Equipment</p> <p>ABG  Allgemeine Baumaschinen-Gesellschaft mbH  Kuhbrueckenstraße 18, 31785 Hameln, Germany</p> <p>Model/Type <input type="text"/></p> <p>PIN <input type="text"/></p> <p style="text-align: center;"><b>VOLVO</b>  Made in Germany</p> <p style="text-align: right;">V1106733</p>	<p>Tyypikilvet yksilöivät koneen. Tyypikilvessä on mm. valmistenumero, koneen tyyppi, teho, paino, jne.</p>

## Tiedotus- ja varoitustarrat

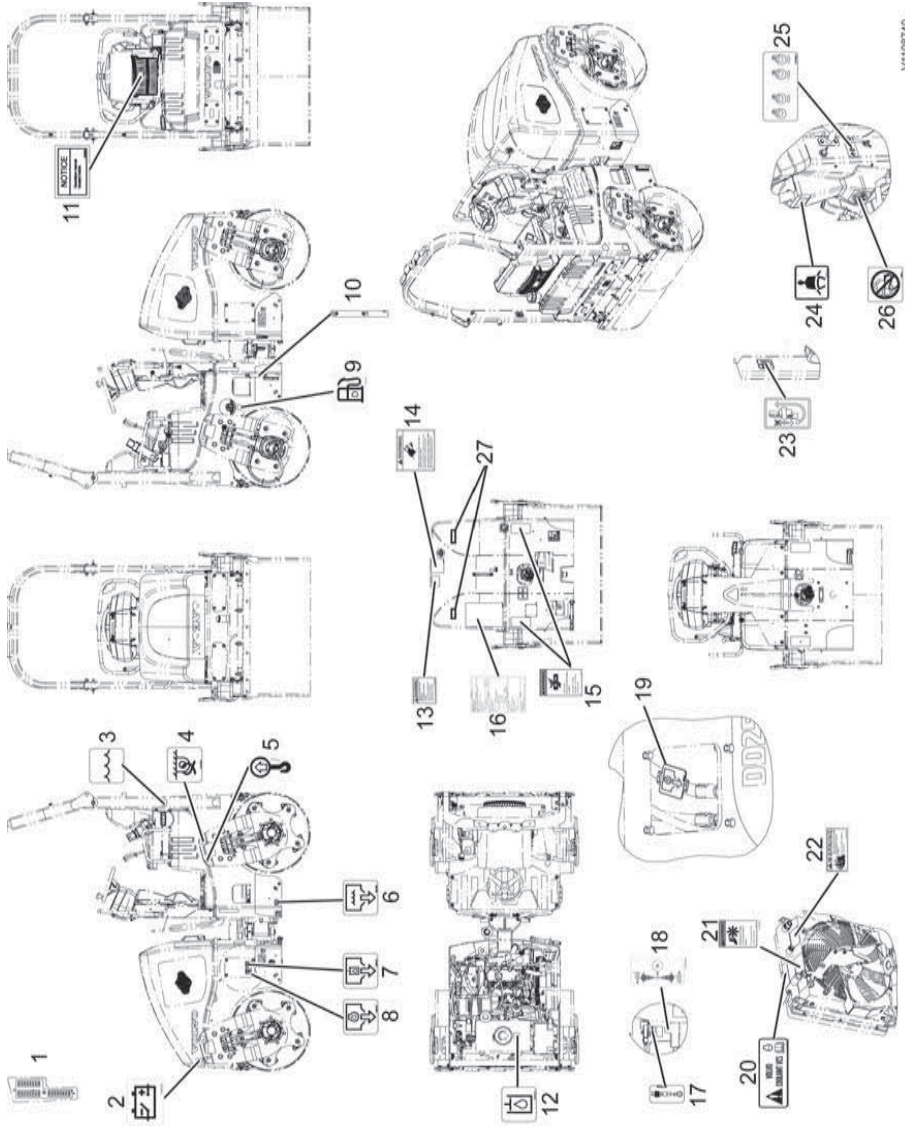
Kuljettajan tulee lukea koneeseen sijoitetut varoitus- ja informaatiotarrat, ymmärtää ne ja noudattaa niitä.

Tarrat on pidettävä puhtaina, niin että ne voidaan lukea ja ymmärtää. Jos ne ovat kadonneet tai eivät enää ole luettavia, ne on vaihdettava välittömästi. Osanumero (tilausnumero) ilmoitetaan asiaankuuluvissa tarroissa ja osaluettelossa. Kun tarvitset lisätietoja tai apua, ota tarpeen mukaan yhteys valmistajan valtuuttamaan jälleenmyyjään tai edustajaan.

Kuljettajan tulee lukea koneeseen sijoitetut varoitus- ja informaatiotarrat, ymmärtää ne ja noudattaa niitä.

Tarrat on pidettävä puhtaina, niin että ne voidaan lukea ja ymmärtää. Jos ne ovat kadonneet tai eivät enää ole luettavia, ne on vaihdettava välittömästi. Osanumero (tilausnumero) ilmoitetaan asiaankuuluvissa tarroissa ja osaluettelossa. Kun tarvitset lisätietoja tai apua, ota tarpeen mukaan yhteys valmistajan valtuuttamaan jälleenmyyjään tai edustajaan.











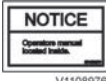



Pohjois-Amerikan varoitustarrat





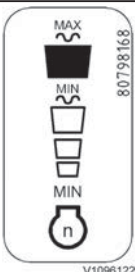









V1108740

Kilvet

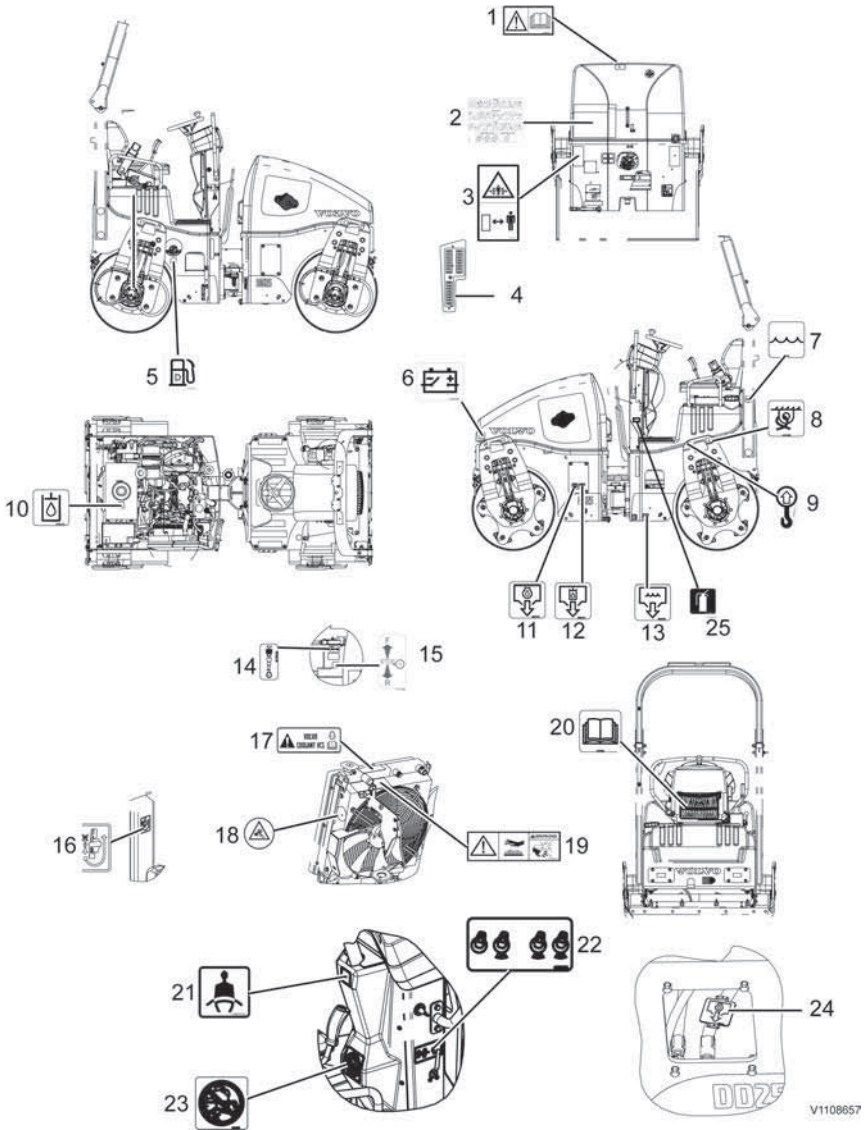


Nr o	Kuva	Kuvaus	Nr o	Kuva	Kuvaus
1		Sulakejärjestys	2		Pääkatkaisin
3		Vesijärjestelmän vesi	4		Kiinnityssilmukka
5		Kuljetuskoukun kiinnityskohta	6		Vesijärjestelmän vedenpoisto
7		Hydrauliöljyn poisto	8, 19		Moottoriöljyn tyhjennys
9		Polttoneste	10		Polttonestemäärä
11		Asiakirjalokero	12		Hydrauliöljy
13		Varoitus! Lue käyttöohje ennen työn aloitusta.	14		Varoitus! Kaatumisvaara

# 24 Esittely Tiedotus- ja varoitustarrat

Nr o	Kuva	Kuvaus	Nr o	Kuva	Kuvaus
15	 V111201C	Varoitus! Ruhjoutumisvaara	16	 V1108973	Pikaopas
17	 V1096122	Kaasuvivun asennot	18	 V1111455	Ajoliikkeen hallintavivun asennot
20	 V1108971	Jäähdytysneste 130	21	 V1112011	Varoitus! Loukkaantumisvaara
22	 V1108972	Varoitus! Palovammavaara	23	 V1096134	Kuljettajan painon asetus
24	 V1111521	Turvavyömuistutus	25	 V1096120	Tärytyksen valintavipu
26	 V1096118	Älä puhdista painepesurilla	27	 V1112002	Ei henkilökuljetuksiin

### Kansainväliset tarrat



Kilvet

V1108657

Nr o	Kuva	Kuvaus	Nr o	Kuva	Kuvaus
1	 V1108654	Varoitus! Lue käyttöohje ennen käytön aloitusta.	2	 V1096128	Pikaopas
3	 V1078246	Varoitus! Ruhjoutumisvaara.	4	 V1096133	Sulakejärjestys
5	 V1078188	Polttoneste	6	 V1054190	Pääkatkaisin
7	 V1096127	Vesijärjestelmän vesi	8	 V1078188	Kiinnityssilmukka
9	 V1078165	Kuljetuskoukun kiinnityskohta	10	 V1108653	Hydraulioöljy
11 , 24	 V1096125	Moottoriöljyn tyhjennys	12	 V1096126	Hydraulioöljyn poisto

Nr o	Kuva	Kuvaus	Nr o	Kuva	Kuvaus
13		Vesijärjestelmän vedenpoisto	14		Kaasuvivun asennot
15		Ajoliikkeen hallintavivun asennot	16		Kuljettajan painon asetus
17		Jäähdytysneste 130	18		Palovammavaara
19		Varoitus! Ruhjoutumis- ja palovammavaara	20		Asiakirjalokero
21		Turvavyömuistutus	22		Tärytyksen valintavipu
23		Älä puhdista painepesurilla	25		Palonsammuttimen asennuspaikka

## USA:n Federal Clean Air Act -laki

Liittovaltioiden Clean Air Act -lain pykälän 203.a (3) mukaan on ilmansaastepäästöjä rajoittavien varusteiden poistaminen kielletty ja työkoneiden EPA:n (Environmental Protection Agency) hyväksymien moottorien muuttaminen ei-hyväksytyyn tilaan on kielletty.

Liittovaltioiden työkoneiden moottoreita koskevan puhtaan ilman lain 40 CFR 89.1003(a)(3)(i) sisältää seuraavaa:

**Seuraavat toimenpiteet ja niihin ryhtyminen on kielletty.**

**Sellaisen osan tai osa-asennelman poistaminen tai poiskytkeminen, joka on asennettu ko. määräykset täyttävään, työkoneeseen tai laitteeseen ennen sen myymistä ja toimittamista lopulliselle ostajalle tai osan tai osa-asennelman tahallinen tietoinen poistaminen tai poiskytkeminen lopulliselle ostajalle toimittamisen jälkeen.**

**Lain mukaan voidaan määrätä korkeintaan \$2750 USD sakko jokaisesta lainrikkomuksesta.**

Esimerkki kielletyistä muutoksista on polttoainejärjestelmän uudelleenkalibrointi niin, että moottori ylittää sertifioidun hevosvoimaluvun tai väännön.

EPA-sertifioituun työkoneeseen ei saa tehdä sellaisia muutoksia, joiden seurauksena moottori ei enää vastaisi Liittovaltioiden sertifiointivaatimuksia.

### Asiakastuki

Volvo Construction Equipment haluaa varmistaa, että ilmansaastumista ehkäisevien laitteiden takuu hoidetaan asianmukaisesti. Jos jostakin syystä et saa sitä takuupalvelua, joka sinulle mielestäsi kuuluisi ilmansaastumista ehkäisevien laitteiden takuun mukaisesti, käänny lähimmän Volvo Construction Equipment -aluetoimiston puoleen saadaksesi apua.

### Työkoneisiin tarkoitettun moottorin normaali käyttö

Huolto-ohjeet perustuvat oletukseen, että tätä normaalia konetta tullaan käyttämään käyttöohjekirjassa selostetulla tavalla ja että

käytetään vain erittelyn mukaista polttoainetta ja voiteluöljyjä.

### **Työkoneisiin tarkoitettun moottorin huolto**

Tämä on tavanomaista rakennetta oleva työkoneen moottori ja mikä tahansa valtuutettu korjaamo saa suorittaa moottorin pakokaasunpuhdistusjärjestelmien huoltoa tässä ohjekirjassa seuraavilla sivuilla annettujen ohjeiden mukaan.

Volvo suosittelee, että ostaja noudattaa työkoneen moottoria koskevaa huolto-ohjelmaa, joka tunnetaan nimellä ehkäisevä määräaikaishuolto ja johon kuuluu myös moottorin pakokaasun puhdistusjärjestelmien huolto.

Volvo Construction Equipment suosittelee, että omistaja pitää huoltopäiväkirjaa kaikista työkoneen moottorin huolloista ja säilyttää kuitit, jotta hän pystyy näyttämään toteen, että säännölliset huollot on suoritettu ohjeiden mukaan. Tällaiset merkinnät tai kuitit on luovutettava aina seuraavalle moottorin ostajalle.

### **Paikallisen valtuutetun jälleenmyyjäsi suorittama huolto**

Paikallinen valtuutettu jälleenmyyjäsi pystyy antamaan sinulle parasta ja luotettavinta huoltopalvelua, koska korjaamo käyttää valmistajan alkuperäisosa ja erikoistyökaluja ja siellä on koulutetut huoltoasentajat ja uusimmat tekniset julkaisut. Keskustele huollontarpeestasi paikallisen valtuutetun jälleenmyyjäsi kanssa. Jälleenmyyjä voi laatia sinun tarpeisiisi sopivan huolto-ohjelman.

Kun kysymyksessä on määräaikainen hoito ja huolto, kehotamme sinua ottamaan yhteyttä paikalliseen valtuutettuun jälleenmyyjääsi hyvissä ajoin, jotta tarvittava varustus ja asentajat olisivat valmiina konettasi varten. Näin autat paikallista jälleenmyyjääsi suorittamaan koneesi huollon lyhyemmässä ajassa.

### **Ehkäisevä määräaikaishuolto-ohjelma**

Jotta työkoneen normaali moottori säilyttää käyttövarmuutensa ja suorituskykyparametrinsa esimerkiksi melutason ja päästötasojen suhteen sellaisena kuin ne olivat toimitettaessa, on tärkeää

että se saa säännöllisesti määräaikaishuollon, tarkastukset, säädöt ja kunnossapidon.

### **Polttoainejärjestelmä**

#### **Polttoainesuosituks:**

Käytettävän polttoaineen tulee olla puhdasta, täysin tislattua, vakaata ja ei-syövyttävää.

Tislausaste, setaaniluku ja rikkipitoisuus ovat tärkeimmät tekijät valittaessa polttoainetta, joka antaa optimaalisen palamisen ja alhaisimman kulumisen.

Moottorin toimintaolosuhteet ja ympäröivä lämpötila vaikuttavat polttoaineen valintaan kylmäkäyttöominaisuuksien ja setaaniluvun suhteen.

Jos konetta käytetään kylmällä säällä eli alle 32 °F (0 °C) lämpötiloissa, on tisleeltään kevyempi tai setaaniarvoltaan korkeampi polttoaine suositeltavaa. (Lopullinen kiehumispiste korkeintaan 660 °F (349 °C) ja setaaniluku vähintään 45.).

Jotta vältetään liialliselta sakanmuodostukselta ja jotta rikkidioksidipäästöt ulkoilmaan olisivat mahdollisimman pienet, on polttoaineen rikkipitoisuuden oltava pienin mahdollinen. Suositeltavien dieselpolttoaineiden tulee täyttää ASTM-vaatimukset: D 975 no 1D (C-B) tai no 2D (T-T), setaaniarvon tulee olla yli 42 eikä rikkipitoisuus saa ylittää 0,05 painoprosenttia.

**Tarkastus polttoainevuotojen varalta**(moottorin käydessä nopealla joutokäynnillä):

- Tarkasta liitokset ja letkut silmämääräisesti.

**Tarkasta polttoaineletkujen kunto:**

- Vanheneminen
- Halkeamat
- Kuhmut
- Hankaus

**Tarkasta polttoainesäiliön kunto:**

- Tyhjennä kondenssivesi.
- Tarkasta onko halkeamia.
- Tarkasta onko vuotoja.
- Tarkasta kiinnitykset.

**Tarkasta turboahdin:**

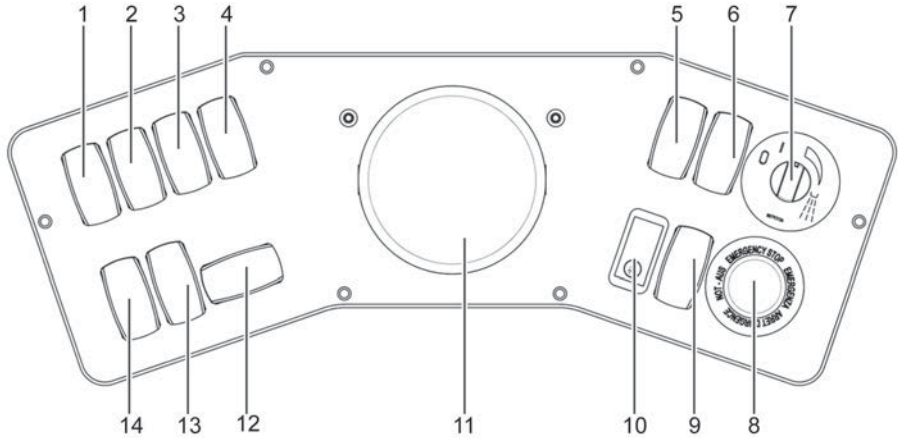
- Tarkasta silmämääräisesti, onko turboahdinten imuletkuissa ja pakoputkessa vuotoja.



# Kojetaulut


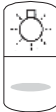
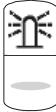

## Kojetaulu, jalusta









### Työtoiminnot





Kojelauta

































































V1106976

Sijainti	Kuva	Kuvaus	Toiminto
1	 V1107554	<i>Työvalojen</i> katkaisin	PÄÄLLE / POIS
2	 V1107555	<i>Ajovalojen</i> katkaisin (lähivalot ja helmavallo)	Helmavalot ja lähivalot PÄÄLLE, helmavalot PÄÄLLE / POIS
3	 V1107557	<i>Hälytysvalomajakan</i> katkaisin	PÄÄLLE / POIS
4	 V1107558	<i>Varoitusvilkkujen</i> katkaisin	PÄÄLLE / POIS

Sijainti	Kuva	Kuvaus	Toiminto
5	 V1107553	<i>Pysäköintijarrutestin</i> painike	katso sivu 118
6	 V1107560	<i>Pysäköintijarrun</i> katkaisin	POIS / PÄÄLLE
7	 V1098218	<i>Painevesijärjestelmän</i> katkaisin	0 - POIS I - Jatkuva kastelu Useita intervalli- virtausohjausasetoja
8	 V1066574	Virtojen hätäkatkaisin NOT-AUS	PÄÄLLE / LUKITUS AVATTU Käyttö sammuttaa moottorin heti, kone jarrutetaan pysähdyksiin. Avaa lukitus uudelleenkäynnistystä varten.
9	 V1107551	Esivalintakatkaisin <i>Tärytys</i> <b>MANUAALINEN /</b> <b>AUTOMAATTINEN</b>	Manuaalinen tärytys / POIS / automaattinen tärytys Tärytyksen kytkeminen päälle ajoliikkeen hallintavivulla, ks. sivu 36
10	 V1111521	Turvavyömuistutin	Viilkuu punaisena ja kuuluu varoitussääni, jos kuljettaja ei ole kiinnittänyt turvavyötä.
11	 V1111529	Yhdistelmämittari	Varoitus- ja merkivalot, ks. sivu 39
12	 V1107559	<i>Viilkujen</i> katkaisin	VASEN / POIS / OIKEA

Sijainti	Kuva	Kuvaus	Toiminto
13	 <p>V1112446</p>	<i>Luistoneston valvonnan</i> katkaisin	POIS / PÄÄLLE Parantaa pitoa esimerkiksi kuormitusramppeihin ajettaessa. Kun kytketty päälle, aktiivinen automaattisesti vain alhaisella nopeudella.
14	 <p>V1107556</p>	<i>Äänitorven</i> painike	PÄÄLLE / POIS

Työtoiminnot

 1	 2	 3	 4	 5	 6
 7	 8	 9	 10	 11	 12
 13	 14	 15	 16	 17	 18
 19	 20	 21	 22	 23	 24
 25	 26	 27	 28	 29	 30
 31	 32	 33	 34	 35	 36
 37	 38	 39	 40	 41	 42
 43	 44	 45	 46	 47	 48
 49	 50	 51	 52	 53	 54
 55	 56	 57	 58	 59	 60
 61	 62	 63	 64		

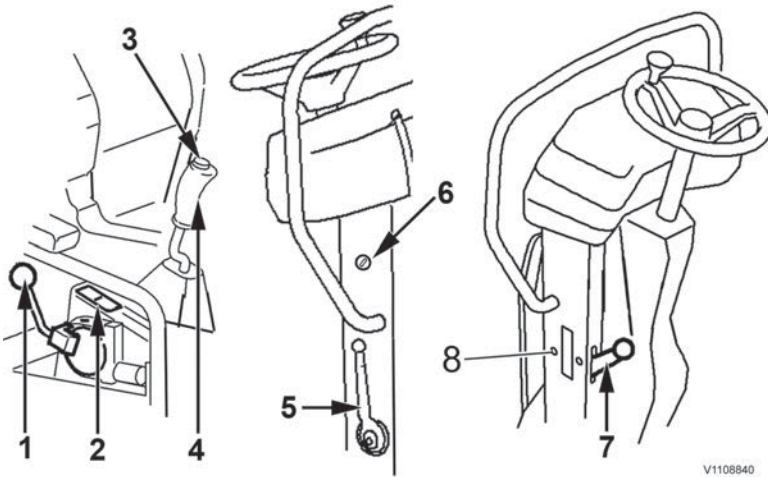
V1111833

Symbolitaulukko

Rakenteellisista syistä ja mallivalikoiman runsauden takia kaikki tässä luvussa kuvatut symbolit eivät välttämättä esiinny koneessanne.

Nro	Kuvaus	Nro	Kuvaus
1	Päälle/käynnistys	33	Moottorin ilmansuodatin — ei kunnossa
2	Pois/pysäytys	34	Tuuletin hihna — ei kunnossa
3	Päälle / pois	35	Moottorin hätäsammutus
4	Plus/positiivinen	36	Moottorin käynnistys
5	Miinus/negatiivinen	37	Moottori käy
6	Äänitorvi	38	Käynnistinkatkaisin
7	Akun tila	39	Voimansiirto
8	Käyttötutilaskuri	40	Vaihteistoöljyn määrä
9	Turvavyö	41	Suuri vaihde
10	Lineaarinen liike	42	Pieni vaihde
11	Kiertoliike	43	Eteenpäin
12	Säiliö tyhjä	44	Taaksepäin
13	Säiliö puolityhjä	45	Pysäköinti-seisontajarru
14	Säiliö täynnä	46	Jarru päälle
15	Voitelupiste	47	Jarru pois
16	Öljyvoitelupiste	48	Käynnistysapu
17	Kuljetuskoukun kiinnityskohta	49	Hydrauliöljy
18	Nosto- tai tukipiste	50	Hydrauliöljyn paine
19	Täyttö/tyhjennys	51	Hydrauliöljyn määrä
20	Lue käsikirja	52	Hydrauliöljyn suodatin
21	Moottoriöljy	53	Hydrauliöljyn lämpötila
22	Moottoriöljyn paine	54	Polttoneste (diesel)
23	Moottoriöljyn paine — ei kunnossa	55	Polttonestemäärä
24	Moottoriöljyn määrä	56	Polttonestesuodatin
25	Moottoriöljyn suodatin	57	Työvalot
26	Moottoriöljyn lämpötila	58	Vilkkuva hälytysvalomajakka
27	Moottorin jäähdytysneste	59	Ajoliikkeen hallintavipu — kaksi suuntaa
28	Moottorin jäähdytysnestemäärä	60	Ajoliikkeen hallintavipu — useampi suunta
29	Jäähdytysnesteen lämpötila	61	Kierto myötäpäivään
30	Moottorin kierrosluku (1/min)	62	Kierto vastapäivään
31	Polttonesteen ruiskutus (kylmäkäynnistys)	63	Sähkötoiminen moottorin esilämmitys
32	Moottorin ilmansuodatin	64	Pääkatkaisin


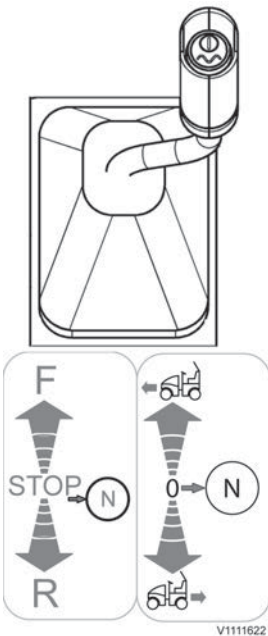
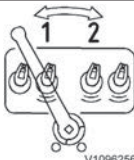
## Hallintalaitteet

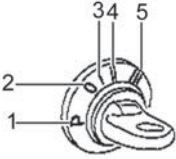
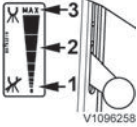



V1108840

Käyttöelementit ohjaamolvalla

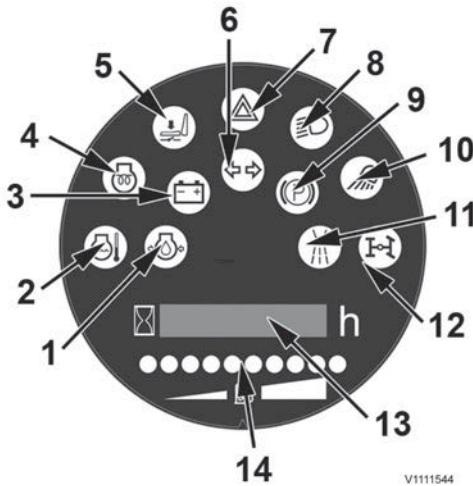
Sijainti	Kuva	Kuvaus	Toiminto
1		Kaasuvipu	<p><b>Anna kaasuvivun lukittua ennalta määrättyihin asentoihin (1), (2) tai (3)! Muut moottorin kierrosluvut ovat kiellettyjä.</b></p> <p>1 - Joutokäyntikierrosluku            2 - Matalan tärytystaajuuden kierrosluku            3 - Korkean tärytystaajuuden kierrosluku</p> <p>Tärytystaajuudet, ks. sivu 139</p>
2		Reunan tiivistys- ja puristusrullan painike	LASKU / NOSTO

Sijainti	Kuva	Kuvaus	Toiminto
3		Tärytyksen painike (1)	<p><b>Älä tärytä koskaan koneen seistessä paikallaan!</b> PÄÄLLE / POIS, riippuu tärytyksen esivalintakatkaisimesta, ks. sivu 37:</p> <p><b>AUTOMAATTINEN</b> - tärytys kytkeytyy nopeudesta riippuen automaattisesti päälle ja pois päältä.</p> <p><b>MANUAALINEN</b> - tärytys kytkeytyy ensimmäisellä painalluksella päälle, toisella painalluksella pois päältä.</p>
4		Ajoliikkeen hallintavipu	<p><b>Siirrä ajoliikkeen hallintavipua hitaasti ja ota huomioon jarrutusmatka.</b></p> <p>A - ETEENPÄIN 1 - Keskiasento 2 - Vapaa-asento (Stop) B - TAAKSEPÄIN</p>
5		Tärytyksen valintavipu	<p>1 - Eturumpu tärisee. 2 - Molemmat rummut tärisevät.</p>

Sijainti	Kuva	Kuvaus	Toiminto
6	 <p>V1112262</p>	Sytytysvirran katkaisin	1 - (P) Pysäköintiasento 2 - (0) POIS 3 - (I) Sytytysvirta päälle ja moottorin käynti 4 - (II) Hehkutus 5 - (III) Moottorin käynnistys
7	 <p>V1096258</p>	Reunan tiivistys- ja puristusrullan vesijärjestelmän vipu	Vesimäärän säätö reunan tiivistys- ja puristusrullaa varten. 1 - Ei vettä 2 - Portaaton säätö 3 - Maksimimäärä vettä
8	 <p>V1115771</p>	Pistorasia 12V/100 W	Liitäntä valolle, matkapuhelimen latausjohdolle tai vastaavalle virrankuluttimelle. <b>Käytä virrankulutinta pidemmän aikaa vain moottorin käydessä, jotta vältät akun purkautumisen.</b>










## Merkki- ja varoitusväline










V1111544

### Varoitus- ja merkivalot

Sijainti	Symboli	Merkitys	Toiminto/ vika	Mahdollinen tila
1	 V1096209	Moottoriöljyn paine	Vika	Palaa, kun liian matala
2	 V1096212	Jäähdytysnesteen lämpötila	Vika	Palaa, kun liian korkea
3	 V1096213	Akku	Vika	Palaa, kun generaattori ei toimi
4	 V1096214	Hehkutulppa	Toiminto	Palaa, kun moottoria hehkutetaan
5	 V1096218	Istuimen kosketuskatkaisin	Toiminto	Palaa, kun kuljettaja poistuu istuimelta
6	 V1096222	Viilku	Toiminto	Viilkuu, kun kytketty päälle
7	 V1096238	Varoitusvilkut	Toiminto	Viilkuu, kun kytketty päälle, yhdessä vilkun symbolin kanssa

Kojetaulut  
40 Kojetaulu, jalusta

Sijainti	Symboli	Merkitys	Toiminto/ vika	Mahdollinen tila
8	 V1096239	Ajovalot	Toiminto	Palaa, kun kytketty päälle, ja näyttö himmenee.
9	 V1096240	Pysäköintijarrun katkaisin	Toiminto	Palaa, kun pysäköintijarru kytketty päälle
10	 V1096241	Työvalot	Toiminto	Palaa, kun kytketty päälle
11	 V1096242	Painevesijärjestelmä	Toiminto	Palaa, kun kytketty päälle ja vesipumppu toimii juuri
12	 V1096243	Luistoneston valvonta	Toiminto	Palaa, kun kytketty päälle alhaisessa nopeudessa
13	 V1096244	Käyttötuntilaskuri	Toiminto	Näyttää käyttötunnit sytytysvirta kytkettynä ja käytön aikana.
14	 V1096245	Polttonestemäärä	Toiminto	Näyttää palavien LED-valojen lukumäärän avulla polttonestemäärän. Vilkkuu punaisena, kun polttonestemäärä vähäinen.

## Muut hallintalaitteet

### Katolleenkääntymisturvarakenne ROPS

#### ROPS, kokoaminen ja purkaminen

Yhtenäinen ROPS-kaari ei ole konetta toimitettaessa usein kuljetusteknisistä syistä asennettuna. Asenna ROPS-kaari ennen ensimmäistä käyttöä. Katso yhtenäisen ROPS-kaaren asennusta ja irrotusta koskevat ohjeet korjaamokäsikirjasta.

**Varmista, että ROPS-kaari on asennettu kunnolla paikalleen. Aja aina, myös konetta kuormatessasi, ROPS-kaari asennettuna ja turvavyö kiinnitettynä.**

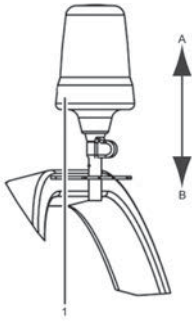
#### Hälytysvalomajakka

12 voltin hälytysvalomajakka (4) on asennettava ROPS-kaareen helpottamaan koneen havaitsemista rakennustyömaalla

#### Hälytysvalomajakan asennus:

Asenna hälytysvalomajakka (4) suuntaan (B).

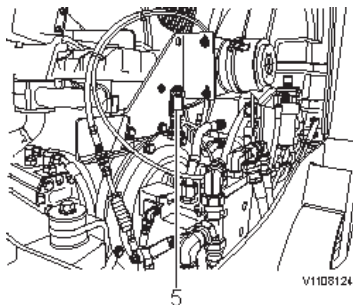
#### Hälytysvalomajakan irrotus ja säilyttäminen:



V1111677

Hälytysvalomajakka

Sijainti	Nimitys
1	Hälytysvalomajakka
A	Ylöspäin
B	Alaspäin



Hälytysvalomajakkan säilytyspaikka

- 1 Irrota hälytysvalomajakka suuntaan (A).
- 2 Kiinnitä hälytysvalomajakka ruuvilla pidikkeeseen (5).
- 3 Säilytä hälytysvalomajakkaa turvallisesti moottorin suojuksen alla.

**HUOM!**

Hälytysvalomajakkaa ei saa konetta käytettäessä säilyttää moottorin suojuksen alla.

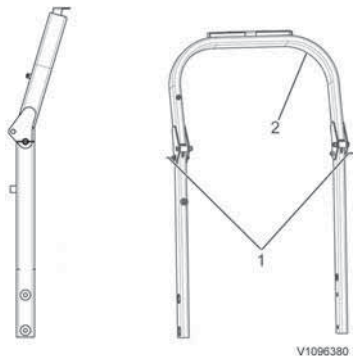
**ROPS, laskeminen ja nostaminen**

Kone on varustettu käännettävällä ROPS-kaarella, jotta pienennetään koneen kokonaiskorkeutta kuormausta varten.



Vakavien henkilövahinkojen tai kuoleman vaara. Luvattomista muutoksista tai koneen kaatumisesta johtuvat rakennevauriot heikentävät kaatumisessa suojaavaa rakennetta (ROPS) / putoavilta esineiltä suojaavaa rakennetta (FOPSJ) ja seurauksena voi olla vakavia vammoja tai kuolema putoavien esineiden tai koneen kaatumisen johdosta.

**Älä korjaa, muuta, poraa tai hitsaa ROPS/FOPS-suoja tai kiinnitä siihen kiinnikkeitä ilman valmistajan kirjallista lupaa. Käytä vain valmistajan alkuperäisiä vaihto-osia. Älä käytä tätä konetta, jos (ROPS/FOPS) on vaurioitunut rakenteellisesti, jos siinä on halkeamia, jos sitä ei ole kiinnitetty oikein alkuperäisellä tavalla tai jos se on ollut koneessa koneen kaatuessa.**



Käännettävä ROPS-kaari

Sijainti	Nimitys
1	Ruuvit
2	ROPS-kaari

**ROPS-kaaren kääntäminen alas**

- 1 Löystytä ja irrota ruuvit (1).
- 2 Käännä ROPS-kaari (2).
- 3 Asenna ruuvit (1), jotta ne eivät katoa.

**HUOM!**

Kun ROPS-kaari on käännetty alas, sadevesi voi päästä hälytysvalomajakkaan ja vaurioittaa sitä. Irrota hälytysvalomajakka suuntaan (X) ja säilytä sitä turvallisesti moottorin suojuksen alla.

**ROPS-kaaren kääntäminen ylös**

- 1 Löystytä ja irrota ruuvi rei'istä.
- 2 Käännä ROPS-kaari (2) suuntaan (A).
- 3 Asenna ruuvit (1). Varmista, että ROPS-kaari (2) on asennettu kunnolla paikalleen.
- 4 Asenna ruuvi alempaan reikään, jotta se ei katoa.
- 5 Asenna hälytysvalomajakka ( ) suuntaan (Y).

## Käyttömukavuus

### Vakioistuin

#### HUOMIO

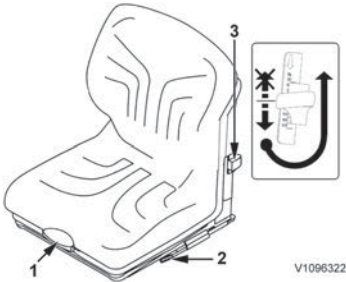
Puristumisvaara!  
Äkillinen istuimen liike voi aiheuttaa puristumisvamman.

**Varmista, että istuimen kaikki säätövivut ovat lukitussa asennossa.**

**Säädä istuinta vain, kun kone ei liiku.**

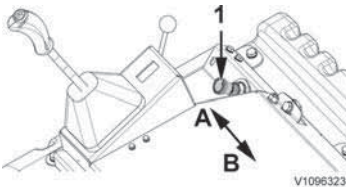
#### Istuimen säätäminen

- 1 Paina vipua, kunnes asteikolla on painosi.
- 2 Jos haluat siirtää vivun ääriasentoon ylös, paina vipu ääriasentoon alas. Vipua ponnahtaa ääriasentoon ylös.



Istuimen säätäminen

Sijainti	Nimitys
1	Selkänöjan kaltevuus
2	Istuimen siirtäminen: ETEEN / TAAKSE
3	Vipu



Istuimen siirtäminen sivusuunnassa

#### Istuimen siirtäminen sivusuunnassa

- 1 Vedä vivusta (1).
- 2 Työnnä istuinkonsoli suuntaan (A) tai (B).
- 3 Varmista, että ROPS-kaari (1) lukittuu kunnolla.

# Käyttöohjeet

## Käyttöä koskevat turvallisuussäännöt

### Turvallisuus, yleistä

Ennen moottorin käynnistystä ja koneen käyttöä tai huoltoa lue ja ymmärrä tämä käsikirja.

Jos esiin nousee kysymyksiä, ota yhteys valmistajan valtuuttamaan jälleenmyyjään tai edustajaan. Älä milloinkaan jätä koneen turvallista käyttöä ja huoltoa arvailujen varaan.

Varmista, että konetta käyttävät ja huoltavat vain turvallisuustietoiset henkilöt, joilla on valtuutus, asianmukainen koulutus ja tarvittavat taidot ja työkalut töiden tekemiseen. Koko henkilöstön täytyy olla valppaana tunnistaa ja välttää mahdolliset vaaratilanteet, joita voi sattua heidän suorittaessaan työtään.

Käytä aina asianmukaisia henkilökohtaisia suojarusteita konetta käyttäessäsi tai huoltaessasi.

Käytä konetta vain sen ollessa hyvässä kunnossa. Kaikki toimintahäiriöt, erityisesti ne jotka vaikuttavat koneen turvallisuuteen, on korjattava välittömästi. Koneetta on käytettävä sille tarkoitetuissa käyttötarkoituksissa tässä käsikirjassa selostetulla tavalla.

Varmista, että konetta käytetään ainoastaan valmistajan määrittelemään tarkoitukseen. Koneen käyttö mihin tahansa muuhun kuin tässä mainittuun tarkoitukseen, esimerkiksi muiden ajoneuvojen tai laitteiden hinaukseen, on vastoin sen käyttötarkoitusta. Katso selostus käyttötarkoituksen mukaisesta käytöstä sivulta 7. Valmistajaa, valtuutettua jälleenmyyjää tai edustajaa ei voida pitää vastuullisena mistään tällaisesta käytöstä aiheutuvista vaurioista. Tällaisesta väärästä käytöstä aiheutuva riski on kokonaan käyttäjän vastuulla.

### Henkilökunnan valinta ja pätevyys

Varmista, että konetta käyttää ja huoltaa vain pätevä henkilöstö. Lakisääteisiä alaikärajoja on noudatettava.

Selosta selkeästi, mitkä ovat konetta käyttävien, käyttökuntoon asettavien, huoltavien ja korjaavien henkilöiden vastuut.

Määrittele koneen kuljettajan vastuut koneen turvallisen käytön suhteen, mukaan luettuna liikennesääntöjen noudattaminen. Kuljettajalla tulee olla myös valtuudet kieltäytyä toteuttamasta kolmannen osapuolen antamia ohjeita, jos ne vaarantavat turvallisuuden.

Älä salli koneen käyttöön tai huoltoon koulutusta tai opastusta saavien henkilöiden työskennellä ilman että heitä jatkuvasti valvoo kokenut henkilö.

Salli vain pätevien sähköasentajien tai heidän opastuksellaan toimivien henkilöiden tehdä koneen sähköjärjestelmään ja -laitteisiin liittyviä töitä. Kaikki sähkötyöt on tehtävä sähköalan yleisten ohjeiden ja paikallisten määräysten mukaan.

Varmista, että runkoon, jarruihin ja hydraulikka- ja ohjausjärjestelmiin liittyvät työt tekee vain pätevä henkilöstö, jolla on siihen tarvittava koulutus.

### **Järjestelytoimet**

Pidä tämä kuljettajan käsikirja aina saatavilla koneen käyttöpaikassa. Säilytä se koneessa sitä varten olevassa lokerossa.

Noudata kaikkia yleisiä lakisääteisiä ja pakollisia säädöksiä, jotka koskevat onnettomuuksien ehkäisyä ja ympäristönsuojelua, ja tiedota niistä koneen kuljettajalle. Nämä pakolliset määräykset voivat koskea myös vaarallisten aineiden käsittelyä, henkilökunnan varustamista suojavarusteilla tai niiden käyttöä sekä liikennesääntöjen noudattamista.

Anna käyttöohjeiden lisäksi yksityiskohtaiset työmaakohtaiset toimintaohjeet.

Varmista aina, että konetta käyttävät tai sillä työskentelevät henkilöt ovat lukeneet käyttöohjeet ja erityisesti turvallisuusohjeet. Ohjeiden lukeminen työn aloittamisen jälkeen on liian myöhäistä. Tämä on erityisen tärkeää niiden henkilöiden kohdalla, jotka työskentelevät koneen parissa vain tilapäisesti esimerkiksi sen käyttöönoton tai huollon aikana.

Varmista, että henkilöstö noudattaa käyttöohjeita ja huomioi riskit sekä turvallisuustekijät.



Tiedosta henkilökohtaiset turvallisuusriskit. Sido taakse tai muuten kiinnitä pitkät hiukset aina, ja pidä istuvia vaatteita. Vältä korujen, kuten sormusten, rannerenkaiden ja kaulaketjujen pitoa. Vaatteiden, hiusten tai korujen tarttuminen koneeseen voi aiheuttaa henkilövahingon.

Käytä henkilökohtaisia suojavarusteita, kun työolosuhteet tai laki niin edellyttävät.

NOUDATA kaikkia tässä kuljettajan käsikirjassa ja koneeseen kiinnitetyissä tarroissa olevia turvallisuusohjeita.

Varmista, että koneeseen kiinnitetyt turvallisuusvaroitus- ja ohjetarrat ovat ehjiä ja helposti luettavissa.

Toimintahäiriön sattuessa pysäytä kone välittömästi. Raportoi toimintahäiriöstä asiaankuuluvalla valvontahenkilöstölle. Jos koneen käyttöä jatketaan vaikka kone ei toimi oikein, seurauksena voi olla suuria konevaurioita tai käyttöhenkilöstön merkittävästi kohonnut henkilövahinkojen vaara epänormaalien käyttöolosuhteiden johdosta.

Älä milloinkaan suorita koneelle huolto- tai kunnossapitotöitä millään muulla tavalla kuin tämän käsikirjan selostuksen mukaan.

Älä tee koneeseen ilman valmistajan kirjallista hyväksyntää mitään muutoksia, lisäyksiä tai vaihdoksia. Tämä koskee turvalaitteiden ja venttiilien asennusta ja säätöä sekä myös kantavien komponenttien hitsaustyötä.

Noudata aina käyttö- ja huolto-ohjeissa säädettyjä rutiinitarkastusten, katselmusten ja huoltojen aikavälejä. Ehkäisevien määräaikaishuoltojen säännönmukainen suorittaminen pidentää koneen käyttöikää.

Noudata kaikkia palontorjuntaohjeita.

### **Pakolliset turvasäädökset**

Älä milloinkaan puhdista, voitele tai huolla konetta sen käydessä.

Älä käytä konetta huumeiden tai alkoholin vaikutuksen alaisena.

Käytä konetta käyttäessäsi tai huoltaessasi aina henkilökohtaisia turvavarusteita, kuten kypärää, turvakengkiä ja silmien- ja kuulonsuojaimia.

Älä pidä radio- tai musiikkikuulokkeita konetta käyttäessäsi.

Älä pidä koruja konetta käyttäessäsi.

Vaihda kaikki irrotetut suojukset ja peitteet ja kiinnitä ne kunnolla ja poista kaikki huoltotyökalut, ennen kuin käynnistät moottorin huollon jälkeen.

Ota yhteys esimieheen tai valmistajan valtuuttamaan jälleenmyyjään tai edustajaan, jos sinulla on tämän koneen käyttöä ja huoltoa koskevia kysymyksiä. Älä arvaile - tarkista aina!

Muista, että näiden turvallisuusohjeiden laiminlyöminen voi aiheuttaa vakavia vammoja tai jopa kuoleman.

### **Tarkastus ennen käynnistystä**

Tarkasta kone päivittäin. Varmista, että rutiininomainen huolto ja voitelu suoritetaan asianmukaisesti.

Korjaa tai vaihda kaikki vialliset, rikkinäiset tai puuttuvat osat. Katso ehkäisevän huollon kaavio, joka on tämän käsikirjan huolto-ohjeissa.

Varmista, että kaikki turvallisuusvaroitus- ja ohjetarrat ovat paikoillaan ja hyvin luettavissa. Nämä ohjeet ovat yhtä tärkeitä kuin mitkä tahansa muut koneen varusteet. Katso turvallisuuteen liittyvät tarrat tämän käyttö- ja huoltokäsikirjan turvallisuusosion tarrojen sijoittelun kuvasta.

Varmista, että kaikki turva- ja suojalaitteet ovat paikoillaan ja hyvässä toimintakunnossa.

Älä milloinkaan täytä polttoainesäiliötä moottorin käydessä tai koneen ollessa avotulen lähellä. Tupakointi on kielletty 15 metrin (50 jalan) säteellä koneesta, kun sitä tankataan.

Täytä polttoainesäiliö aina joko ulkona tai asianmukaisesti tuuletetussa paikassa.

Pyyhi aina valunut polttoaine pois.

Tarkasta kaikki koneeseen kiinnitetyt huoltoja ja korjausta koskevat varoitusmerkit. Älä käytä konetta, ennen kuin valtuutettu henkilöstö on tehnyt korjaukset ja poistanut varoitusmerkit.

Poista mahdolliset liat, roskat ja vieraat aineet kuljettajan tasolta liukastumisvaaran vähentämiseksi.

Paina mieleesi koneen hätäpysäytyskytkimet ja turvalaitteet.

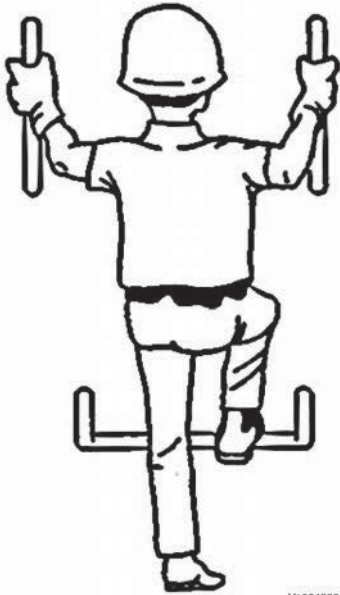
Selvitä koneen ominaisuudet ja rajoitukset koskien nopeutta, nousukykyä, ohjausta ja jarrutusta.

Selvitä koneen mitat. Niihin sisältyvät koneen kokonaiskorkeus ja -leveys samoin kuin kuljetusajoneuvon mitat ja paino.

## **Turvallisuus työskenneltäessä vaarallisilla alueilla**

Tarkista, onko työalueella vaaratekijöitä, kuten kuoppia, kallistumia, tierumpuja, viemärikansia, sulamisveden kaivoja, jalkakäytäviä ja koteloita kadulla. Vältä toimintaa, joka voi heikentää turvallisuutta.

Tätä konetta tulee käyttää vain silloin kun se soveltuu rakennustyömaan olosuhteisiin. Tämä tarkoittaa maaston kantavuutta ja kuntoa, ajokaistan leveyttä ja mahdollisia maantason ylä- ja alapuolella olevia esteitä, jotka häiritsevät koneen liikkumista, kuten esimerkiksi reunakiviä tai oja.



V1084552

Kolmipisteote

## Turvallisuus käynnistyksen yhteydessä

Käytä aina kaiteita ja askelmia, kun nouse koneeseen tai poistut siitä. Säilytä aina kuvan mukainen kolmipisteote, kun kiipeät koneeseen tai pois siitä.

Käytä aina turvavyötä konetta käyttäessäsi.

Lue kaikki turvallisuusvaroitus- ja ohjetarrat ja noudata niitä.

Kytke valot päälle, kun näkyvyys on huono tai on pimeää.

Tarkista, onko ympäröivällä alueella jalankulkijoita. Varmista ennen moottorin käynnistämistä tai koneen liikkeellelähtöä, ettei se aiheuta vaaraa kenellekään.

Varmista ennen moottorin käynnistystä, että FSR-vipu (eteenpäinajo-pysäytys-peruutus) on asennossa "stop".

Seuraa mittareita ja merkkivaloja käynnistyksen ja sammutuksen yhteydessä käyttöohjeiden mukaan. Katso tämän käsikirjan käyttöohjeet.

Varmista ennen moottorin käynnistämistä, että seisontajarru on kytketty. Katso seisontajarrun tiedot sivulta 37.

Käynnistä moottori vain kun istut kuljettajan istuimella.

## Turvallisuus kuljetuksessa, hinauksessa ja vetämisessä

**Koneen sitominen kuljetusta varten** – Kun sidot konetta kuljetusta varten, käytä vain tarkoitusta varten varattuja sidontakohtia kiinnittäessäsi toimintakyvyttöä konetta kuljetusajoneuvoon. Koneen sidontakohtat ilmenevät koneessa olevista tarroista. Käytä vain oikean vahvuuden omaavia sidonta- ja kiinnitysvälineitä. Aseta koneen eteen ja taakse kiilat kiinnittäessäsi sitä kuljetusajoneuvoon. Jos kuljetusajoneuvo ei lähde liikkeelle vielä pitempään aikaan, älä poista kiiloja ennen kuljetuksen alkamista.

Varmista, että kuljetus- ja nostolaitteet täyttävät tehtävän asettamat vaatimukset.

Salli vain kokeneiden ammattihenkilöiden kiinnittää kuormat ja opastaa nostolaitteen kuljettajaa. Ohjeita antavien henkilöiden tulee olla näkö- tai kuuloyhteydessä kuljettajaan.

Älä yritä siirtää konetta kuljetusajoneuvoon, ellei sinulla ole tietoja ja kokemusta koneen käytöstä.

Käytä aina rampeja konetta kuljetusalustalle siirtäessäsi. Varmista, että rampit ovat riittävän vahvat, ja että kulma on matala ja korkeus ja leveys oikeat.

Varmista ennen koneen kuormausta kuljetusajoneuvoon, että kuljetusajoneuvo on tasaisella alustalla.

Aseta kunnolliset kiilat kuljetusajoneuvon pyörien etu- ja takapuolelle, kun siirrät siihen konetta.

Varmista, että kuljetusajoneuvo on tasaisella alustalla. Aja suoraan kuljetusajoneuvon rampille, jotta kone ei putoa pois rampilta.

Pidä kuljetusajoneuvon kansi puhtaana savesta, öljystä, mudasta, jäädystä, huurteesta ja muusta materiaalista, joka voi muuttua liukkaaksi.

Kiinnitä kone, kun se on kuormattu kuljetusajoneuvoon. Lukitse koneen rumpu, pyörät tai telaketjut kiiloilla.

Sammuta moottori, kytke seisontajarru ja lukitse kaikki lukittavat osastot kuormauksen jälkeen.

Varmista, että runkonivelen lukko on asetettu lukitusasentoon ennen koneen kuljetusta.

Selvitä aina koneen ja kuljetusajoneuvon kokonaiskorkeus. Noudata korkeutta ja painoa koskevia määräyksiä, ja varmista, että pääset turvallisesti ajamaan siltojen ja muiden yläpuolisten rakenteiden alta. Katso jarrujen oikea vapautusmenettely tämän käsikirjan käyttöohjeista.

Kun siirrät konetta yleisillä teillä, noudata kaikkia liikennesääntöjä ja varmista, että asianmukaiset liput, valot ja varoituskilvet, mukaan lukien "Hidas ajoneuvo" -kyltti, ovat näkyvissä.

Selvitä, mikä on arvioitu pysähtymismatka kaikista nopeuksista.

Älä milloinkaan aja kaarteissa liian lujaa. Katso kaikkiin suuntiin, ennen kuin muutat ajosuuntaa.

Aseta kone keskelle kuljetusajoneuvoa ja kytke seisontajarru.

Katso tämän koneen hinausta koskevat määräykset sivulta *88*.

## Turvallisuus huollossa

Noudata käynnistys- ja sammutusmenettelyä, jotka esitetään käyttöohjeissa, ennen kuin aloitat mitään työtä koneen parissa. Tähän kuuluvat käyttö, koneeseen tai sen turvalaitteisiin tehdyt muutokset tai säädöt ja kaikki huoltoon, tarkastukseen ja korjaukseen liittyvät työt.

Varmista, että huoltoalue on riittävän hyvin eristetty alla selostetun mukaan.

Lukitse kone huoltoasentoon, jos moottori on sammutettu huoltoa ja korjausta varten. Katso koneen lukitseminen huoltoasentoon sivulta *103*.

Tarkasta, onko poiskytketyissä osissa virtaa. Maadoita tai oikosulje sellaiset osat, joissa on jäännösvirtaa. Eristä viereiset jännitteiset osat ja elementit.

Tarkasta koneen sähkölaitteet säännöllisin välein. Viat, kuten löysät liitokset tai vialliset kaapelit, on korjattava välittömästi.

**Koneen nosto** - Kun kone nostetaan ylös maasta, kytke seisontajarru. Asenna runkonivelen lukko, jos se kuuluu varustukseen. Kiinnitä nostolaitteet vain niille tarkoitettuihin nostokohtiin, ja käytä oikean vahvuuden omaavia nostohihnoja, -vaijereita tai -ketjuja. Käytä levitystankoja varmistaaksesi tasaisen painonjakauman noston aikana sekä välttääksesi kosketuksen koneeseen.

Onnettomuuksien välttämiseksi ole varovainen kiinnittäessäsi nostoköysistöä yksittäisiin osiin ja suuriin kokoonpanoihin, joita siirrellään vaihtotöissä. Käytä asianmukaisessa käyttökunnossa olevaa ja asianmukaisella nostokyvyllä varustettua nostokoneistoa. Älä milloinkaan työskentele tai seiso riippuvien kuormien alla.

### **HUOM!**

Ainoastaan ammattitaitoinen henkilöstö saa nostaa konetta.

Suorita huolto- ja korjaustöitä ainoastaan koneen ollessa pysäköitynä lujalle ja tasaiselle maalle ja sen tahattoman liikkumisen ollessa estettynä.

Pidä kaikki kulku- ja seisontatasot roskista ym. vapaana. Pidä ne puhtaina!

Käytä aina oikeita työkaluja ja korjaamovaruksia, kun huollat konetta.

Puhdista kone jokaisen työpäivän jälkeen sen ollessa vielä lämmin.

Puhdista kone, erityisesti liitännät ja kierreliitokset, öljystä, polttoaineesta ja suoja-aineista ennen huolto- tai korjaustöiden aloittamista. Älä milloinkaan käytä syövyttäviä puhdistusaineita. Käytä nukkaamattomia riepuja.

Peitä tai teippaa kaikki aukot, jotka – turvallisuus- tai toiminnallisuussyistä – on suojattava vedeltä, höyryltä tai puhdistusaineilta, ennen kuin peset koneen vesi- tai höyrysuuttimella (korkeapainepesu) tai pesuaineilla. Ole erityisen huolellinen sähkömoottorien ja jakokeskusten kanssa.

Varmista koneen pesun aikana, että lämpötila-anturit eivät pääse kosketuksiin kuumien pesuaineiden kanssa.

Poista kaikki suojukset ja teipit koneen pesun jälkeen.

Tarkasta kaikki polttoaine-, voiteluaine- ja hydraulioiljylinjat vuotojen, löystyneiden liittimien, hankautumien ja vaurioiden varalta.

Korjaa tai vaihda heti vialliset osat.

Kiristä kaikki kierreliitokset, jotka on löysätty huoltoa ja korjausta varten.

Asenna ja tarkasta kaikki koneen asennuksen, huollon tai korjauksen aikana irrotetut turvalaitteet. Tee tämä heti huolto- ja korjaustoimenpiteen jälkeen.

Vältä mahdollisuuksien mukaan koneen huoltoa, pesua ja tarkastusta moottorin käydessä.

Älä milloinkaan suorita koneelle huolto- tai kunnossapitotöitä, ellei sen liikkumista ole estetty. Katso sivu 103. Aseta runkonivelen lukko lukittuun asentoon, jos lukko kuuluu varustukseen. Lukitse koneen rumpu, pyörät tai telaketjut kiiloilla.

Älä milloinkaan täytä polttoainesäiliötä moottorin käydessä. Estä kipinät, avotuli ja tupakointi 15 m (50 jalan) säteellä koneesta polttoainesäiliötä täytettäessä. Pyyhi aina valunut polttoaine pois.

Älä muuta moottorin käyntinopeuden säätimen asetuksia moottorin käsikirjan ja moottorin tyyppikilven arvoista.

Korvaa aina vioittuneet tai puuttuvat varoitus- ja ohjetarrat uusilla. Koneen käyttö ilman näitä tarroja on vaarallista. Varaosakirjasta löydät kaikkien tarrojen oikean sijainnin ja osanumeron.

Kytke akkukaapelit irti ennen sähköjärjestelmällä työskentelyä.

Varmista, että akun ympäristö on hyvin tuuletettu (kaasut poistettu), jos apukäynnistysakun tai akkulaturin kytkeminen on tarpeen. Akusta tulevat kaasut voivat syttyä kipinästä ja räjähtää.

Varmista, että akkulaturi on pois päältä, kun kytket sitä akkuun, jos akku tarvitsee latausta.

Tarkasta koneen sähkölaitteet säännöllisin välein. Viat, kuten löysät liittokset tai vialliset kaapelit, on korjattava välittömästi.

Tarkasta hydrauliletkukokoonpanot silmämääräisesti säännöllisin välein. Vaihda hydrauliletkukokoonpanot, jos niissä on hankautumia, halkeamia, haurastumia, muodonmuutoksia, pullistumia, vuotoja, irtoavia liittimiä, korroosiota tai muita vaurioita, jotka voivat vaikuttaa niiden toimintaan tai lujuuteen.

Tarkasta hydrauliletkut ja kierrelitokset säännöllisesti. Tarkasta, näkykö vuotoja tai merkkejä vaurioista. Vaihda vialliset osat välittömästi.

Muista, että kuuma hydraulioöljy aiheuttaa vakavia palovammoja. Odota hydraulioöljyn jäähtymistä, ennen kuin erotat hydraulioöljyputkia.

Älä suorita hydraulioöljyputkiin kohdistuvia töitä moottorin käydessä ja järjestelmän ollessa paineistettuna. Hydraulioöljy pysyy paineenalaisena kauan moottorin sammuttamisen jälkeen. Älä käsittele hydraulikkaletkuja äläkä -liittimiä, ennen kuin hydraulioöljyn paine on päästetty.

Älä milloinkaan käytä käsiäsi hydraulivuotojen tarkastukseen, kun tarkastat hydraulijärjestelmää.



Käytä vuotojen tarkastukseen pahvinpalaa, ja käytä aina käsineitä ja suojalaseja.

Muista, että hydraulioöljyn suihkuaminen hyvin pienestä reiästä voi aiheuttaa vakavan vamman tai kuoleman. Hakeudu välittömästi hoitoon, jos hydraulioöljysuihku on tunkeutunut ihosi alle.

Poista hydraulipaine hydraulijärjestelmän osista ennen niiden huoltamista. Noudata kunkin laitteen valmistajan antamia ohjeita.

Sijoita ja kiinnitä hydrauliputket asianmukaisesti. Varmista, että mitkään liitokset eivät vaihdu keskenään. Letkujen liittimien, pituuden ja laadun täytyy vastata teknisiä vaatimuksia.

Huomioi kaikki tuotekohtaiset turvallisuusmääräykset käsitellessäsi öljyä, rasvaa tai muita kemiallisia aineita.

Varmista, että kaikki kulutushyödykkeet ja vaihdetut osat hävitetään ympäristöystävällisesti ja paikallisia ohjeita ja määräyksiä noudattaen.

Käytä vain alkuperäisiä, nimellisarvoltaan oikeita varokkeita. Sammuta moottori välittömästi, jos sähköjärjestelmässä syntyy vika.

Salli vain pätevän sähköasentajan tai pätevän sähköasentajan valvonnassa ja opastuksessa toimivan henkilön tehdä koneen sähköjärjestelmään kohdistuvia töitä. Kaikki työt on tehtävä sähköalan yleisten ohjeiden ja paikallisten määräysten mukaan.

Katkaise sähkönsyöttö koneen komponentteihin ennen tarkastus-, huolto- ja korjaustöiden suorittamista. Noudata vakiintuneita lukitus- ja merkintämenetelmiä.

Palovammojen välttämiseksi ole varovainen käsitellessäsi kuumia nesteitä tai osia. Käytä asianmukaisia henkilökohtaisia turvavarusteita.

Käytä vain valmistajan alkuperäisiä vaihto-osia. Tämä varmistaa takuun voimassaolon ja koneen turvallisen käytön ja optimaalisen suorituskyvyn.

## Tukehtumisvaara



Tukahtumisen vaara.

Sisällä olevien polttomoottorien pakokaasut sisältävät hiilimonoksidia, väritöntä ja hajutonta kaasua, joka on hengenvaarallista hengitettynä ahtaissa tiloissa.

**Älä käytä sisällä polttomoottoria ilman kunnollista tuuletusta.**

Polttomoottoreiden pakokaasujen hengittäminen voi johtaa tajuttomuuteen, häämyrkytykseen ja tukehtumiseen. Vältä pakokaasujen hengittämistä.

Älä milloinkaan käytä polttomoottoreita suljetussa tilassa, jossa on huono tuuletus.

Tämän määräyksen huomiotta jättäminen voi johtaa häämyrkytykseen, tukehtumiseen ja kuolemaan.

## Turvallisuus käsiteltäessä vaarallisia aineita

Seuraavat tiedot palvelevat koneen omistajia ja käyttäjiä. Lisätietoja on saatavana valmistajan paikallisesta sopimusliikkeestä. Tämä kone sisältää, tai koneesta vapautuu, seuraavia aineita, joiden koskettaminen tai virheellinen käsittely voivat olla terveydelle haitallisia.

Aine	Varotoimenpide
Pakkasneste	Vältä nielemistä, ihokosketusta ja höyryjen hengittämistä.
Hydrauliöljy	Vältä nielemistä, ihokosketusta ja höyryjen hengittämistä.
Moottorinvoiteluöljy	Vältä nielemistä, ihokosketusta ja höyryjen hengittämistä.
Suojarasva	Vältä nielemistä, ihokosketusta ja höyryjen hengittämistä.
Korroosionestoaine	Vältä nielemistä, ihokosketusta ja höyryjen hengittämistä.

Aine	Varoimenpide
Polttoneste	Vältä nielimistä, ihokosketusta ja höyryjen hengittämistä.
Akkuneste	Vältä nielimistä, ihokosketusta ja höyryjen hengittämistä.
SAE-vaihteistoöljy	Vältä nielimistä, ihokosketusta ja höyryjen hengittämistä.
Seuraavat aineet voivat poistua koneesta käytön aikana ja voivat olla terveydelle haitallisia.	
Aine	Varoimenpide
Pakokaasuhöyryt	Vältä höyryjen hengittämistä.
Pakokaasuhöyryt	Vältä höyryjen kertymistä suljettuihin tiloihin.
Sähkömoottorien pöly (harjaus/eristys)	Vältä näiden aineiden hengittämistä huollon aikana.

## Käyttöä koskevat turvallisuussäännöt

- Vältä kaikkia vaarallisia ajotapoja tai käyttöolosuhteita.
- Tee kaikki tarvittavat varoimenpiteet, jotta voidaan taata koneen turvallinen käyttöönotto.
- Ota kone käyttöön vain, kun kaikki suoja- ja turvavarusteet, esimerkiksi irrotettavat turvallisuusjärjestelmät, virtojen hätäkatkaisin NOT-AUS, meluntorjuntavarusteet ja pakoputket, on asennettu asianmukaisesti ja ne ovat täysin toimintakunnossa.
- Tarkasta säännöllisesti, onko turvavyö kulunut tai vaurioitunut. Tarkasta turvavyön metalliosat ja kudos. Jos metalliosat ovat vaurioituneet tai vyösassa on viiltoja, rispaantuneita kohtia tai irronneita saumoja, ne on vaihdettava Volvo-huoltoliikkeessä. Ulkonäöstä huolimatta turvavyö on hyvä vaihtaa 3 vuoden välein. Turvavyön lujuus heikkenee ajan myötä sääolosuhteiden, UV-säteiden ja kulumien (lika jne.) takia. Tarkasta, että turvavyön kiinnityspiste on kunnolla kiinni.
- Käynnistä kone vain kuljettajan istuimelta käsin ja kiinnitä aina turvavyö.
- Tarkkaile varoitus- ja merkkivaloja konetta käynnistettäessä ja sammutettaessa ja kiinnitä

tällöin huomiota poikkeamiin. Lisätietoja varoituksen tarkastamisesta löydät kohdasta *Merkkivalot*, ks. sivu 31.

- Varmista ennen koneen käynnistämistä tai liikkeellelähtöä, että kukaan ei ole koneen vaara-alueella tai vaarassa vahingoittua.
- Tarkasta ennen kuin aloitat työn tai lähdet koneella liikkeelle, että jarru- ja ohjausjärjestelmät ja valot ovat täysin toimintakunnossa.
- Tarkasta ennen kuin lähdet koneella liikkeelle, että kaikki varusteet on sijoitettu turvallisesti säilytyspaikkaansa.
- Noudata julkisilla kaduilla ja teillä ajaessasi voimassa olevia liikennesääntöjä ja varmista, että kone on nämä säädökset täyttävässä kunnossa.
- Huonolla näkyvyydellä ja pimeässä on kytkettävä aina jyrän valot päälle.
- Varmista alikulkujen ja tunnelien läpi ajaessasi, siltoja ylittäessäsi tai ajojohtimia allitaessasi, että ajokorkeus ja -leveys ovat riittävät.
- Pidä aina riittävä turvaetäisyys rakennusmonttuihin ja jyrkänteisiin.
- Vältä ajoliikkeitä, jotka voivat vaarantaa koneen vakauden.
- Älä muuta ajonopeutta koskaan ajon aikana kaasuvivun avulla. Sovita ajo- ja tiivistysnopeus jyrkässä maastossa aina maapohjan ominaisuuksiin.
- Varmista ennen ohjaamolavalta poistumistasi, että kone ei pääse lähtemään tahattomasti liikkeelle tai ole asiaankuulumattomien henkilöiden käsiteltävissä.

### **Koneen käynnistäminen**

- Käytä koneeseen noustessasi ja siitä poistuessasi aina kädensijoja ja porrasaskelmia.
- Lue kaikki varoitus huomautukset ja noudata kaikkia ohjeita.
- Kun teet töitä jyrällä, Sinun on istuttava kuljettajan istuimella ja kytkettävä turvavyö.
- Varmista ennen kuin käynnistät moottorin, että ajoliikkeen hallintavipu on vapaa-asennossa (Stop) ja pysäköintijarru on kytketty.
- Käynnistä moottori vain kuljettajan istuimelta käsin.

### **Käynnistäminen käynnistysapukaapelilla**

**Älä käynnistä konetta liittämällä käynnistysapukaapeli suoraan käynnistinmoottoriin tai käynnistinmoottorin magneettikatkaisimeen. Kone voi lähteä liikkeelle.**

- Toimi erityisen varovasti, kun otat moottorin käynnistysapua.
- Vältä henkilöiden loukkaantumiset varmistamalla, että jyrä ei kosketa toiseen koneeseen käynnistysaputoimenpiteen aikana.
- Älä yritä koskaan ottaa käynnistysapuvirtaa, kun akku on jäänytynyt. Akku voi muutoin räjähtää. Lyijy-happoakut tuottavat latauksen aikana räjähdysalttiita kaasuja.
- Älä päästä kipinöitä, liekkejä tai avotulta akkujen lähelle.
- Akkujen kanssa tai niiden lähellä työskenneltäessä on käytettävä aina suojalaseja.

### **Käyttö**

- Varmista ennen jyrän liikkeellelähtöä, että ajosuunnassa ei ole henkilöitä tai esteitä.
- Älä kiipeä koskaan jyrän päälle tai sieltä pois, kun jyrä on liikkeellä.
- Älä ota jyrää käyttöön, jos ROPS-kaari on vaurioitunut, siinä on halkeamia, sitä ei ole asennettu määräysten mukaisesti tai kone on jo pyörähtänyt ympäri.
- Kiinnitä aina turvavyö riippumatta siitä, tiivistetäänkö materiaalia, ajetaanko jyrällä tai kuormataanko kone kuormalavalle tai puretaanko se lavalta.
- Työskenneltäessä ahtaalla tai vilkasliikenteisellä rakennustyömaalla on toimittava erityisen varovasti ja tarkkaavaisesti.
- Älä kuljeta koskaan henkilöitä porrasaskelmilla.
- Jyrää käytettäessä on suljettava kaikki meluntorjuntasuojukset.
- Käyttäjän pitää tuntea työmaa-alue. Tutustu työmaa-alueen esteisiin ja muihin mahdollisiin vaaroihin ja kiinnitä huomiota näihin vaarapaikkoihin.
- Työtehtäviin tarvittavat käsimerkit on tunnettava ja niitä on käytettävä. Lisäksi on määrättävä merkinannosta vastaava henkilö.
- Älä työskentele jyrkänteiden lähellä tai epätasaisella alustalla, koska jyrä voi lähteä vierimään ja pyörähtää ympäri.
- Älä aja jyrkänteitä sivusuunnassa. Aja aina mäkeä ylöspäin tai alaspäin. Pidä ajoliikkeen

hallintavipu matalalla nopeusalueella aina mahdollisimman lähellä STOP-asentoa, kun ajat mäkeä ylös tai alas.

- Kukaan ei saa olla jyrän kääntymisalueella moottorin käydessä.
- Katso aina joka suuntaan ennen kuin muutat jyrän ajosuuntaa.

### **Pysäyttäminen**

- Pysäköi jyrä aina kiinteälle ja tasaiselle alustalle. Jos tämä ei ole mahdollista, pysäköi jyrä aina oikeaan kulmaan jyrkänteen suhteen ja varmista pyörien tai rumpujen paikallaan pysyminen kiiloilla.
- Ohjaamolavalta ei saa poistua moottorin käydessä. Siirrä ajoliikkeen hallintavipu vapaa-asentoon (STOP), kytke pysäköintijarru päälle, siirrä kaasuvipu asentoon *alempi joutokäyntikierrosluku*, kierrä virta-avain asentoon *pois* ja lukitse kaikki lukittavat lokerot.
- Käytä asianmukaisia ohjekilpiä, sulkuja ja varoituslaitteita, erityisesti kun pysäköit vilkkaasti liikennöidyille alueille.

### **Huolto**

- Kaikissa töissä, jotka koskevat jyrän käyttöä, varustemuutoksia, säätöä tai turvavarusteita sekä kaikissa huolto-, tarkastus- ja korjaustöissä on aina otettava huomioon käyttöohjeessa kuvatut menettelyt jyrän käynnistämisestä ja pysäyttämisestä sekä huoltotöitä koskevat ohjeet ja noudatettava niitä.
- Älä tee ROPS-kaareen korjauksia, porauksia, hitsaustöitä, muutoksia tai vastaavia ilman valmistajalta ennakolta saatua kirjallista hyväksyntää.
- Varmista, että huoltoalue on riittävästi turvattu.
- Jos jyrä kytketään huolto- tai korjaustöitä varten kokonaan pois päältä, jyrän tahattoman käynnistämisen esto on varmistettava seuraavasti:
  - 1 Poista virta-avain ja kytke pääkatkaisin pois päältä.
  - 2 Aseta ohjauspyörään varoituskilpi, jossa on teksti: "Huoltotyö! Älä käynnistä konetta!"
- Huolto- ja korjaustöitä saa tehdä vain sen jälkeen, kun jyrä on pysäköity kiinteälle ja tasaiselle alustalle ja sen tahaton liikkuminen ja kallistuminen on estetty.

- Onnettomuusvaaran välttämiseksi on noudatettava erityistä huolellisuutta, kun yksittäisiin osiin tai suurempiin rakenneryhmiin kiinnitetään nostolaitteita, joita on liikutettava irrotusta varten. Käytä vain sellaisia nostolaitteita, jotka ovat moitteettomassa kunnossa ja joiden nostokapasiteetti on riittävä. Älä työskentele tai oleskele koskaan ilmassa riippuvien kuormien alla.
- Käytä koneen huoltotoissa aina sopivia työkaluja ja asianmukaista korjaamovarustusta.
- Käytä ylhäällä suoritettaviin töihin aina erityisesti tätä varten suunniteltuja tai muuten sopivia tikkaita tai työtasoja. Älä käytä koneen osia kiipeilyapuna.
- Pidä kaikki kahvat, portaat, kädensijat, korokkeet, porrastasanteet ja tikkaat vapaina liejusta, liasta, lumesta ja jäädästä.
- Puhdista kone, erityisesti liitännät ja ruuviliitokset, kaikista öljy-, polttoneste- tai suoja-ainejäämistä ennen kuin teet huolto- tai korjaustöitä. Älä käytä syövyttäviä puhdistusaineita. Käytä aina nukkaamattomia puhdistusliinoja.
- Ennen kuin puhdistat koneen vedellä, painepesurilla tai muilla puhdistusaineilla, peitä kaikki aukot, jotka on turvallisuussyistä ja toiminnan kannalta suojattava vedeltä, höyryltä tai puhdistusaineilta, tai sulje ne liimanauhalla. Erityistä huolellisuutta on noudatettava sähkömoottoreiden ja sähkölaitteiden kohdalla.
- Varmista konetta puhdistaessasi, että lämpötilantunnistimet eivät joudu kosketuksiin kuumien puhdistusaineiden kanssa.
- Poista koneen puhdistuksen jälkeen kaikki siihen kiinnitetyt suojukset ja liimanauhat.
- Tarkasta puhdistuksen jälkeen kaikkien polttoneste-, voiteluaine- ja hydraulinesteputkien vuotokohdat, irti olevat liitännät, hankaumat ja vauriot. Korjaa tai vaihda vialliset osat heti.
- Tarkasta, että kaikki ruuviliitokset, jotka olet irrottanut huolto- tai korjaustöiden aikana, ovat kunnolla kiinni.
- Kiinnitä huolto- tai korjaustöiden jälkeen takaisin paikoilleen kaikki turvavarusteet, jotka irrotit huolto- tai korjaustöitä varten, ja tarkasta ne.
- Varmista, että kaikki käyttöaineet ja varaosat hävitetään turvallisesti ympäristönsuojelumääräysten mukaisesti.

- Vältä huolto-, puhdistus tai tarkastustöiden suorittamista moottorin käydessä.
- Älä täytä polttonestesäiliötä moottorin käydessä, avotulen läheisyydessä tai tupakoidessasi.
- Älä muuta moottorin säätöjä. Moottorin tyyppikilvessä olevien tietojen pitää vastata moottorin säätöjä.
- Vaihda vaurioituneet tai kadonneet ohjekilvet. Ohjekilpien sijainnin ja osanumerot löydät varaosaluettelosta.
- Käyttämällä alkuperäisiä varaosia varmistat koneen takuun takaaman turvallisuuden ja optimaalisen tehon.
- Irrota akku pääkatkaisimella sähköjärjestelmästä ennen kuin teet sähköjärjestelmään kohdistuvia töitä tai hitsaustöitä.
- Jos käynnistysapuakun liittäminen tai akkulaturin käyttö on tarpeen, varmista, että moottorin suojuksen on auki (vältetään höyryjen kertyminen). Akkuhöyryt voivat syttyä kipinästä ja aiheuttaa räjähdyksen.
- Varmista akku laturiin liitettäessä, että akkulaturi on pois päältä.
- Käytä vain alkuperäisiä sulakkeita, joiden nimellisarvo (ampeerialue) on määräysten mukainen. Kytke jyrä sähköjärjestelmän ongelmien yhteydessä pois päältä.
- Sähköjärjestelmään ja jyrän varusteisiin kohdistuvia töitä saa tehdä vain ammattitaitoinen sähköasentaja tai vastaavasti koulutettu henkilö koulutetun sähköasentajan valvonnassa ja johdolla. Tee nämä työt sähkötekniikan sääntöjen ja määräysten mukaan.
- Jos säädökset niin vaativat, virransaanti on katkaistava jyrän osajärjestelmistä, joihin tehdään tarkastus-, huolto- ja korjaustöitä.
- Tarkasta ennen työn aloittamista, ovatko irrotetut osajärjestelmät jännitteettömät ja maadoita ne tai tee niihin oikosulku. Eristä lisäksi jännitettä johtavat osat ja komponentit.
- Tarkasta jyrän sähkölaitteet säännöllisesti. Vaihda vialliset osat kuten irrallisen liitännän tai hapertuneet kaapelit heti.
- Jyrän hitaus-, polttoleikkaus- ja hiontatyöt saa tehdä vain, kun niihin on nimenomainen hyväksyntä, koska näiden töiden yhteydessä on olemassa räjähdys- ja palovaara.



- Älä tee hydrauliputkiin kohdistuvia töitä, kun moottori käy ja järjestelmässä on paine. Hydraulinesteessä on paine myös sen jälkeen, kun moottori on jo sammutettu.
- Poista kaikista järjestelmän alueista ja poistettavista paineputkista (hydraulijärjestelmä, paineilmajärjestelmä) paine ennen korjaustöiden aloittamista näitä komponentteja koskevia ohjeita noudattaen.
- Älä tee hydrauliputkiin tai -liitoksiin kohdistuvia töitä ennen kuin paine on poistettu asianmukaisesti järjestelmästä.
- Irrota hydrauliputket vasta, kun hydraulineste on jäähtynyt. Kuuma hydraulineste voi aiheuttaa vakavia palovammoja.
- Älä etsi hydraulijärjestelmiä tarkastaessasi vuotokohtia koskaan käsin. Käytä paperinpalaa ja käytä käsineitä ja suojalaseja.
- Jo pieni määrä hydraulinestettä voi aiheuttaa vakavia vammoja tai johtaa jopa menehtymiseen. Poista hydraulineste iholta heti. Jos nestettä pääsee silmiin, sitä niellään tai hengitetään, on hakeuduttava heti lääkäriin.
- Hydrauliputket on vietävä ja liitettävä asianmukaisesti. Varmista, että liitännät eivät vaihdu keskenään. Hydrauliputkien ruuvikiinnitysten, pituuden ja laadun pitää vastata teknisiä vaatimuksia.
- Öljyä, rasvaa ja kemiallisia aineita käsiteltäessä on otettava huomioon tuotekohtaiset turvallisuusmääräykset.
- Käsittele kuumia aineita erityisen huolellisesti (palovamman vaara).

### **Säännöllinen turvallisuustarkastus**

- Tarkastuta säännöllisin väliajoin, että kone täyttää vielä kaikki turvallisuusvaatimukset. Paikalliset viranomaiset tai puolueettomat ammattilaiset ovat saattaneet määrätä turvallisuustarkastukset tehtäviksi.
- Turvallisuustarkastuksen saavat tehdä vain ammattilaiset, joilla koulutuksen ja käytännön työn perusteella on riittävästi kokemusta rakennuskoneiden turvallisesta käsittelystä. Heidän pitää kyetä arvioimaan kone objektiivisesti.
- Turvallisuustarkastus käsittää tarkastuksen katsomalla, toiminnan tarkastuksen ja turvavarusteiden tarkastuksen.

- Tarkastajan pitää dokumentoida tulokset kirjallisesti ja käyttäjän on säilytettävä ne. Tarkastaja kiinnittää koneeseen tarran, jossa on tarkastuspäivämäärä ja päivämäärä, johon mennessä seuraava tarkastus on tehtävä. Jos puutteita todettiin, tarkastus on uusittava puutteiden korjauksen jälkeen.

## Käyttöä koskevat turvallisuussäännöt

Jyrän käytössä on otettava huomioon seuraavat ohjeet:

- Älä käytä moottoria kylmänä korkeilla kierrosluvuilla.
- Koneetta pysäköitäessä on sen paikallaan pysyminen varmistettava asettamalla kiilat rumpujen ja käyttöpyörien alle.
- Älä voitele konetta moottorin käydessä.
- Tee aina ennen koneen käynnistämistä/ käyttöönottoa turvallisuustarkastukset.
- Älä säädä ajonopeutta kaasuvivun avulla.
- Aja tiivistystöiden tai kuljetuksen yhteydessä pienen tai suuren tärytystaajuuden kierrosluvulla.
- Älä aja jyrää poikittaissuunnassa rinteeseen nähden. Pidä ajosuunta aina pystysuunnassa rinteeseen nähden.
- Kiinnitä ROPS-kaarella varustettua jyrää käyttäessäsi aina turvavyö.
- Siirrä ajoliikkeen hallintavipu vapaa-asentoon (Stop) ja kytke pysäköintijarru päälle ennen kuin käynnistät moottorin.
- Ennen koneen liikuttamista on käytettävä äänimerkkiä lähellä olevien henkilöiden varoittamiseksi. Anna henkilöille riittävästi aikaa poistua lähetyviltä ennen kuin lähdet jyrällä liikkeelle.
- Huoltotöiden yhteydessä on aina käytettävä soveltuvia turvavaatteita kuten käsineitä, suojalaseja ja kypärää.

## Polttoaineen tankkaus



Räjähdysvaara!

Tyhjän polttonestekanisterin höyryt ovat helposti räjähtäviä. Seurauksena voi olla vakavia vammoja tai kuolema.

**Pidä avotuli ja kipinät pois tankkausalueelta.**

**Älä tupakoi.**

**Älä koskaan hitsaa polttonesteputkia, -säiliöitä tai -kanistereita.**

### Turvallisuustoimet tankkauksen aikana

- Sammuta moottori ja kytke pois päältä kaikki sähkökatkaisimet, ohjaamonlämmittimet ja akkupääkatkaisin.
- Älä tankkaa suljetuilla alueilla.
- Varmista, että tankkausalue on hyvin tuuletettu.
- Älä tankkaa moottorin käydessä.
- Anna moottorin jäähtyä ennen tankkausta.
- Käytä kahvoja ja askelmia avuksi ylettyäksesi polttonestesäiliöön, jos ajoneuvossa on sellaiset.
- Ole huolellinen polttonestesäiliön korkkia irrottaessasi.
- Jotta staattiset sähkökipinät eivät pääse syttämään polttonestehöyryjä, varmista hyvä maadoituskosketus pitämällä polttonestesuutin jatkuvasti kosketuksessa polttonestesäiliön täyttökaulaan.  
Maadoita polttonestesuutin aina täyttökaulaa vasten kipinöinnin välttämiseksi.
- Älä sekoita bensiiniä tai mitään muuta määrittelemätöntä materiaalia dieselöljyn sekaan. Tuloksena voi olla herkästi syttyviä höyryjä.
- Käytä aina kuhunkin ajankohtaan sopivaa polttonestelaatua.
- Älä täytä polttonestesäiliötä aivan täyteen.
- Puhdista läikkynyt polttoneste välittömästi pois.
- Kiinnitä ja kiristä polttonestesäiliön korkki.

### HUOMI

Jos polttonestesäiliön korkki häviää, sen saa korvata vain valmistajan hyväksymällä alkuperäisellä korkilla. Ei-hyväksytyin korkin käyttäminen, jossa ei ole kunnollista tuuletusta, voi aiheuttaa paineen muodostumista polttonestesäiliöön.

## Palosuojaus

### HUOM!

Asenna koneeseen palonsammutin. Jos käytät konetta erityisen palovaarallisessa ympäristössä, tarvitaan lisäksi muita paloturvallisuustoimenpiteitä.

Palonsammuttimen asennuspaikka, ks. sivu 22 ja sivu 24.

## Koneen käyttöturvallisuus



Tukahtumisen vaara.

Sisällä olevien polttomoottorien pakokaasut sisältävät hiilimonoksidia, väritöntä ja hajutonta kaasua, joka on hengenvaarallista hengitettynä ahtaissa tiloissa.

**Älä käytä sisällä polttomoottoria ilman kunnollista tuuletusta.**

- 1 Koneen pitää olla käyttövalmis; siis toimintahäiriöt ja viat, jotka voisivat johtaa onnettomuuksiin, pitää korjata ennen käyttöä.
- 2 Käytä koneen turvalliseen käsittelyyn sopivia vaatteita.
- 3 Kiinnitä aina turvatyö.
- 4 Pidä kätesi poissa alueilta, joissa on ruhjoutumisvaara.
- 5 Käytä koneeseen noustessasi ja siitä poistuessasi porrasaskelmia ja kädensijoja.

## Turvalaitteet

**Tarkasta ennen työn aloittamista koneen turvavarusteet. Älä ota konetta käyttöön, jos turvavarusteet eivät toimi, ne puuttuvat tai ovat vaurioituneet.**

Tarkasta kaikki turvavarusteet. Sarake *Tarkastus* tarkoittaa:

- *Tarkastus katsomalla*: Tarkasta, onko turvavaruste asennettu asianmukaisesti ja puhdas.
- *Toiminnan tarkastus*: Kytke toiminto päälle ja tarkasta, toimiiko se odotusten mukaisesti. (Kytke valot päälle ja tarkasta, palavatko kaikki lamput.)

**Koneen kaikki turvavarusteet on tarkastettava ja niiden pitää olla toimintakunnossa.**

Turvavaruste	Sijainti	Toiminto	Tarkastus
Virtojen hätäkatkaisin NOT-AUS	Kojelauta	Täysjarrutus! Käyttö sammuttaa moottorin heti. kone jarrutetaan äkillisesti pysähdyksiin. Kaikki hydrauliset toiminnot pysähtyvät.	Toiminnan tarkastus, vain koneen seisoessa paikallaan tai kävelynopeudessa
Äänitorvi	Kojelauta	Varoittaa vaara-alueella olevia henkilöitä.	Toiminnan tarkastus
Valot ja heijastimet	Runko ja ROPS-kaari	Varoittaa henkilöitä pimeässä. Valaisee työskentelyalueen.	Toiminnan tarkastus
Hälytysvalomajakka	ROPS-kaaressa	Varoittaa henkilöistä vaara-alueelle astumisesta.	Toiminnan tarkastus
Peruutushälytin	Istuimen selkänojan alla	Varoittaa henkilöitä peruutettaessa.	Toiminnan tarkastus
Kaide	Ohjaamolava	Estää putoamisen ja helpottaa koneeseen nousua.	Tarkastus katsomalla
Peili	Kaiteessa	Näkymä vaara-alueelle koneen takana.	Tarkastus katsomalla
Moottorin suojus	-	Estää esineiden pääsyn koneen sisään, vaimentaa melua.	Tarkastus katsomalla
Turvavyömuistutin	Kojelauta	Vilkkuu punaisena ja kuuluu varoitusääni, jos kuljettaja ei ole kiinnittänyt turvavyötä.	Toiminnan tarkastus

## Turvallisuus

### Kuljetus, hinaus ja ajo

- Käytä vain soveltuvia kuljetusvälineitä ja nostolaitetta, jonka kantavuus on riittävä.
- Kuorman kiinnittämisen ja nosturinkuljettajan opastuksen saa antaa vain kokeneiden henkilöiden tehtäväksi. Käyttäjän pitää nähdä ja kuulla ohjeita antava henkilö hyvin.
- Älä yritä kuormata jyrää kuormalavalle ilman erityisosaamista ja jyrän käyttökokemusta.
- Käytä aina sopivaa ramppia koneen kuormaamiseen kuljetusalustalle. Varmista, että ramppi on riittävän kestävä, se on matalassa kulmassa, sen korkeus ja leveys ovat oikeat ja pinta pitävä.
- Varmista ennen jyrän kuormaamista kuljetusajoneuvon paikallaan pysyminen asettamalla kiilat sen etu- ja takapyöriin.
- Pysäköi kuljetusajoneuvo tasaiselle alustalle ja aja jyrä kohtisuoraan kuljetusajoneuvon kuormausramppiin siten, että jyrä ei pääse kallistumaan sivuttain kuormausrampilla.
- Pidä kuljetusajoneuvon lava vapaana savesta, öljystä, liejusta, jäästä, huurteesta ja muista aineista, jotka voisivat aiheuttaa luistovaaran.
- Sijoita jyrä kuljetusajoneuvolle tai kuormalavalle siten, että jyrä on tarkasti sen keskellä. Paina lopuksi jarrua.
- Sammuta kuormauksen jälkeen moottori, aktivoi pysäköintijarru ja sulje kaikki suljettavat lokerot.
- Lukitse rumpu/käyttöpyörät edestä ja takaa sopivilla kiiloilla, kun jyrä on kuormattu kuljetusalustalle.
- Tarkasta ennen kuljetusta, että jyrän kuljetuslukitsin on lukittu.
- Sido jyrä voimassa olevien säädösten mukaan kuljetusajoneuvon lavalle sopivilla ketjuilla tai laidoilla sekä jarrupaloilla.
- Jyrän ja kuljetusajoneuvon kokonaiskorkeus pitää aina olla tiedossa. Älä ylitä määräyksen mukaista korkeutta ja painoa ja varmista esteiden kohdalla, että turvallinen läpiajo on mahdollista.
- Kaikki tiedot turvallista hinaamista varten löydät sivulta 88.
- Jos ajat jyrällä julkisilla teillä, sinun on noudatettava kaikkia liikennesääntöjä ja

kytkettävä valot päälle. Sinun on tiedettävä jarrutusmatka kaikilla ajonopeuksilla.

- Älä aja kaarteeseen suuremmalla nopeudella. Katso tarkasti ympärillesi ennen kuin vaihdat ajosuuntaa.

### Organisatoriset toimenpiteet

- Säilytä käsikirjat koneen tätä tarkoitusta varten olevassa lokerossa. Käsikirjojen pitää olla käytettävissä koneen käyttöpaikalla.
- Anna käyttäjän/jälleenmyyjän opastaa sinua kaikissa paikallisissa yleisesti voimassa olevissa tapaturmien ennaltaehkäisyä (tapaturmien ennaltaehkäisyohjeet ja työsuojelulaki) ja ympäristönsuojelua koskevissa laeissa ja määräyksissä. Näitä määräyksiä on noudatettava. Noudata kaikkia vaarallisten aineiden käsittelyä ja henkilökohtaisten suojavarusteiden tyyppejä ja käyttöä koskevia määräyksiä sekä voimassa olevia liikennesääntöjä.
- Täydellä käyttöohjetta kulloistakin käyttöpaikkaa koskevilla yksityiskohtaisilla työohjeilla.
- Varmista, että kaikki henkilöt, joilla on valtuudet käyttää konetta, lukevat koneen käyttöohjeet ennen työn aloittamista, ks. sivu 57. Älä lue ohjeita vasta työn aloittamisen jälkeen. Tämä koskee erityisesti henkilöitä, jotka tekevät koneen kanssa vain satunnaisia töitä, esimerkiksi säätö- ja huoltotöitä.
- Tee työt käsikirjan ohjeiden mukaisesti. Kiinnitä ennakoivasti huomiota mahdollisiin riskeihin ja vaaroihin.
- Sido pitkät hiukset ja käytä päähinettä ja istuvia vaatteita. Älä käytä koruja tai sormuksia. Väljät vaatteet, hiukset tai korut voivat joutua koneen sisään.
- Käytä suojavarusteita (esimerkiksi kuulosuojaimia), kun olosuhteet sitä vaativat tai kun laki niin määrää.
- Varmista, että kaikki koneeseen kiinnitetyt turvallisuusohjeet ja varoitukset ovat täydelliset ja helposti luettavissa.
- Noudata kaikkia koneeseen kiinnitettyjä turvallisuusohjeita ja varoituksia.
- Pysäytä kone toimintahäiriön sattuessa heti. Ilmoita toimintahäiriöstä välittömästi koneen käytöstä vastuulliselle taholle tai henkilölle.

- Älä tee koneen huoltotöitä koskaan ennen kuin kone on huoltotilassa 1, ks. sivu 103.
- Älä tee turvallisuutta koskevia muutostöitä ilman valmistajan lupaa. Tämä koskee turvavarusteiden ja venttiilien asennusta ja säätöä sekä kantavien elementtien hitsausta.
- Noudata ohjeiden mukaisia huolto- ja tarkastusvälejä.

### Tarkastukset ennen käyttöönottoa

- Tarkasta jyrä päivittäin. Varmista, että säännölliset huolto- ja voitelutyöt tehdään ohjeiden mukaisesti. Korjaa kaikki toimimattomat, rikkiäiset tai puuttuvat osat ennen koneen käyttöönottoa.
- Tarkasta, että kaikki varoitushuomautukset ja turvallisuuskilvet on kiinnitetty asianmukaisesti ja että ne ovat hyvin luettavissa. Kiinnitä huomiota myös ohjekilpien sijoituspaikkoihin, ks. sivu 20.
- Älä täytä polttonestesäiliötä moottorin käydessä, avotulen läheisyydessä tai tupakoidessasi.
- Poista valunut polttoneste.
- Varmista, että huoltotöitä tekevät henkilöt kiinnittävät koneeseen huolto- ja korjaustöistä kertovat varoituskilvet. Jyrää ei saa ottaa käyttöön ennen kuin kaikki korjaustyöt ovat päättyneet ja näistä vastuussa olevat henkilöt ovat poistaneet taas varoituskilvet.
- Poista ohjaamolavan lattialla olevat vieraat esineet liukastumisvaaran välttämiseksi.
- Sinun pitää tietää virtojen hätäkatkaisimen NOT-AUS paikka.
- Sinun pitää tuntea koneen tehotiedot ja rajoitukset (kuten esimerkiksi nousukyky, ohjausominaisuudet ja jarrutusikäytyminen).
- Sinun pitää tietää jyrän mitat — korkeus ja paino — sekä kuljetuskaluston mitat ja paino.
- Kiinnitä huomiota ympäristöolosuhteisiin, jotka voivat muodostaa vaaratilanteen, esimerkiksi ajoradan kuopat, jyrkänteet, maanalaiset kaivannot, viemärikannet, vesimontut, reunakiveykset ja/tai kadut.

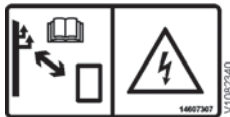
### Henkilökunnan valinta ja kvalifointi

- Koneen kanssa saa työskennellä vain tarvittavan koulutuksen saanut henkilö. Lakisääteistä vähimmäisikä on noudatettava.
- Koneen haltijan on määritettävä yksiselitteisesti koneen käytöstä, säädöstä, huollosta ja



korjauksesta vastaavien henkilöiden yksilöidyt vastuualueet. Koneen käyttäjän vastuut on määritettävä, myös liikennesääntöjen noudattamisen suhteen.

- Käyttäjällä pitää olla valtuudet hylätä kolmannen osapuolen antamat ohjeet, jotka voisivat vaarantaa turvallisuuden. Henkilöt, joita koulutetaan tai opastetaan koneen käytössä tai huollossa, eivät saa työskennellä koneen parissa tai sen kanssa ilman kokeneen henkilön jatkuvaa valvontaa.
- Sähköjärjestelmään ja koneen varusteisiin kohdistuvia töitä saa tehdä vain ammattitaitoinen sähköasentaja tai vastaavasti koulutettu henkilö koulutetun sähköasentajan valvonnassa ja johdolla. Nämä työt on tehtävä sähkötekniisten sääntöjen ja määräysten mukaan.
- Alustaan, jarruihin, hydraulii- ja ohjausjärjestelmiin kohdistuvat työt saa tehdä vain asianmukaiset tiedot ja koulutuksen omaava henkilö.



## Voimalinjat, pienin sallittu etäisyys



Tappavan sähköiskun vaara

Työskentely yläpuolisten voimalinjojen lähellä tai joutuminen kosketuksiin niiden kanssa voi aiheuttaa sähköisen ylilyönnin tai tappavan sähköiskun.

**Pidä aina vähimmäisetäisyys yläpuolisiin voimalinjoihin.**

Korkeajännite voi tappaa. Se voi olla kyllin voimakas myös vaurioittamaan konetta ja sen lisälaitteita. Ota aina yhteys paikallisiin viranomaisiin ennen kuin alat työskennellä lähellä ilmavoimajohtoja.

Voimajohtojen läheisyydessä työskentely edellyttää erityisiä varotoimia.

Toimi aina siten, kuin kaikissa ilmavoimajohdoissa kulkisi virta, vaikka voimalinjojen pitäisikin olla kytkettynä pois päältä. Ilmavoimajohtojen koskettaminen voi aiheuttaa hetkellisen virtakatkoksen. Virta saattaa palata automaattisesti ilman minkäänlaista varoitusta. Hengenvaarallisen sähköiskun vaara on olemassa, jos ihminen koskee sekä konetta että maata.

Sinun täytyy aina olla tietoinen erittäin vakavasta vaarasta koneen joutuessa kosketuksiin korkeajännitteen kanssa. Muista, että suojaetäisyys riippuu voimalinjan jännitteestä. Sähkön ylilyönti voimalinjasta voi vahingoittaa työkonetta ja sen kuljettajaa suhteellisen kaukanakin ilmavoimajohdosta. Pidä aina vähintään minimietäisyys ilmavoimajohtoihin, ks. alla oleva taulukko.

### Minimietäisyys ilmavoimajohdoista

Ilmavoimajohtojen jännite Voltti (V)	Minimietäisyys	
	m	ft
enintään 50 000	3	10
50 000 - 69 000	4	13
69 000 - 138 000	5	16.4
138 000 - 250 000	6	20
250 000 - 500 000	8	26

500 000 - 550 000	11	35
550 000 - 750 000	13	43
yli 750 000	14	46

Tutustu ilmavoimajohtojen sijaintiin ja jännitteisiin työskentelykohteessa ennen koneen käynnistämistä.

Ota yhteys paikallisiin viranomaisiin, jos olet epävarma siitä, kulkeeko ilmavoimajohtoissa jännite vai ei.

#### **Noudata seuraavia ohjeita käyttöturvallisuuden varmistamiseksi:**

- Pidä työkoneen vauhti tavallista hitaampana työskennellessäsi voimajohtojen läheisyydessä.
- Varo pitkiä voimajohtoja, jotka voivat heilua ja pienentää kulkutilaa.
- Noudata tarkkaavaisuutta liikkeussasi epätasaisella alustalla, joka saattaa tehdä työkoneesta epävakaan.
- Pidä muut ihmiset kaukana työkoneesta aina, kun sillä työskennellään voimajohtojen läheisyydessä.
- Älä anna kenenkään koskea koneeseen tai sen kuormaan ennen kuin se on varmasti turvallista.

#### **Jos kone joutuu kosketukseen ilmavoimajohtojen kanssa**

- Pysy kuljettajan istuimella niin kauan, kun kone koskettaa voimajohtoon.
- Varoita koneen ulkopuolella olevaa henkilökuntaa. He eivät saa koskea koneeseen ja heidän tulee pysytellä kaukana.
- Pysy kuljettajan istuimella ja laske voimajohtoihin koskettavia osia alemmas, tai aja kone pois voimajohtojen alta, jos mahdollista.
- Jos kosketusta ei pystytä katkaisemaan, pysy kuljettajan istuimella, kunnes saat tiedon, että virta on katkaistu.
- Jos sinun täytyy poistua koneesta tulipalon takia, hyppää niin pitkälle kuin pystyt koskettamatta kuitenkaan mitään johtoja tai konetta. Pysytele pystyasennossa ja poistu heti kauemmas.
- Ota selvää, mihin toimenpiteisiin on ryhdyttävä, jos henkilö on altistunut sähköiselle ylilyönnille.

**Näiden ohjeiden noudattamatta jättäminen voi aiheuttaa hengenvaarallisen sähköiskun, jopa kuoleman!**

## Toimenpiteet ennen käyttöä

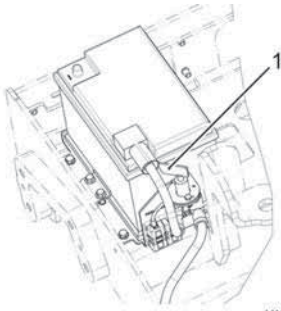
### Toimenpiteet ennen käyttöä

Tarkasta kone huolellisesti ennen sen käynnistämistä.

#### **HUOM!**

Ota kone käyttöön vasta, kun olet varma koneen asianmukaisesta kunnosta.

- 1 Tarkasta polttonestesäiliön ja polttonesteputkien mahdolliset vuotokohtat.
- 2 Tarkasta moottorin ja jyrän kunto.
- 3 Tarkasta, että ruuviliitokset ovat kunnolla kiinni.
- 4 Tarkasta, että koko koneessa ei ole irrallisia, kuluneita tai puuttuvia osia. Vaihda kyseiset osat tarvittaessa.
- 5 Tarkasta, onko seuraavissa rakenneosissa vuotokohtia:
  - hydrauliputket,
  - letkut,
  - ruuviliitokset,
  - täyttöaukot,
  - tyhjennysruuvit,
  - paineventtiilit,
  - pakoputki,
  - moottori.
- 6 Tarkasta, onko käyttöohje koneen mukana.
- 7 Varmista, että ROPS-kaari on asennettu asianmukaisesti ja käännetty pystyyn, ks. sivu 42
- 8 Varmista, että kaikki työn lopettamiseen liittyvät työt ja päivittäiset huoltotyöt on tehty, ks. sivu 81 ja 127. Täytä tarvittaessa käyttöaineet ja tee puuttuvat huoltotyöt. Kiinnitä erityisesti huomiota seuraaviin:
  - koneen kaikkien osien puhtaus,
  - polttonestemäärä,
  - vesimäärä,
  - jäähdytysnestemäärä,
  - moottoriöljyn määrä,
  - kiilahihnan kireys,
  - ilmansuodatin ja
  - öljynsuodatin.



Pääkatkaisin

V1111702

### Aloitusta rakennustyömaalla

- 1 Avaa moottorin suojus. Kytke pääkatkaisimella (1) virransaanti päälle. Sulje moottorin suojus.
- 2 Nouse kuljettajan paikalle.
- 3 Säädä istuin ja istuinkonsoli, ks. sivu 44.
- 4 Säädä peilit.
- 5 Istu istuimelle. Kiinnitä turvavyö.
- 6 Varmista, että painevesijärjestelmä on kytketty pois päältä, ks. sivu 90.
- 7 Siirrä ajoliikkeen hallintavipu vapaa-asentoon (Stop) ja kytke pysäköintijarru päälle.
- 8 Siirrä kaasuvipu pienimmälle kierrosluvulle (MIN), ks. sivu 36.
- 9 Jos virtojen hätäkatkaisin NOT-AUS on kytketty, vapauta se vetämällä katkaisin ulos. Moottoria ei saa käynnistettyä, jos virtojen hätäkatkaisin NOT-AUS on painettuna.
- 10 Käynnistä moottori.
  - Koneen akulla.
  - Ulkopuolisella akulla.

## Moottorin käynnistäminen

### Koneen käynnistys

#### HUOM!

Käytä käynnistinmoottoria enintään 30 sekuntia, koska se voi ylikuumentua. Jos moottori ei käynnisty, anna käynnistinmoottorin jäähtyä 2-3 minuuttia ja yritä vasta sitten käynnistää moottori.

- 1 Kierrä virta-avain asentoon *Moottorin hehkutus*, ks. sivu 36. Symboli *Hehkutulppa* palaa, ks. sivu 39.

**Moottoria pitää hehkuttaa myös lämpimässä ympäristössä.**

- 2 Kun symboli *Hehkutulppa* sammuu, kierrä virta-avain asentoon *Moottorin käynnistys*. Vapauta virta-avain heti, kun moottori käynnistyy. Sytytyskatkaisin palaa asentoon *Moottorin käynti*. Symboli *Hehkutulppa* palaa vielä muutaman sekunnin, koska moottoria jälkihehkutetaan.

**Käytä moottoria hetken, jotta moottori ja hydraulijärjestelmä lämpenevät käyntilämpötilaan. Anna moottorin käydä joutokäyntikäyntikierrosluvulla enintään 10 minuuttia.**

## Apuakkukäynnistys

### VAROITUS

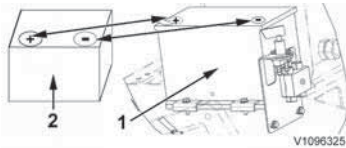
Vakavien henkilövahinkojen vaara!

Ajo ja ohjaus käynnistettäessä moottoria apuakun avulla voi aiheuttaa onnettomuuksia, joiden seurauksena voi olla vakavia vammoja.

**Älä koskaan aja tai ohjaa konetta moottorin apuakkukäynnistysten aikana.**

**Varmista, että pysäköintijarru on kytketty päälle.**

**Moottorin käydessä pitää pysäköintijarrun merkkivalon palaa yhdistelmämittarissa. Konetta ei saa liikuttaa.**



Käynnistysapuakun liittäminen

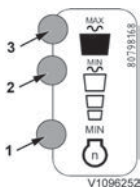
Sijainti	Nimitys
1	Koneen akku
2	Käynnistysapuakku

- 1 Avaa moottorin suojus.
- 2 Liitä käynnistysapuakun plusnapa (+) koneen purkautuneen akun plusnapaan (+).
- 3 Liitä käynnistysapuakun miinus (-) koneen purkautuneen akun plusnapaan (-).
- 4 Käynnistä kone, ks. sivu 76. **Pidä pysäköintijarru päällä.**
- 5 Poista kaapeli, joka liittää miinusnavat (-).
- 6 Poista kaapeli, joka liittää plusnavat (+).
- 7 Sulje moottorin suojus.



Tärätyksen valintavipu

Sijainti	Nimitys
1	vain eturumpu
2	molemmat rummut



Kaasuvipu

Sijainti	Nimitys
1	Joutokäyntikierrosluku, täräytys ei mahdollista
2	Matalan täräytystaajuuden kierrosluku
3	Korkean täräytystaajuuden kierrosluku

## Tärinä

### Tärinä

#### Valitse rumpu/rummut

- 1 Valitse tärätyksen valintavivulla eturumpu tai molemmat rummut.

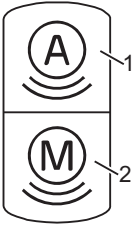
#### Täräytystaajuuden valinta

##### HUOM!

Anna kaasuvivun lukittua ennalta määrättyihin asentoihin! Muut moottorin kierrosluvut ovat kiellettyjä.

- 1 Valitse kaasuvivulla haluamasi täräytystaajuuden kierrosluku.





V1107677

Tärätyksen esivalintakatkaisin  
MANUAALINEN / AUTOMAATTINEN

Sijainti	Nimitys
1	AUTOMAATTINEN täräytys
2	Manuaalinen täräytys



V1096254

Tärätyksen painike ajoliikkeen  
hallintavivussa

## Tärätystoiminnon esivalinta

- Valitse tärätystoiminto tärätyksen esivalintakatkaisimella MANUAALINEN / AUTOMAATTINEN.
  - *Manuaalinen täräytys*: Täräytys kytketään manuaalisesti päälle ja pois päältä.

## HUOMI

Asfalttipinta voi vaurioitua, jos kone täräyttää paikallaan seisten. Aktivoi manuaalinen täräytys vain ajon aikana.

- *AUTOMAATTINEN täräytys*: Täräytys kytkeytyy nopeudesta riippuen automaattisesti päälle ja pois päältä.

## Tärätyksen aktivointi

- Aja koneella tiivistettävän rakennusmateriaalin päälle.
- Kun kone liikkuu, voit kytkeä tärätyksen päälle painamalla painiketta *Täräytys* (1).
  - *Manuaalinen täräytys*: Täräytys on aktiivinen, kunnes kytket tärätyksen pois päältä.
  - *AUTOMAATTINEN täräytys*: Täräytys on aktiivinen nopeudesta riippuen. Kun kone pysäytetään, myös täräytys pysähtyy. Täräytys käynnistyy liikkeelle lähdeettäessä uudelleen.
- Täräytys kytketään pois päältä painamalla uudelleen painiketta *Täräytys* (1).

## Käyttäminen

Paina hätätapauksessa kojelaudassa olevaa virtojen hätäkatkaisinta NOT-AUS, jotta kone pysähtyy mahdollisimman pian.

### HUOM!

*Pysäköintijarrun* katkaisin ei ole käyttöjarru! Kun haluat jarruttaa, siirrä ajoliikkeen hallintavipu vapaa-asentoon (Stop). Kytke sitten pysäköintijarru päälle.

- 1 Tarkasta aina, että jyrsimen työalueella ei ole henkilöitä tai esteitä.
- 2 Valitse kaasuvivulla korkean tai matalan tärytystaajuuden kierros-luku, ks. sivu 78.

### HUOM!

Älä säädä ajonopeutta kaasuvivun avulla.

- 3 Kytke pysäköintijarru pois päältä, ks. sivu 31. *Pysäköintijarrun* merkkivalo sammuu.
- 4 Siirrä ajoliikkeen hallintavipu vapaa-asennosta (Stop) (1) keskiasentoon (2).

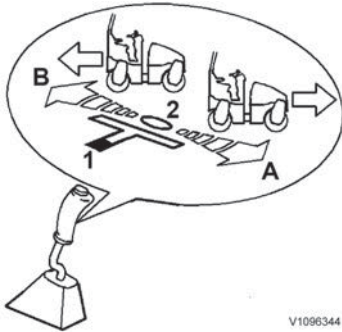
### HUOM!

Käyttäjän pitää istua kuljettajan istuimella, kun pysäköintijarru vapautetaan, muuten moottori sammuu automaattisesti ja pysäköintijarru kytkeytyy päälle.

- 5 Siirrä ajoliikkeen hallintavipua hitaasti suuntaan (A) ajaaksesi eteenpäin. Siirrä ajoliikkeen hallintavipua hitaasti suuntaan (B) ajaaksesi taaksepäin. Mitä pidemmällä ajoliikkeen hallintavipu on keskiasennosta, sitä suurempi on nopeus ajosuuntaan (A) tai (B).
- 6 Pysäyttääksesi koneen siirrä ajoliikkeen hallintavipua hitaasti suunnasta (A) tai (B) keskiasentoon. Kone hidastuu ja pysähtyy. Siirrä ajoliikkeen hallintavipu vapaa-asentoon (Stop).
- 7 Kytke pysäköintijarru päälle. *Pysäköintijarrun* merkkivalo palaa.

### HUOM!

Laske nopeutta ennen kuin ajat jyrkkiin rinteisiin, jotta rummuissa on käytettävissä riittävä käyttövoima.



V1096344

Ajoliikkeen hallintavivun asennot

Sijainti	Nimitys
1	Vapaa-asento (Stop)
2	Keskiasento
A	Eteenpäin
B	Taaksepäin



V1096240

Pysäköintijarrun merkkivalo

## Toimenpiteet käytön jälkeen

### Toimenpiteet käytön jälkeen

Tee päivittäisten työn päätyttyä tehtävien huoltotöiden, ks. sivu 127, lisäksi seuraavat työt:

- 1 lisää polttonestettä,
- 2 puhdista rummut,
- 3 kytke virransaanti pääkatkaisimella pois päältä,
- 4 Jos koneessa on turvavarusteita, lukitse ne ilkvallanteon varalta.

## Pysäköinti

### Säilytys

#### Lyhytaikainen

Tee tämä huolto, jos kone pysäköidään lyhyeksi aikaa (2 kk tai vähemmän) tai laitetaan säilytykseen pitkähköksi aikaa, esimerkiksi sesonkiajan ulkopuoliseksi ajaksi.

- 1 Aseta kone tasaiselle paikalle.
- 2 Kytke seisontajarru.
- 3 Laske alas kaikki hydraulisyntereillä käytettävät komponentit.
- 4 Kytke kaikki katkaisimet ja hallintalaitteet pois päältä -asentoon.
- 5 Sammuta moottori ja poista avain.
- 6 Ota koneesta mukaasi kaikki arvokkaat esineet, jotta ne eivät joudu varkaiden käsiin.
- 7 Sulje ja lukitse kaikki ovet ja luukut.
- 8 Kytke akun pääkatkaisin pois päältä.

#### Pitkäaikainen

Tee tämä huolto, jos kone pysäköidään pitkäksi aikaa (yli 2 kk) tai laitetaan säilytykseen pitkähköksi aikaa, esimerkiksi sesonkiajan ulkopuoliseksi ajaksi. Toimenpiteiden järjestys saattaa muuttua säilytyspaikasta riippuen.

- 1 Voitele kone.
- 2 Täytä polttonestesäiliö ja hydraulioöljysäiliö maksimitasoon asti.
- 3 Tarkasta, että moottorin jäähdytysnesteen pitoisuus on oikea pakkasia varten.
- 4 Pese kone ja anna sen kuivua kunnolla.
- 5 Paikkamaalaa maalipinnan korjausta kaipaavat kohdat korroosion estämiseksi.
- 6 Aseta kone tasaiselle paikalle.
- 7 Kytke seisontajarru.
- 8 Laske alas kaikki hydraulisyntereillä käytettävät komponentit.
- 9 Kytke kaikki katkaisimet ja hallintalaitteet pois päältä -asentoon.
- 10 Sammuta moottori ja poista avain.
- 11 Ota koneesta mukaasi kaikki arvokkaat esineet, jotta ne eivät joudu varkaiden käsiin.
- 12 Sulje ja lukitse kaikki ovet ja luukut.
- 13 Kytke akun pääkatkaisin pois päältä.

- 14 Käsittele suojaamattomat osat korroosionestoaineella, joka on helppo poistaa myöhemmin.

**HUOMI**

Noudata kaikkia korroosionestoaineen valmistajan antamia turvallisuusohjeita korroosionestoaineen levityksessä ja poistossa.

- 15 Suojaa renkaat ja kaikki suojaamattomat kumiosat suoralta auringonvalolta.  
16 Laita pakoputkeen tulppa.

**Valmistele kone säilytyksen jälkeistä käyttöä varten**

Tee tämä huolto ennen kuin tuot koneen säilytyksen jälkeiseen huoltoon.

- 1 Tarkasta koneen mahdolliset vauriot tai komponenttien puuttuminen. Tarvittaessa korjaa.
- 2 Poista kaikki renkaiden ja kumiosien suojukset
- 3 Poista korroosionestoaine.

**HUOMI**

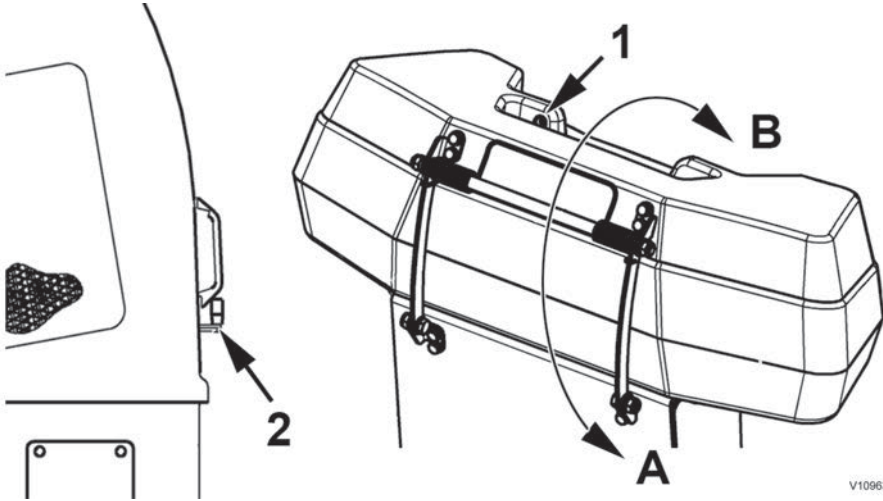
Noudata kaikkia korroosionestoaineen valmistajan antamia turvallisuusohjeita korroosionestoaineen levityksessä ja poistossa.

- 4 Tarkasta kaikki nestemäärät ja lisää tarvittaessa.
- 5 Tarkasta rengaspaineet ja korjaa tarvittaessa.
- 6 Tarkasta hihnan kireys ja korjaa tarvittaessa.
- 7 Tarkasta, puuttuuko ilmanpuhdistimesta osia. Tarvittaessa korjaa
- 8 Kytke akun pääkatkaisin päälle.

**Koneen siirto huollosta**

- 1 Nosta reunan tiivistys- ja puristusrulla, ks. sivu 92.
- 2 Kytke tärytys pois päältä, ks. sivu 78.
- 3 Kytke vesijärjestelmä pois päältä, ks. sivu 90.
- 4 Aja kone tasaiselle ja tukevalle alustalle.
- 5 Siirrä ajoliikkeen hallintavipu hitaasti keskiasentoon, ks. sivu 80.
- 6 Siirrä ajoliikkeen hallintavipu vapaa-asentoon (Stop).
- 7 Kytke pysäköintijarru päälle, ks. sivu 80.
- 8 Valitse kaasuvivulla matalin kierrosluku, ks. sivu 78.
- 9 Kytke hälytysvalomajakka pois päältä.

- 10 Anna koneen käydä muutaman minuutin ajan joutokäyntiä ennen kuin kierrät virta-avaimen asentoon *pois päältä*. Poista virta-avain.
- 11 Katkaise koneen virransaanti pääkatkaisimella.
- 12 Varmista kiiloilla koneen pysyminen paikallaan.
- 13 Vie kaikki varusteet suojaan ilkeivallan varalta.



V1096366

Kojelaudan ja moottorin suojuksen riippulukon kiinnityssilmukat

Sijainti	Nimitys
1	Lukitussilmukka
2	Vipu

- 1 Sulje kojelaudan kansi, asennosta (A) asentoon (B). Lukitse kansi lukitussilmukasta riippulukolla.
- 2 Lukitse moottorin suojuksen vivusta riippulukolla.

## Hätäkäyttö

### Vianetsintä

**Noudata vianetsinnässä tämän käyttöohjeen turvallisuusohjeita, ks. sivu 57.**

Koneen toimimattomuuteen ja häiriöihin on useimmiten syynä epäasianmukainen käyttö ja huolto. Jos kone ei toimi, lue ensin tähän liittyvä käyttöohjeen luku.

Ota yhteys huoltoteknikkoon tai myyjään, jos et pysty määrittämään ongelman syytä tai tarvitset apua viallisten osien vaihdossa.

### **Moottori ylikuumentunut — sammuta moottori heti!**

Vika	Mahdollinen syy	Vian korjaaminen
Moottori ylikuumentunut — sammuta moottori heti!	Moottoriöljyn määrä liian matala	Tarkasta öljymäärä, lisää öljyä tarvittaessa.
	Kiilalahina murtunut	Vaihda kiilalahina.
	Jäähdytysnestemäärä liian pieni	Tarkasta jäähdytysnestemäärä, lisää tarvittaessa.
	Jäähdytin on hyvin likainen	Puhdista jäähdytin ja moottorin suojuksen ilmantuloaukot.
	Tuuletin tai jäähdyttimen kansi rikki	Vaihda tuuletin tai jäähdyttimen kansi.
	Termostaatti rikki	Tarkasta termostaatti, vaihda tarvittaessa.

**Moottori ei käynnisty**

Vika	Mahdollinen syy	Vian korjaaminen
Käynnistinmoottori ei reagoi (ei pyöri)	Painettu virtojen hätäkatkaisinta NOT-AUS	Vapauta virtojen hätäkatkaisin NOT-AUS.
	Ohjausjärjestelmän automaattinen diagnoositoiminto on vielä käynnissä	Odota, kunnes järjestelmätarkastus on päättynyt.
	Pysäköintijarru on vapautettu	Aktivoi pysäköintijarru.
	Sulake palanut	Tarkasta käynnistinmoottorin sulake, vaihda tarvittaessa.
	Akun lataus purkautunut	Tarkasta akku, lataa tarvittaessa tai käytä käynnistysapua.
	Akkukengät ovat irti, hapettuneet tai niitä ei ole liitetty	Puhdista akkukengät ja liitä kunnolla.
	Johdotus rikki	Vaihda johdotus.
	Sytytyskatkaisin rikki	Vaihda sytytyskatkaisin.
	Käynnistinmoottorin magneetti tai käynnistinmoottori rikki	Vaihda käynnistinmoottorin magneetti tai käynnistinmoottori.
	Käynnistinmoottorin rele rikki	Vaihda rele.
	Pääkatkaisin pois päältä	Kytke pääkatkaisin päälle

**Moottoriöljyn paine matala**

Vika	Mahdollinen syy	Vian korjaaminen
Moottoriöljyn määrä matala	Moottoriöljyn määrä matala	Lisää öljyä öljynmittatikussa olevaan merkintään saakka.
	Voitelujärjestelmä vuotaa	Tarkasta, löytyykö vuotokohtia. Kiristä öljyputkien irralliset liitännät.



**Käynnistysvaikeuksia ja riittämätön tai epävakaata teho**

Vika	Mahdollinen syy	Vian korjaaminen
Käynnistysvaikeuksia ja riittämätön tai epävakaata teho	Akun teho vähäinen	Tarkasta akku.
	Akun lataus purkautunut	Lataa akku.
	Akkukengät ovat irti tai hapettuneet	Puhdista akkukengät, liitä kunnolla, voitele akkukenkärasvalla.
	Korkean viskositeetin öljyn käyttö matalassa ympäristön lämpötilassa	Valitse öljyalaatu ympäristön lämpötilan mukaan.
	Polttonesteputki on talvella tukossa kiteidenmuodostuksen takia	Vaihda polttonestesuodatin. Tarkasta, onko putkissa vuotokohtia tai irrallaan olevia liitoksia. Käytä talvella kylmänkestävää polttonestettä.
	Tärytys kytketty päälle	Kytke tärytys pois päältä.
	Ilmansuodatinelementti tukossa	Puhdista tai vaihda ilmansuodatin.
	Venttiilivälitys virheellinen	Säädä venttiilivälitys.
	Polttonesteen ruiskutus ei toimi	Vaihda polttonestepumppu ja polttonesteputket.

**Matala latausjännite (punainen varoitusvalo palaa)**

Vika	Mahdollinen syy	Vian korjaaminen
Matala latausjännite (akun punainen varoitusvalo palaa)	Generaattorin kierrosluku liian pieni	Tarkasta hihan kireys, vaihda hihna tarvittaessa.
	Latausta ei tapahdu.	Tarkasta generaattori, vaihda tarvittaessa. Tarkasta kaapelointi, vaihda tarvittaessa

**Moottori savuttaa runsaasti**

Vika	Mahdollinen syy	Vian korjaaminen
Moottori savuttaa runsaasti	Moottoriöljyn määrä liian korkea	Tarkasta öljymäärä, laske tarvittaessa vähän öljyä pois.
	Ilmansuodatin tukossa	Tarkasta ilmansuodatin, vaihda tarvittaessa.
	Puristus pieni kuluneiden venttiilien tai virheellisen venttiilivälityksen takia	Säädä venttiilivälitys, vaihda tarvittaessa venttiilit.

## Vetäminen ja hinaus

### Hinausmenettelyt

- 1 Kytke tärytys pois päältä, ks. sivu 78.
- 2 Kytke vesijärjestelmä pois päältä, ks. sivu 90
- 3 Nosta reunan tiivistys- ja puristusrulla, ks. sivu 92.
- 4 Puhdista kone.
- 5 Käännä pyyhkimet pois rumpujen pinnalta, ks. sivu 94.

### Hinaus



Vakavien henkilövahinkojen tai kuoleman vaara. Valmisteltaessa toimintakyvyttöä konetta hinattavaksi voi koneen odottamaton liikkuminen aiheuttaa vakavia henkilövahinkoja.

**Kiilaa aina toimintakyvyttömän koneen rummut tai renkaat tai kiinnitä kone koukulla hinausajoneuvoon sen tahattoman liikkumisen estämiseksi.**

**Koneen jarrujärjestelmä on pois päältä. Konetta jarruttaa hinauksen aikana vain hinausauto.**

#### **HUOM!**

Hinaa kone vain rakennustyömaan sisällä kuljetusajoneuvoon ja sieltä alas.

Varmista, että konetta hinaava vetoauto on painavampi tai vähintään yhtä painava kuin kone. Hinaa konetta vain tasaisella alustalla tai loivassa rinteessä.

**Varmista koneen paikallaan pysyminen hinauksen jälkeen kiiloilla.**

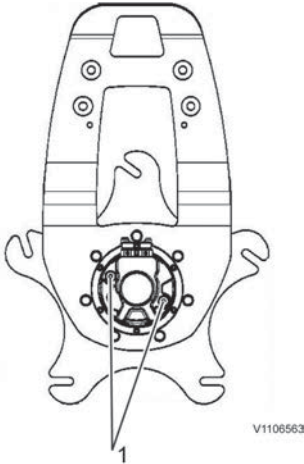
**Lue ennen koneen pois kuljettamista turvallisuusohjeet, ks. sivu 68.**

Jos moottoria ei saa käynnistettyä, jousijarrut lukitsevat molemmat rummut. Lukitut jousijarrut voi vapauttaa käsin. Jarrujen vapauttamiseksi kahta ruuvia (1) täytyy ensin painaa sisäänpäin ja sen jälkeen kiertää myötäpäivään.

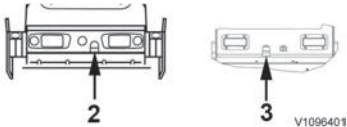
#### **HUOM!**

Menettely on sama molempien rumpujen osalta.

- 1 Tue rummut kiiloilla.
- 2 Poista suojukset ruuvien päältä.



Jousikammiojarrun vapauttaminen  
ajoon lähdeettäessä



Hinaussilmukat

Sijainti	Nimitys
1	Ruuvit jarrun vapauttamista varten
2	Etummainen hinaussilmukka
3	Takimmainen hinaussilmukka

- 3 Paina ruuveja (1) jousivoimaa vastaan sisäänpäin. Älä päästä irti.
- 4 Kierrä ruuveja (1) vuorotellen puoli kierrosta myötäpäivään, vastimeen saakka.  
**Jarrut on vapautettu.**

## 5 HUOM!

Käytä hinaukseen vain sopivia vetotankoja.

Asenna etummaisen hinaussilmukan tai takimmaisen hinaussilmukan ja hinausajoneuvon väliin sopiva vetotanko.

- 6 Poista kiilat.
- 7 Hinaa konetta vain hitaasti ja lyhyen matkaa. Suurin sallittu hinausnopeus on 2,5 km/h, suurin sallittu hinausmatka 300 m.
- 8 Kun kone on kohdepaikassaan, aktivoi taas jousijarrut. Kierrä ruuveja (1) vuorotellen puoli kierrosta vastapäivään.
- 9 Kierrä ruuveja niin pitkälle, kunnes niitä pystyy liikuttamaan jousivoimaa vastaan edestakaisin.
- 10 Asenna suojukset takaisin.
- 11 Tarkasta pysäköintijarrun toiminta, kun moottorin saa käynnistettyä, ks. sivu 118.

## Sprinkelerijärjestelmä

### Sprinkelerijärjestelmä

#### **HUOM!**

Vesijärjestelmän vaurio lämpötiloissa alle 0 °C (32 °F) jäätyminen takia. Laske vesi pois, kun lämpötila on alle 0 °C (32 °F).

#### **Vesijärjestelmä, veden poisto**

- 1 Avaa sulkuhana ja anna vesisäiliön valua tyhjäksi.
- 2 Huuhto vesisäiliö puhtaalla vedellä. Jos likaantuminen on runsasta, käytä saippuavettä.
- 3 Sulje sulkuhana.
- 4 Kun kone otetaan uudelleen käyttöön, täytä vesisäiliö puhtaalla vedellä.

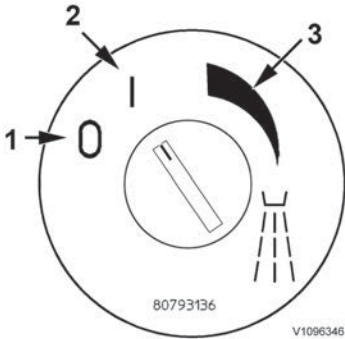
### **Paineistettu sprinklerilaitteisto**

Painevesijärjestelmän yhteydessä vesi pumpataan vesisäiliöstä rummuille. Paine pysyy vesijärjestelmässä vakaana myös, kun vesisäiliön vesimäärä laskee. Vesimäärä säädetään katkaisimella.

Vesijärjestelmään kuuluu vesipumppu, intervallivirtausohjaus, ruiskutusputket ja ruiskutussuuttimet

#### **HUOM!**

Kytke vesijärjestelmä päälle ennen kuin ajat kuumalle asfaltille, jotta vältät rumpujen tarttumisen. Älä kytke vesijärjestelmää päälle, kun tiivistät mineraalipitoisia seoksia, koska rummut likaantuvat runsaasti.



Painevesijärjestelmän kiertokatkaisin

Sijainti	Nimitys
1	Ei vettä
2	Jatkuva kastelu
3	Useita intervalli- virtausohjausasettoja

### HUOMI

Koneen seisonta-aika on vesimäärän intervalli-  
virtausohjauksen ansiosta pidempi, koska käyttäjä  
voi säätää vesimäärän tarpeen mukaan.

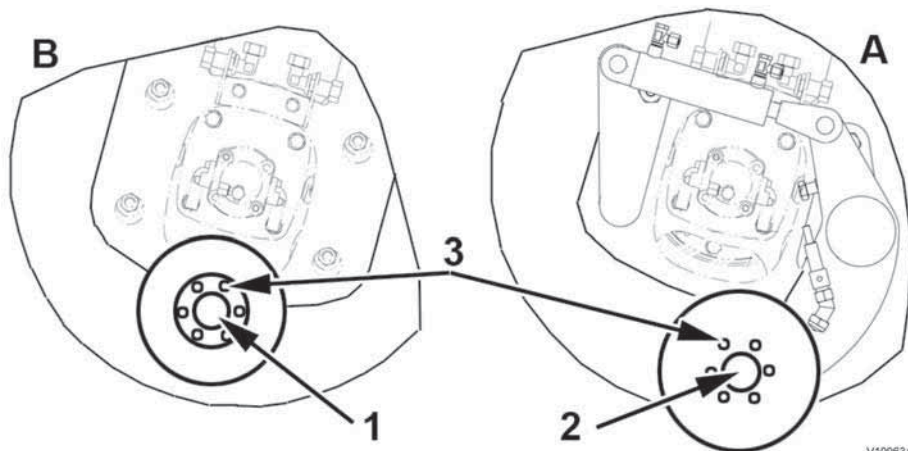
- 1 Säädä tarvittava vesimäärä  
*painevesijärjestelmän* kiertokatkaisimella.
- 2 Jos haluat lähteä liikkeelle kostealla rummulla,  
voit kostuttaa rummun koneen seisossa  
paikallaan. Pidä ajoliikkeen hallintavipu  
keskiasennossa niin kauan, kunnes rumpu on  
kostunut.  
Kun ajoliikkeen hallintavipu on vapaa-  
asennossa (Stop), vettä ei valu lainkaan.  
***Painevesijärjestelmän* merkkivalo palaa myös  
vesijärjestelmä päälle kytkettynä vain, kun  
vesipumppu on aktiivinen.**
- 3 Kytke vesijärjestelmä pois päältä kiertämällä  
katkaisin asentoon 0.



*Painevesijärjestelmän* merkkivalo

## Reunatiivistin/reunaleikkuri

## Reunatiivistin/reunaleikkuri

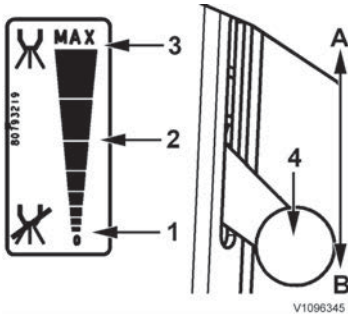


Reunan leikkausrulla / tiivistys- ja puristusrulla

Sijainti	Nimitys
1	Reunan leikkausrulla
2	Reunan tiivistys- ja puristusrulla
3	Ruuvit
A	eturumpu
B	takarumpu

Kone on varustettu reunan leikkausrullalla ja reunan tiivistys- ja puristusrullalla.

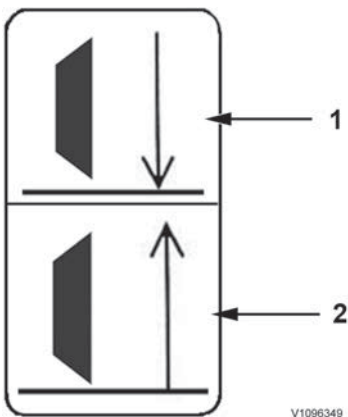
- 1 Asenna reunan tiivistys- ja puristusrulla tai reunan leikkausrulla eturumpuun. Laita laite, jota ei tarvita, takarumpuun.
  - a. Löystytä ja irrota ruuvit.
  - b. Ota reunan tiivistys- ja puristusrulla ja reunan leikkausrulla pois rummuista.
  - c. Laita laite, jolla haluat työskennellä, eturumpuun.
  - d. Laita laite, jota ei tarvita, takarumpuun.
  - e. Asenna ruuvit.



- 2 Kytke vesijärjestelmä päälle, ks. sivu 90.
- 3 Siirrä reunan tiivistys- ja puristusrullan (4) vesimäärän säätövipua suuntaan (A) tai (B) säätääksesi reunan tiivistys- ja puristusrullan vesimäärää:

Reunan tiivistys- ja puristusrullan vesimäärän säätövipu

Sijainti	Nimitys
1	Ei vettä
2	Vesimäärän portaaton säätö
3	Suurin mahdollinen vesimäärä
4	Reunan tiivistys- ja puristusrullan vesijärjestelmän vipu
A	Ylöspäin
B	Alaspäin



- 4 Nosta ja laske reunan tiivistys- ja puristusrullaa tarpeen mukaan painikkeella *Reunan tiivistys- ja puristusrulla*, ks. sivu 36.

Reunan tiivistys- ja puristusrullan painike

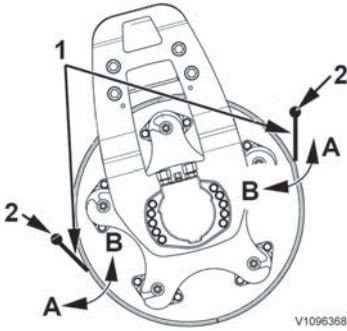
Sijainti	Nimitys
1	Reunan tiivistys- ja puristusrullan lasku
2	Reunan tiivistys- ja puristusrullan nosto

## Rumpukaavin

### Kaavin, säätö

**Käännä ennen kuljetusta pyyhkimet pois rummulta, jotta ne eivät kulu tarpeettomasti.**

- 1 Irrota ruuvit (2) koneen molemmilta puolilta.
- 2 Säädä pyyhkimet (1):
  - Kääntäminen rumpua kohti — käännä pyyhkimet suuntaan (B).
  - Kääntäminen pois rummulta — käännä pyyhkimet suuntaan (A).
- 3 Kiristä ruuvi (2) koneen molemmilla puolilla.



Rumpu

Sijainti	Nimitys
1	Pyyhkimet
2	Ruuvi
A	Kääntäminen rumpua kohti
B	Kääntäminen pois rummulta



## Rummun säädön poikkeama

### Rummun säädön poikkeama

Voit siirtää rumpuja mekaanisesti portaittain sivusuunnassa. Tämä merkitsee vinoajoa.

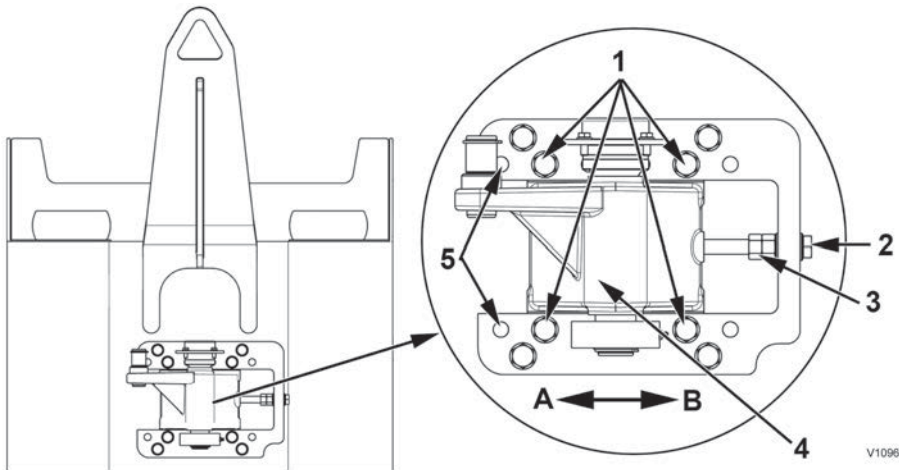
#### **VAROITUS**

Puristumisvaara!

Etu- ja takarunko voi vääntyä ja aiheuttaa puristumisvammoja.

**Löysää ja irrota vain ohjausnivelen ruuvit.**

- 1 Pysäköi kone tasaiselle pitävälle alustalle siten, että rummut ovat samansuuntaisesti toisiinsa nähden, ks. sivu 83.



Rummun offset-nivelliitoksen säätö

Sijainti	Nimitys
1	Ruuvit
2	Akseli
3	Mutterit
4	Ohjausvarsi
5	Reikä
A	Vasemmalle
B	Oikealle

- 2 Löystrytä ja irrota ruuvit (1).
- 3 Irrota mutterit (3).

- 4 Kierrä akselia (2) siirtääksesi rumpuja suuntaan (A) tai (B). Varmista, että reikä on tarkalleen ohjausvarren kierrereiän päällä.
- 5 Asenna ruuvit (1).
- 6 Lukitse akseli (2) muttereilla (3).

## Koneen kuljetus lavetilla

### Mittaukset ennen koneen kuljetusta

Tee ennen jokaista kuljetusta seuraavat työt:

- Käännä pyyhkimet sivuun, ks. sivu 94
- Lukitse kuljetuslukitsin, ks. sivu 97
- Säädä rummun offset-nivelliitos, ks. sivu 95
- ROPS-kaari:
  - laske käännettävä ROPS-kaari alas, ks. sivu 42.
- Laske vesijärjestelmästä vesi pois, ks. sivu 90
- Käytä ruosteenestoainetta.

#### **HUOM!**

Tiesuola ja ruoste vaurioittavat konetta. Puhdista kone talvella kuljetuksen jälkeen huolellisesti poistaaksesi tiesuolan.

### Kuljetuslukitsimen tappi

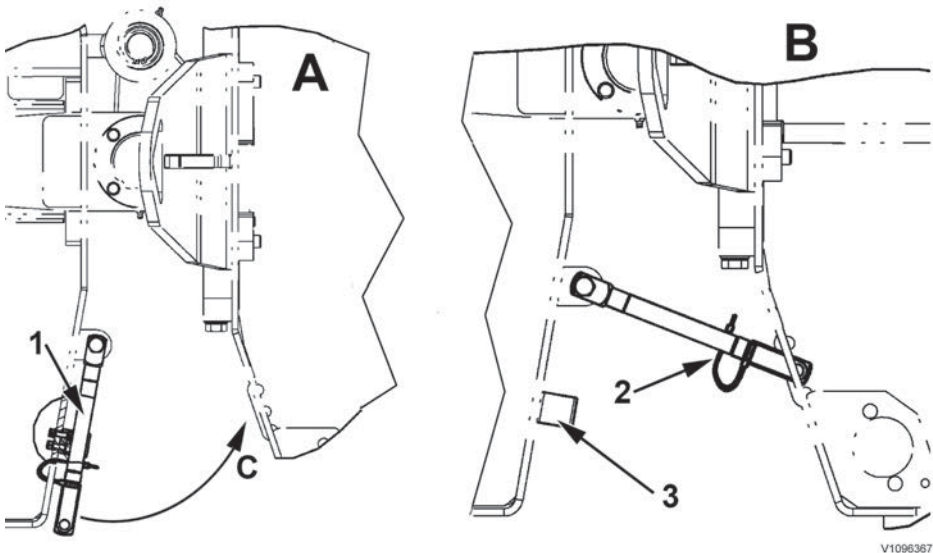


Puristumisvaara!

Kone voi kääntyä hallitsemattomasti kuormauskourussa, jos kone menee linkkuun.

**Kiinnitä runkonivellukko ennen koneen nostamista ja huoltotöiden suorittamista.**

Kuljetuslukitsin estää koneen tahattoman taittumisen kääntönivelestä.



V1096367

Kuva ylhäältä, kuljetuslukitsin vapautettu (A) ja lukittu (B)

Sijainti	Nimitys
1	Kuljetuslukitsin
2	Lukkopultti
3	Kannatin
A	Kuljetuslukitsin vapautettu
B	Kuljetuslukitsin lukittu
C	Suunta

### Lukitseminen

- 1 Pysäköi kone siten, että rummut ovat suorassa linjassa ja voit ajaa tarkasti suoraan eteenpäin.
- 2 Sammuta moottori.
- 3 Käännä kuljetuslukitsin (1) suuntaan (C).
- 4 Asenna lukkopultti (2).

**Valmista lukitessasi, että lukkopultti lukittuu kunnolla paikalleen.**

### Vapautus

- 1 Irrota lukkopultti (2).
- 2 Käännä kuljetuslukitsin (1) kannattimeen (3).
- 3 Voit ottaa koneen käyttöön.

**Varmista lukitusta vapauttaessasi, että kuljetuslukitsin lukittuu kunnolla kannattimeen.**

## Koneen kuljetus lavetilla



Vakavien henkilövahinkojen vaara!  
Koneen odottamaton liikkuminen voi saada kuljettajan putoamaan koneesta ja aiheuttaa vakavia henkilövahinkoja.

**Istu aina konetta käyttäessäsi kuljettajan istuimella ja pidä turvavyö kiinnitettynä.**

**Kuljetustyöt saa tehdä vain ammattitaitoinen ja tähän valtuutettu henkilö.**

### **HUOM!**

**Aja julkisella tiellä ja kadulla vain, kun paikalliset säädökset sen sallivat. Noudata niitä tarkasti. Ota huomioon, että hälytysvalomajakana ja ajovalojen käyttö saattaa olla paikallisesti lakisääteistä julkisilla teillä ajettaessa.**

- 1 Siirrä kaasuvipu suuren tärytystaajuuden kierrosluvulle, ks. sivu 78.
- 2 Kytke hälytysvalomajakka päälle, ks. sivu 31.
- 3 Kytke tarvittaessa työvalot ja ajovalot päälle, ks. sivu 31.
- 4 Ota julkisella tiellä ja kadulla ajaessasi erityisesti huomioon muu liikenne.

**Anna muulle liikenteelle etuajo-oikeus. Noudata kaikkia voimassa olevia liikennesääntöjä.**

### **HUOM!**

Jos mahdollista, älä pysäköi konetta julkiselle tielle tai kadulle.

Jos joudut pysäköimään julkiselle tielle tai kadulle, eristä kone puomeilla ja valoilla siten, että muu liikenne ei vaarannu.

## Kuormaaminen

### **Kuormaaminen oman moottorin avulla**

- 1 Valitse tasainen ja tukeva alusta, jolla kuljetusajoneuvo voi seistä turvallisesti.
- 2 Puhdista kuljetuslava ja lastaussillat.
- 3 Varmista ennen kuormautta kuljetusajoneuvon paikallaan pysyminen.
- 4 Ota toinen henkilö avuksesi.
- 5 Kytke tarvittaessa luistoneston valvonta päälle, ks. sivu 31.

- 6 Aja kuljetusajoneuvon kuormaussilta suoraan konetta kohti, jotta kone ei pääse putoamaan sivuttain sillalta.
- 7 Aja kone kuljetusajoneuvoon.
- 8 Kiinnitä kone kuljetusajoneuvoon.

## Kuormaaminen

### Kuormaaminen nosturin avulla



Puristumisvaara.

Putoava kuorma voi aiheuttaa vakavia vammoja.

**Älä seiso riippuvan kuorman alla. Käytä asianmukaista kuormaus- ja nostolaitetta.**



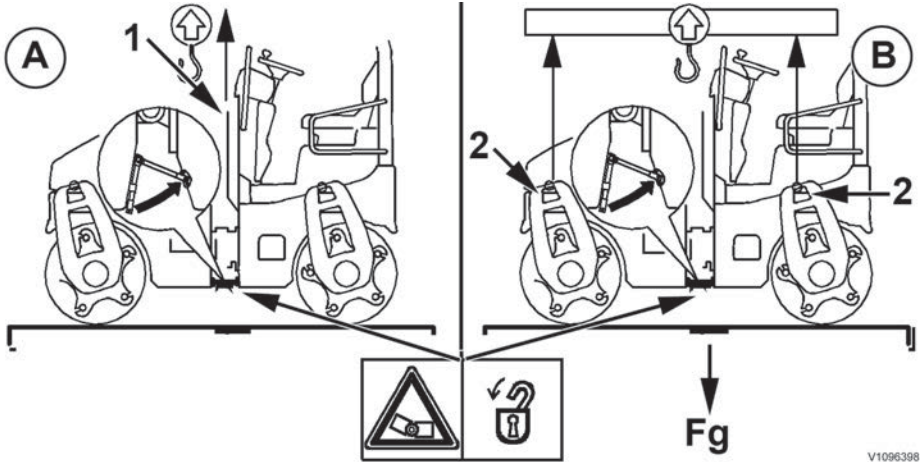
Puristumisvaara!

Kone voi kääntyä hallitsemattomasti kuormauskourussa, jos kone menee linkkuun.

**Kiinnitä runkonivellukko ennen koneen nostamista ja huoltotöiden suorittamista.**

**Lukitse kuljetuslukitsin, ks. sivu 97.**

- 1 Valitse tasainen ja tukeva alusta, jolla kuljetusajoneuvo ja nosturi voivat seistä turvallisesti.
- 2 Valitse nosturi, kuljetusajoneuvo ja nostotyökalu koneen painon ja kuormausolosuhteiden mukaan.
- 3 Ota toinen henkilö avukseksi.
- 4 Sulje kojelaudan kansi, ks. sivu 83.
- 5 Voi kiinnittää koneen nosturikoukkuun kahdella tapaa:
  - a. Kiinnitä nosturikoukku keskellä olevaan nostokorvakkeeseen.
  - b. Käytä kannatinpalkkia ja neljää nostokorvaketta. Tasapainota kone painopisteen mukaan.



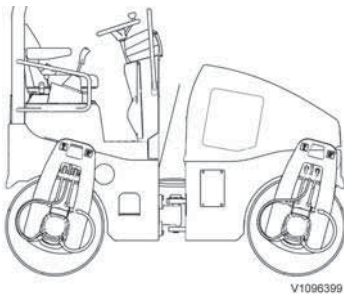
Nostaminen nosturisilmukan (A) tai kannatinpalkin (B) avulla

Sijainti	Nimitys
1	Nosturisilmukka
2	Nostokorvake
Fg	Painopiste

- 6 Nosta kone kuljetusajoneuvoon.
- 7 Kiinnitä kone kuljetusajoneuvoon.

## Koneen sitominen kuljetusta varten

- 1 Lukitse kuljetuslukitsin, ks. sivu 97.
- 2 Tue rummut kiiloilla.
- 3 Käännä käännettävä ROPS-kaari alas, ks. sivu 42.
- 4 Kiinnitä kone kettingillä ja kiinnityshihnalla tai muulla tähän sopivalla apuvälineellä merkityistä kiinnityspisteistä (1) ja (2) nuolen suuntaan.
- 5 Sammuta moottori, poista virta-avain, siirrä ajoliikkeen hallintavipu vapaa-asentoon (Stop) ja sulje kaikki ilkivallan estävät lukot.
- 6 Kuljetusajoneuvon kuljettajan pitää ottaa huomioon koneen kokonaispaino, akselikuormat ja kokonaismitat.



Kiinnityssilmukat ja kiinnityshihnat

## HUOMI!

Tiesuola ja ruoste vaurioittavat konetta. Puhdista kone talvella kuljetuksen jälkeen huolellisesti poistaaksesi tiesuolan. Voitele kone voitelusuunnitelman mukaan 126.



## Turvallisuus huollossa

Tässä kappaleessa käsitellään tarkastusten ja huoltotöiden yhteydessä noudatettavia turvallisuusmääräyksiä. Volvo Construction Equipment ei vastaa seurauksista, jos käytetään muita kuin tässä käyttöohjeessa kuvattuja työkaluja, nostureita tai työmenetelmiä.

Lisää turvasäädöksiä, tietoja ja varoitushuomautuksia löydät jokaisesta luvusta.

### **HUOM!**

Käytä koneen nostamiseen nostokorvakkeita. Nostamisen saa suorittaa vain asianmukaisen koulutuksen saanut henkilö.

### **VAROITUS**

Palovammojen vaara!

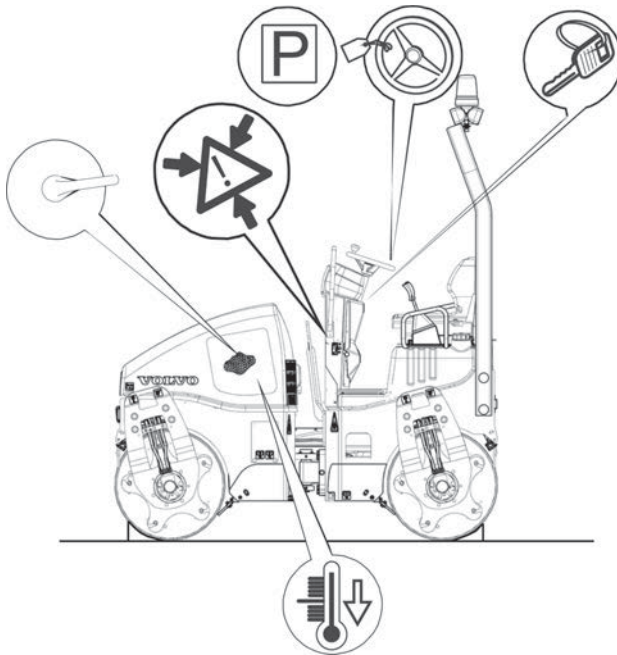
Kuumat nesteet ja koneen osat voivat aiheuttaa palovammoja.

**Anna koneen jäähtyä ennen minkään huoltotyön aloittamista.**



## Huoltoasento

## Huoltoasento



V109398G

Huoltotila

- 1 Pysäköi kone tasaiselle ja kiinteälle alustalle.
- 2 Sammuta moottori.
- 3 Poista virta-avain virtalukosta.
- 4 Kiinnitä kojelataan kyltti: "**Huoltotyö. Älä käynnistä moottoria!**"
- 5 Kytke pääkatkaisin pois päältä ja poista avain.
- 6 Paina virtojen hätäkatkaisinta NOT-AUS.
- 7 Varmista rumpujen paikallaan pysyminen kiiloilla.
- 8 Lukitse kuljetuslukitsin.

9



**Korkeapaineisen öljysuihkun vaara.**  
**Purkautuva hydraulijöljy voi aiheuttaa vakavan vammaan suihkutessaan iholle.**  
**Hydraulijöljy on korkean paineen alaisena.**  
**Poista paine hydraulijärjestelmästä ennen kuin alat työn sen parissa.**

Poista paineen alaisista letkuista, sylintereistä ja säiliöitä varovasti painetta, jotta ylipaine poistuu vaarattomasti.

10



**Palovammojen vaara!**  
Kuumat nesteet ja koneen osat voivat aiheuttaa palovammoja.  
**Anna koneen jäähtyä ennen minkään huoltotyön aloittamista.**

Anna koneen jäähtyä.

## Lue ennen huoltoa

### Huoltoa koskevat turvallisuusohjeet

- Käyttäjän pitää varoittaa mahdollisista vaaroista ennen huoltotöitä.
- Pystytä ennen huolto- ja korjaustöitä varoituskyltit. Ne saa poistaa vain huoltohenkilöstö.
- Tee huolto- ja hoitotyöt vain moottori sammutettuna.
- Ota kaikissa töissä, jotka koskevat koneen käyttöä, varustemuutoksia tai säätöä sekä kaikissa huolto-, tarkastus- ja korjaustöissä huomioon käyttöohjeessa kuvatut menettelytavat jyrän käynnistämisestä ja pysäyttämistä sekä huoltotöitä koskevat ohjeet.
- Varmista, että huoltoalue on riittävästi turvattu.
- Tee huolto- ja korjaustöitä vain sen jälkeen, kun jyrä on pysäköity kiinteälle ja tasaiselle alustalle ja sen tahaton liikkuminen ja kallistuminen on estetty.
- Käytä vain sellaisia nostolaitteita, jotka ovat moitteettomassa kunnossa ja joiden nostokapasiteetti on riittävä. Onnettomuusvaaran välttämiseksi on noudatettava erityistä huolellisuutta, kun yksittäisiin osiin tai suurempiin rakenneryhmiin kiinnitetään nostolaitteita, joita on liikutettava irrotusta varten.
- Älä työskentele koskaan riippuvien kuormien alla.
- Älä oleskele koskaan riippuvien kuormien alla.
- Käytä huoltotöissä aina sopivia työkaluja ja asianmukaista korjaamovarustusta. Käytä aina henkilökohtaisia suojavarusteita.
- Käytä ylhäällä suoritettaviin töihin aina erityisesti tätä varten suunniteltuja tai muuten sopivia tikkaita tai työtasoja. Älä käytä koneen osia kiipeilyapuna.
- Pidä kaikki kahvat, portaat, korokkeet ja tikkaat vapaina liejusta, liasta, lumesta ja jäästä. Puhdista kone, erityisesti liitännät ja ruuvi-liitokset, kaikista öljy-, polttoneste- tai suoja-ainejäämistä ennen kuin teet huolto- tai korjaustöitä.
- Vältä syövyttäviä puhdistusaineita. Käytä nukkaamattomia puhdistusliinoja.
- Suojaa ennen vedellä, painepesurilla tai muilla puhdistusvälineillä puhdistamista kannella tai liimanauhalla kaikki aukot, joihin vesi, höyry tai

puhdistusaine ei saa turvallisuus- ja toiminnallisista syistä päästä. Varmista konetta puhdistaessasi, että lämpötilantunnistimet eivät joudu kosketuksiin kuumien puhdistusaineiden kanssa. Poista koneen puhdistuksen jälkeen kaikki siihen kiinnitetyt suojukset ja liimanauhat.

- Tarkasta, että kaikki ruuviliitokset, jotka olet irrottanut huolto- tai korjaustöiden aikana.
- Kiinnitä huoltotöiden jälkeen takaisin paikoilleen kaikki turvavarusteet, jotka irrotit huolto- tai korjaustöitä varten, ja tarkasta ne.
- Varmista, että kaikki käyttöaineet ja varaosat hävitetään turvallisesti ympäristönsuojelumääräysten mukaisesti.
- Vaihda likaantuneet ja tunnistamattomat ohjekilvet.
- Vaihda vaurioituneet tai kadonneet ohjekilvet.
- Käyttämällä alkuperäisiä varaosia varmistat koneen takuun takaaman turvallisuuden ja optimaalisen tehon.
- Irrota akku pääkatkaisimella sähköjärjestelmästä ennen kuin teet sähköjärjestelmään kohdistuvia töitä tai hitsaustöitä.
- Tee hitsaus-, polttoleikkaus- ja hiontatöitä vain, kun niille on nimenomainen hyväksyntä, koska näiden töiden yhteydessä on olemassa räjähdys- ja palovaara.
- Peitä letkut ja kaapelit hitsaus-, polttoleikkaus- ja hiontatöiden yhteydessä.
- Räjähdysvaara — Tarkasta kaikki johdot, letkut ja ruuviliitokset mahdollisten vuotokohtien ja näkymättömien vaurioiden varalta! Puhdista jyrä ja sen ympäristö ennen hitsaus-, polttoleikkaus- ja hiontatöiden aloittamista räjähdysalttiista pölyistä ja palavista aineista ja huolehdi työtilan riittävästä tuuletuksesta. Korjaa havaitut vauriot heti. Ulos valuva öljy aiheuttaa loukkaantumisvaaran ja palovaaran.
- Huolehdi palontorjunnasta. Pidä palonsammutin käden ulottuvilla.
- Ota öljyä, rasvaa ja kemiallisia aineita käsiteltäessä huomioon tuotekohtaiset turvallisuusmääräykset.
- Toimi erityisen varovasti, kun käsittelet kuumia aineita. Ne aiheuttavat palovammavaaran.

## Henkilövahinkojen estäminen

- Käyttöohjeet on luettava ennen huoltotöiden aloittamista. Lisäksi on tärkeää, että luetaan kilvissä ja tarroissa olevat tiedot ja ohjeet.
- Vältä vaaratilanteita tai koruja ei saa käyttää. Ne voivat tarttua kiinni ja aiheuttaa loukkaantumisia.
- Käytä aina suojakypärää, suojalaseja, käsineitä, turvajalkineita ja muita tarpeellisia suojalaitteita, kun työt edellyttävät niitä.
- Varmista riittävä tuuletus ja ilmanvaihto, jos moottori on käynnistettävä suljetuissa tiloissa.
- Moottorin edessä tai takana ei saa seisoa, kun se on käynnissä.
- Sammuta moottori ennen konepellin, jäähdyttimen kupujen jne. avaamista.
- Moottorin sammuttamisen jälkeen järjestelmiin jää varattu paine. Kun jokin järjestelmä avataan ilman paineen purkamista sitä ennen, nestettä suihkuu ulos kovalla paineella.
- Käytä mahdollisten vuotokohtien tarkastukseen paperinpalaa tai pahvia eikä koskaan paljasta kättä.
- On kiinnitettävä huomiota siihen, ettei liukuesteisissä kahvoissa ja pinnoissa ole öljyä, dieselpolttoainetta, likaa ja jäätä. Sellaisille koneen pinnoille ei saa astua, jotka ei ole tarkoitettu astuttaviksi.
- On tärkeää, että käytetään oikeaa työkalua ja oikeaa varustusta. Vialliset työkalut tai puutteellinen varustus on korjattava tai uusittava.

## Ympäristöhoito tulevaisuutta ajatellen

Huomioi ympäristö huollon ja ylläpidon aikana. Ympäristöön pääsevät ympäristöhaitalliset öljyt ja nesteet vahingoittavat ympäristöä. Öljy hajoaa vedessä ja maakerrostumissa hitaasti. Yksi öljylitra voi saastuttaa miljoonia litroja juomavettä.

**Kaikki alla olevia kohtia koskee, että jätteet on poikkeuksetta toimitettava viranomaisten hyväksymään jätehuoltoyritykseen.**

- 1 Poistettavat öljyt ja nesteet on kerättävä sopiviin astioihin ja on ryhdyttävä toimenpiteisiin niiden läikkymisen estämiseksi.
- 2 Akut sisältävät ympäristölle ja terveydelle haitallisia aineita. Käytetyt akut on siksi hävitettävä ongelmajätteenä.

- 3 Tarvikkeet kuten käytetyt pesurätit, käsiaineet ja pullot voivat myös olla ympäristölle haitallisten öljyjen ja nesteiden likaamia ja ne on hävitettävä ongelmajätteenä.
- 4 Käytä voiteluaineiden lisäämiseen aina sopivia suppiloita tai öljykannuja, jotta välttyttäisiin maan likaantumiselta.
- 5 Käytetyt voiteluaineet tulee hävittää ympäristöystävällisesti.

# Huolto ja kunnossapito

## Huolto ja kunnossapito

Takuuoikeuden säilyttämiseksi, koneen luotettavan käytön varmistamiseksi ja jyrän optimaalisen tiivistystehon saavuttamiseksi tulee käyttää vain alkuperäisiä varaosia.

### **HUOMI**

Lue huolellisesti huoltotöiden turvallisuutta koskevat ohjeet, ks. sivu 105, ennen koneen huolto- ja korjaustöiden tekemistä.



## Huolto ja kunnossapito

### **Yleiset huoltoa koskevat ohjeet**

Koneen vaurioiden välttämiseksi on voitelutöiden lisäksi tehtävä huoltotöitä ja tarkastuksia. Näiden huoltotöiden tarkoitus on varmistaa koneen luotettava ja turvallinen käyttö. Kuluneet osat voidaan siten havaita ajoissa ja tarvittaessa vaihtaa.

### **Ennen huoltotöiden tekemistä**

- 1 Kone on valmistettava ennen kaikkien huoltotöiden suorittamista huoltotilaan, ks. sivu 103.
- 2 Ennen huoltotöiden aloittamista on kaikki ruuvikiinnitykset, kannet, tulpat jne. puhdistettava palamattomalla ja myrkyttömällä puhdistusaineliuksella, jotta järjestelmiin ei pääse huoltotöiden aikana likaa.

### **Vaarallisten aineiden ja suodatinten käsittely**

- 1 Ota nesteiden pois laskemiseen soveltuvat suljettavat astiat valmiiksi käsille. Varmista, että nestettä ei pääse läikkymään. Ota ulos valuvat vaaralliset aineet talteen ja hävitä ne ympäristöä säästäten.
- 2 Hävitä käytetyt nesteet, rasvat, suodattimet, akut jne. voimassa olevien ympäristönsuojelumääräysten mukaisesti.

## **Voitelu- ja huoltokaavio**

Luvussa "Voitelu- ja huoltosuunnitelma" kuvaillaan suoritettavat huoltotyöt. Kun työhön tarvitaan ammattitaitoista korjaamohenkilökuntaa ja lisävarusteita, siitä ilmoitetaan, katso sivu *126*.

## **Huolto-ohjelma**

Huolto-ohjelman saa suorittaa huoltotöiden osalta vain sopimuskorjaamo.

Tarkastuksille, öljynvaihdolle ja voitelulle suositellut väliajat pätevät sillä edellytyksellä, että konetta käytetään normaaleissa ympäristö- ja työolosuhteissa.



## Koneen yleisterkastus

### Bolted joints, checking

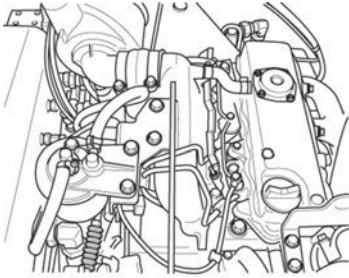
1 Valmistele kone huoltotilaan, ks. sivu 103.

2 Avaa moottorin suojus.

3 Tarkasta, onko koneessa irti olevia ruuvikiinnityksiä.

Jos irti olevia ruuvikiinnityksiä löytyy: Ota yhteyttä valtuutettuun Volvo-asiakastukeen.

4 Sulje moottorin suojus.



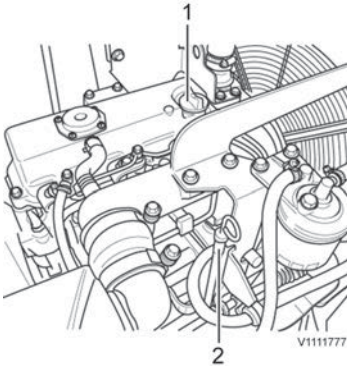
Johtojen tarkastus

## Vuoto, tarkistus

- 1 Valmistelee kone huoltotilaan, ks. sivu 103.
- 2 Avaa moottorin suojus.
- 3 Tarkasta kaikki näkyvien johtojen tiiviys.  
Jos vuotoja esiintyy: Ota yhteyttä valtuutettuun Volvo-asiakastukeen.
- 4 Sulje moottorin suojus.

## Moottori

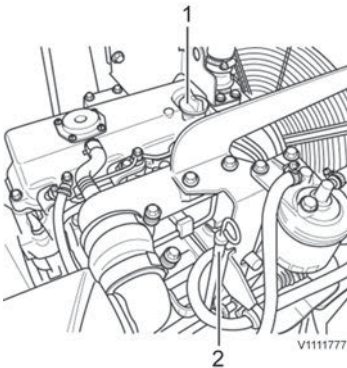
### Moottorin öljytaso, tarkastus



Moottorin öljytaso, tarkastus

Sijainti	Nimitys
1	Öljyntäyttöruuvi
2	Öljynmittapuikko

- 1 Valmistele kone huoltotilaan, ks. sivu 103.
- 2 Avaa moottorin suojus.
- 3 Vedä öljynmittatikku (2) ulos.
- 4 Pyyhi öljynmittatikku (2) nukkaamattomalla liinalla.
- 5 Laita öljynmittatikku (2) takaisin moottoriin.
- 6 Vedä öljynmittatikku (2) uudelleen ulos.
- 7 Lue öljymäärä öljynmittatikusta (2):
  - Täyttömäärä merkkien välissä: täyttömäärä on OK.
  - Täyttömäärä alemman merkin alapuolella: lisää öljyä, ks. sivu 113.
- 8 Laita öljynmittatikku (2) takaisin moottoriin.
- 9 Sulje moottorin suojus.



Moottoriöljy, täyttö

Sijainti	Nimitys
1	Öljyntäyttöaukko
2	Öljynmittapuikko

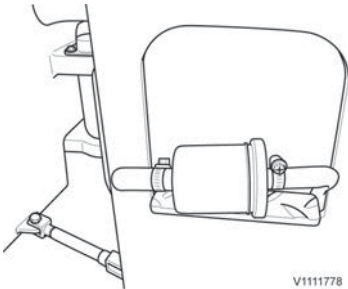
### Moottoriöljy, täyttö

- 1 Valmistele kone huoltotilaan, ks. sivu 103.
- 2 Avaa moottorin suojus.
- 3 Avaa öljyntäyttöaukko (1).
- 4 Kaada uutta moottoriöljyä öljyntäyttöaukkoon(1).  
Käyttöaineet ja täyttömäärät, ks. sivu 130.
- 5 Sulje öljyntäyttöaukko (1).
- 6 Tarkasta moottoriöljyn määrä, ks. sivu 113.
- 7 Sulje moottorin suojus.

## Polttonestejärjestelmä

### Polttoaineen esisuodatin, tarkistus

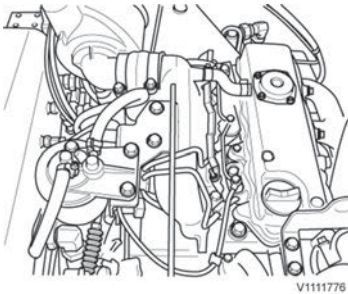
- 1 Valmistelee kone huoltotilaan, ks. sivu 103.
- 2 Vedä polttonesteen esisuodatin takana vasemmalla olevan astinlaudan kautta pois koneesta.
- 3 Tarkasta polttonesteen esisuodattimen likaantuneisuus.  
Jos polttonesteen esisuodatin on hyvin likainen:  
Ota yhteyttä valtuutettuun Volvo-asiakastukeen.
- 4 Laita polttonesteen esisuodatin astinlaudan kautta takaisin koneeseen.



Polttonesteen esisuodatin

### Polttonesteputket, tarkistus

- 1 Valmistelee kone huoltotilaan, ks. sivu 103.
- 2 Avaa moottorin suojus.
- 3 Tarkasta kaikkien moottoritilassa ja vesisäiliön alla olevien näkyvien polttonesteputkien vauriot.  
Jos polttonesteputkissa on vaurioita: Ota yhteyttä valtuutettuun Volvo-asiakastukeen.
- 4 Sulje moottorin suojus.

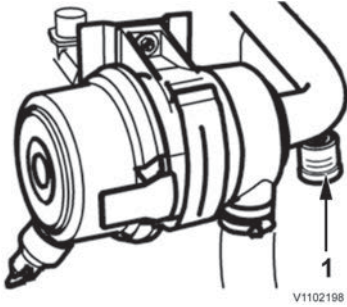


Polttonesteputket, tarkistus

## Moottorin ilmansuodatin

### Moottorin ilmanpuhdistimen likaantumisen ilmaisun, tarkistus

- 1 Valmistele kone huoltotilaan, ks. sivu 103.
- 2 Avaa moottorin suojus.
- 3 Tarkasta moottorin ilmansuodattimen likaantuneisuuden näyttö (1).
  - Jos näyttö ei ole näkyvässä: moottorin ilmansuodatin on kunnossa.
  - Punainen näyttö: moottorin ilmansuodatin on likaantunut.  
Ota yhteyttä valtuutettuun Volvo-asiakastukeen.
- 4 Sulje moottorin suojus.

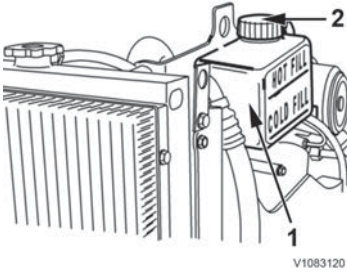


Moottorin ilmansuodatin, jossa  
likaantuneisuuden näyttö

## Jäähdytysjärjestelmä

### Jäähdytysnestetaso, tarkastus

- 1 Valmistele kone huoltotilaan, ks. sivu 103.
- 2 Avaa moottorin suojus.
- 3 Tarkasta jäähdytysnestemäärä tasaussäiliössä (1).
  - Jos täyttömäärä on "COLD FILL": täyttömäärä on kunnossa.
  - Jos täyttömäärä on alle "COLD FILL": jäähdytysnestemäärä on liian pieni. Lisää jäähdytysnestettä, ks. sivu 116.
- 4 Sulje moottorin suojus.



Jäähdytin ja jäähdytysnesteen tasaussäiliö

Sijainti	Nimitys
1	Paisuntasäiliö
2	Jäähdyttimen kansi

### Jäähdytysneste, täyttö

- 1 Valmistele kone huoltotilaan, ks. sivu 103.

#### 2 VAROITUS

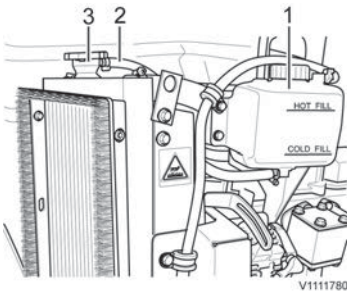
Palovammojen vaara!

Kuumat nesteet ja koneen osat voivat aiheuttaa palovammoja.

**Anna koneen jäähtyä ennen minkään huoltotyön aloittamista.**

Avaa jäähdyttimen tulppa (3).

- 3 Avaa tasaussäiliö (1).
- 4 Lisää jäähdytysnestettä tasaussäiliön (3) merkintään "COLD FILL" saakka. Voiteluaineet ja täyttömäärät, ks. sivu 130.
- 5 Sulje tasaussäiliö (1).
- 6 Sulje jäähdyttimen tulppa (3).
- 7 Sulje moottorin suojus.
- 8 Käynnistä moottori. Anna moottorin käydä, kunnes se on saavuttanut käyntilämpötilan.
- 9 Valmistele kone taas huoltotilaan, ks. sivu 103.
- 10 Tarkasta jäähdytysnestemäärä, ks. sivu 116.

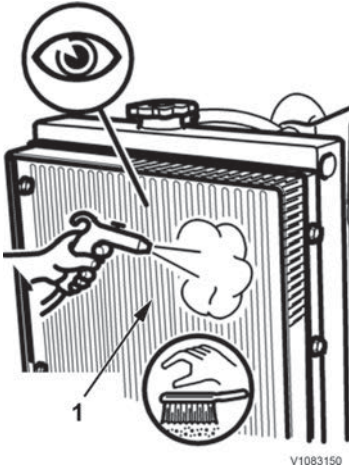


Jäähdytin

Sijainti	Nimitys
1	Tasaussäiliö
2	Jäähdytysnesteletku
3	Jäähdyttimen tulppa

## Jäähdytin, puhdistus

- 1 Valmistele kone huoltotilaan, ks. sivu 103.
- 2 Puhdista moottorin suojuksessa oleva säleikkö.
- 3 Avaa moottorin suojus.
- 4 Puhdista jäähdytin.
- 5 Sulje moottorin suojus.



Jäähdytin, puhdistus

## Jarrujärjestelmä

### Seisontajarru, tarkastus

#### VAROITUS

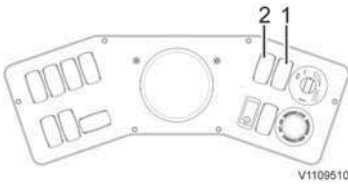
Puristumisvaara!

Koneen odottamaton liikkuminen voi johtaa vakaviin henkilövahinkoihin.

**Älä koskaan suorita seisontajarrutestiä, jos vaara-alueella on ihmisiä.**

**Älä tee testiä koskaan kääntönivellukolla.**

1 Istu kuljettajanistuimelle.



Kojelauta

Sijainti	Nimitys
1	Pysäköintijarrun katkaisin
2	Pysäköintijarrutestin painike



V1107560

Pysäköintijarrun katkaisin



V1107553

Pysäköintijarrutestin painike

- 2 Kiinnitä turvavyö.
- 3 Kytke pysäköintijarru päälle.
- 4 Käynnistä moottori.  
Pysäköintijarrun symboli palaa.
- 5 Aseta kaasuvipu korkealle kierrosluvulle.
- 6 Paina pysäköintijarrutestin painiketta ja pidä se painettuna.
- 7 Siirrä ajoliikkeen hallintavipua peräjälkeen hitaasti eteenpäin ja taaksepäin.  
Kone pyrkii lähtemään liikkeelle, vaikka jarru on kytketty. Moottorin kierrosluku laskee.
  - Jos kone ei lähde liikkeelle, jarrut ovat kunnossa.
  - Jos kone liikkuu, jarrut on huollettava tai korjattava.  
Ota yhteyttä valtuutettuun Volvo-asiakastukeen.
- 8 Siirrä ajoliikkeen hallintavipua takaisin vapaa-asentoon (Stop).
- 9 Vapauta pysäköintijarrutestin painike.
- 10 Aseta kaasuvipu matalalle kierrosluvulle.
- 11 Sammuta moottori.



## Ohjausjärjestelmä

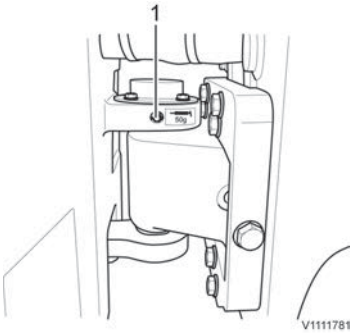
### Ohjausnivel, voitelu

#### VAROITUS

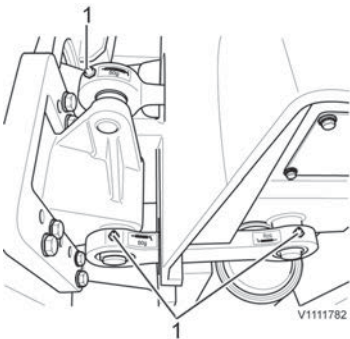
##### Puristumisvaara!

Liikkuvat osat voivat aiheuttaa henkilövahinkoja. Sammuta moottori ja varmista, että sitä ei voida käynnistää.

- 1 Valmistele kone huoltotilaan, ks. sivu 103.
- 2 Poista voitelunippojen (1) suojukset.
- 3 Voitele voitelunipat (1) rasvapuristimella, kunnes rasvaa tulee ulos.
- 4 Laita voitelunippojen (1) suojukset takaisin paikoilleen.



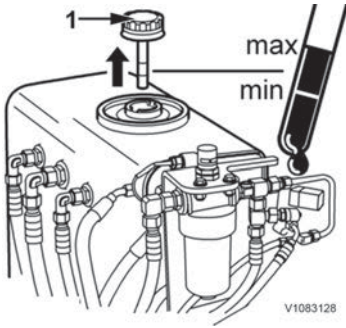
Ohjausnivel, voitelu



Ohjausnivel, voitelu

## Hydrauliikkalaitteisto

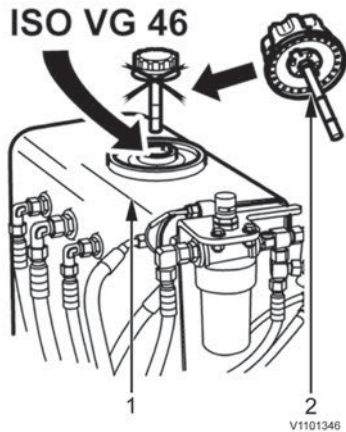
### Hydrauliöljy, tason tarkastus



Hydrauliöljysäiliö

- 1 Valmistele kone huoltotilaan, ks. sivu 103.
- 2 Avaa moottorin suojus.
- 3 Kierrä tankin tuuletussuodatin ja öljynmittatikku (1) ulos.
- 4 Pyyhi öljynmittatikku (1) nukkaamattomalla liinalla.
- 5 Kierrä tankin tuuletussuodatin ja öljynmittatikku (1) takaisin hydrauliöljysäiliöön.
- 6 Kierrä tankin tuuletussuodatin ja öljynmittatikku (1) taas ulos.
- 7 Lue öljymäärä öljynmittatikusta (1).
  - Täyttömäärä merkkien välissä: täyttömäärä on kunnossa.
  - Täyttömäärä alemman merkin alapuolella: hydrauliöljymäärä on liian pieni. Lisää öljyä, ks. sivu 120.
- 8 Kierrä tankin tuuletussuodatin ja öljynmittatikku (1) hydrauliöljysäiliöön.
- 9 Sulje moottorin suojus.

### Hydrauliöljy, täyttö



Hydrauliöljysäiliö

- 1 Valmistele kone huoltotilaan, ks. sivu 103.
- 2 Avaa moottorin suojus.
- 3 Kierrä tankin tuuletussuodatin (2) pois.
- 4 Kaada hydrauliöljyä hydraulisäiliön täyttöaukkoon (1).  
Käyttöaineet ja täyttömäärät, ks. sivu 130.
- 5 Tarkasta hydrauliöljyn määrä, ks. sivu 120.
- 6 Kierrä tankin tuuletussuodatin (2) kiinni.
- 7 Sulje moottorin suojus.

Sijainti	Nimitys
1	Hydrauliöljysäiliö
2	Tankin tuuletussuodatin

## Hydrauliöljynsuodattimen likaantumisen ilmaisimen, tarkastus

- 1 Valmistele kone huoltotilaan, ks. sivu 103.
- 2 Käynnistä moottori.  
Käytä konetta, kunnes se on käyntilämmin.
- 3 Säädä moottorin kierrosluku korkealle.

4

### VAROITUS

Vakavien henkilövahinkojen vaara.

Kuumat ja liikkuvat osat voivat aiheuttaa vakavia vammoja.

**Älä koske mihinkään moottoritilassa oleviin osiin konepeiton ollessa auki ja moottorin käydessä.**

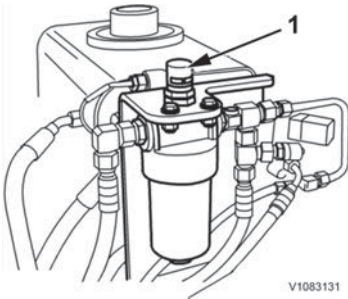
Avaa moottorin suojus.

- 5 Tarkasta hydrauliöljynsuodattimen (1) likaantuneisuuden näyttö.

- Vihreä näyttö: suodatin on OK.
- Punainen näyttö: vaihda hydrauliöljy, ks. korjaamokäsikirja.

- 6 Sulje moottorin suojus

- 7 Valmistele kone taas huoltotilaan, ks. sivu 103.



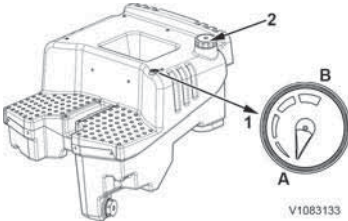
Hydrauliöljyn likaantuneisuusnäyttö

## Sprinkelerijärjestelmä

### Vesisäiliö, täyttö

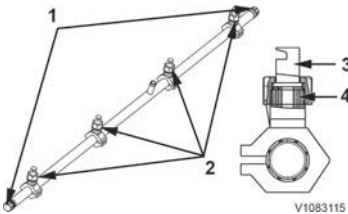
Vesisäiliössä pitää normaalissa käytössä olla aina puhdasta vettä. Vesisäiliö ei saa tyhjentyä, paitsi kun se tyhjennetään puhdistusta varten tai jäätymisvaaran takia.

- 1 Valmistelee kone huoltotilaan, ks. sivu 103.
- 2 Avaa täyttöaukko (2).
- 3 Lisää täyttöaukon (2) kautta vettä.
- 4 Tarkasta vesimäärä, ks. sivu 122.
- 5 Sulje täyttöaukko (2).



Vesisäiliö, tarkastuslasi ja täyttöaukko

Sijainti	Nimitys
1	Tarkastuslasi
2	Täyttöaukko
A	Vesisäiliö tyhjä
B	Vesisäiliö täynnä



Painevesijärjestelmän ruiskutusputki

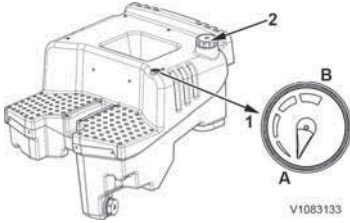
Sijainti	Nimitys
1	Sulkutulppa
2	Ruiskutussuutin
3	Suutin
4	Suodatin

### Suihkutusputki, puhdistus

- 1 Valmistelee kone huoltotilaan, ks. sivu 103.
  - 2 Irrota sulkutulpat (1) vasemmalla ja oikealla.
  - 3 Huuhtelee saostumat pois vedellä.
  - 4 Irrota kaikki ruiskutus-suuttimet (2).
  - 5 Pura ruiskutus-suuttimet (2) suuttimeksi (3) ja suodattimeksi (4).
  - 6 Puhdista suuttimet (3) ja suodattimet (4).
  - 7 Asenna suuttimet (3) ja suodattimet (4) taas kokonaisuksi ruiskutus-suuttimiksi (2).
  - 8 Asenna kaikki ruiskutus-suuttimet (2).
- Ruiskutus-suutinten pitää ruiskuttaa asennuksen jälkeen taas rummun suuntaan.**
- 9 Asenna sulkutulpat (1) vasemmalle ja oikealle.

### Vesisäiliön pinnantasot, tarkistus

Vesisäiliössä pitää normaalissa käytössä olla aina puhdasta vettä. Vesisäiliö ei saa tyhjentyä, paitsi



Vesisäiliö, tarkastuslasi ja täyttöaukko

Sijainti	Nimitys
1	Tarkastuslasi
2	Täyttöaukko
A	Vesisäiliö tyhjä
B	Vesisäiliö täynnä

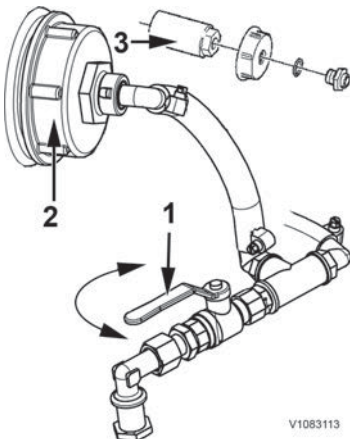
**kun se tyhjenetään puhdistusta varten tai jäätymisvaaran takia.**

- 1 Valmistele kone huoltotilaan, ks. sivu 103.
  - 2 Tarkasta vesimäärä mittalasista (1).
    - Osoitin lähellä kohtaa (B): täyttömäärä on kunnossa.
    - Osoitin lähellä kohtaa (A): veden täyttömäärä on liian pieni.
- Lisää vettä, ks. sivu 122.

## Vedensuodatin, vaihto

**Vesisäiliössä pitää normaalissa käytössä olla aina puhdasta vettä. Vesisäiliö ei saa tyhjentyä, paitsi kun se tyhjenetään puhdistusta varten tai jäätymisvaaran takia.**

- 1 Valmistele kone huoltotilaan, ks. sivu 103.
- 2 Avaa sulkuhana (1) takana vasemmalla vesisäiliön alla.  
Anna vesisäiliön valua tyhjäksi.
- 3 Irrota kansi (2).
- 4 Irrota vedensuodatin (3).
- 5 Asenna uusi vedensuodatin (3).
- 6 Asenna kansi (2).
- 7 Sulje sulkuhana.
- 8 Jos kone otetaan taas käyttöön: täytä vesisäiliö puhtaalla vedellä, ks. sivu 122.



Vesisäiliö, vedenpoisto ja vedensuodatin

Sijainti	Nimitys
1	Sulkuhana
2	Kansi
3	Vedensuodatin

## Vesisäiliö, puhdistus

Vesisäiliössä pitää normaalissa käytössä olla aina puhdasta vettä. Vesisäiliö ei saa tyhjäntyä, paitsi kun se tyhjenetään puhdistusta varten tai jäätymisvaaran takia.

1 Valmistele kone huoltotilaan, ks. sivu 103.

2 Avaa moottorin suojus.

3 Avaa sulkuhana (1).

Anna vesisäiliön valua tyhjäksi.

4 Avaa kansi (2).

5 Irrota vedensuodatin (3).

6 Puhdista vedensuodatin (3).

7 Huuhtele vesisäiliö.

8 Asenna vedensuodatin (3).

9 Asenna kansi.

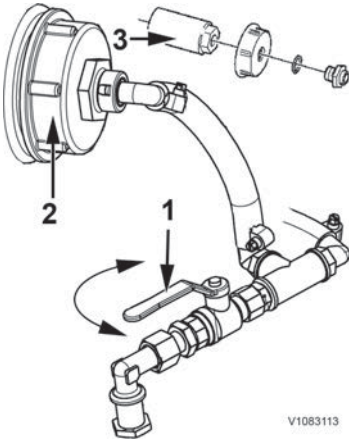
Varmista, että tiiviste on oikein paikallaan.

Käytä uutta tiivistettä.

10 Sulje sulkuhana (1).

11 Sulje moottorin suojus.

12 Jos kone otetaan taas käyttöön: täytä vesisäiliö taas puhtaalla vedellä, ks. sivu 122.



V1083113

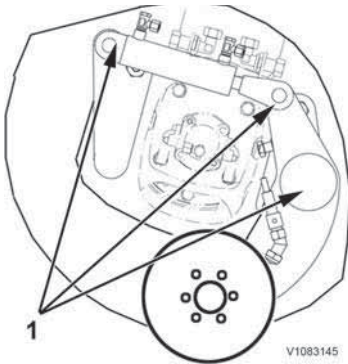
Vesisäiliö, vedenpoisto ja suodatin

Sijainti	Nimitys
1	Sulkuhana
2	Kansi
3	Suodatin

## Reunatiivistin/reunaleikkuri

### Reunaleikkurilla varustettu jyvä, voitelu

- 1 Valmistelee kone huoltotilaan, ks. sivu 103.
- 2 Voitele kaikki voitelukohdat voitelunippojen (1) kautta, kunnes rasvaa tulee ulos.



Voitelunipat reunan tiivistys- ja puristusrullassa

## Voitelu- ja huoltokaavio

### Voitelu

#### HUOM!

Noudata tarkasti voitelusuunnitelmassa olevia voiteluvälejä ja määriä.

**50 käyttötunnin välein / viikoittain**

Rakenneryhmä	Voitelunippojen lukumäärä	Määrä	Sivu
Kääntönivel	4	kunnes voiteluainetta tulee ulos	119
Reunan tiivistys- ja puristusrulla	3	kunnes voiteluainetta tulee ulos	125



### Ylläpitohuolto, tarpeen mukaan

Huoltokohta	Sivu
Jäähdytin, puhdistus	116
Suihkutusputki, puhdistus	122
Vesisäiliö, puhdistus	123
Vedensuodatin, vaihto	123
Moottoriöljy, täyttö	113
Hydrauliöljy, täyttö	120
Jäähdytysneste, täyttö	116
Vesisäiliö, täyttö	122

### Ylläpitohuolto, 10 tunnin välein

Huoltokohta	Sivu
Seisontajarru, tarkastus	118
Moottorin öljytaso, tarkastus	113
Jäähdytysnestetaso, tarkastus	116
Hydrauliöljy, tason tarkastus	120
Vesisäiliön pinnantaso, tarkistus	122
Hydrauliöljynsuodattimen likaantumisen ilmainen, tarkastus	120
Moottorin ilmanpuhdistimen likaantumisen ilmainen, tarkistus	115
Vuoto, tarkistus	112
Bolted joints, checking	111

### Ylläpitohuolto, ensimmäisten 50 tunnin jälkeen

Ota yhteyttä valtuutettuun Volvo-asiakastukeen.

### Maintenance service, every 50 hours

Huoltokohta	Sivu
Polttoaineen esisuodatin, tarkistus	114
Polttonesteputket, tarkistus	114
Voitelu	126

### Ylläpitohuolto, 250 tunnin välein

Ota yhteyttä valtuutettuun Volvo-asiakastukeen.

**Ylläpitohuolto, 500 tunnin välein**

Ota yhteyttä valtuutettuun Volvo-asiakastukeen.

**Ylläpitohuolto, 1000 tunnin välein**

Ota yhteyttä valtuutettuun Volvo-asiakastukeen.

**Huolto, 2000 käyttötunnin välein**

Ota yhteyttä valtuutettuun Volvo-asiakastukeen.

# Erittely

## Voiteluainesuositukset

### Yleiset tiedot

Voitelu on olennainen osa ennalta ehkäisevää huoltoa ja sillä on huomattava vaikutus jyrän käyttöikään. Koneen rikkoutumismahdollisuus viallisten mekaanisten rakenneosien takia pienenee liikkuvien osien säännöllisen voitelun ansiosta.

**Käytä alkuperäisiä voiteluaineita, jotta saavutetaan jyrän optimaalinen käyttöikä ja teho.**

Jyrän ja siihen liitettyjen rakenneryhmien voiteluun tarvitaan erilaisia voiteluaineita. Jyrän tietyt rakenneryhmät pitää voidella useammin kuin toiset. Noudata sen tähden tarkasti käytettävien voiteluaineiden tyyppiä ja voiteluvälejä koskevia ohjeita.

Tässä luvussa olevassa voitelutaulukossa kerrotaan voideltavat rakenneosat ja niiden voiteluvälit. Lähempiä tietoja polttonesteestä, öljyistä ja muista voiteluaineista löydät voitelutaulukosta. Kaikki tietyn huoltovälin kohdalla mainitut rakenneosat tulisi huoltaa säännöllisesti. Välit määriteltiin keskimääräisten käyttöolosuhteiden perusteella. Voiteluvälejä on lyhennettävä vastaavasti äärimmäisen kovissa, pölyisissä tai kosteissa työolosuhteissa (voitelu useammin).

Jos muuta ei ole ilmoitettu, öljymäärät tarkastetaan seuraavasti: Kone pysäköitynä tasaiselle alustalle ja öljy jäähtyneenä.

Tarkastuskohdissa, joissa on öljymäärän näyttö, öljyä pitää olla täyttöaukon alareunaan saakka.

Jos muuta ei ole ilmoitettu, kaikki rasvanipat ovat SAE-standardin mukaiset. Voitele avoimia voitelunippoja niin kauan, kunnes rasvaa tulee ulos voitelunipasta.

Voitelunippojen liian runsas voitelu ei vaurioita voitelunippoja tai muita rakenneosia. Riittämätön voitelu lyhentää kuitenkin rakenneosien käyttöikää.

Jos muuta ei ole ilmoitettu, ilman voitelunippaa olevat osat (tangosto, pultit, vivut jne.) voidellaan öljyllä kerran viikossa. Säästeliäästi käytetty moottoriöljy riittää huolehtimaan tarvittavasta voitelusta ja estää ruostumisen. Jos ruostetta ei ole

vielä muodostunut, voidaan käyttää kiinni leikkautumista estävää ainetta. Muussa tapauksessa rakenneosia on puhdistettava ensin. Kuluneet voitelunipat on vaihdettava.

Jotta estetään rakenneryhmien suuret vauriot, säännöllisten voiteluvälien lisäksi on tehtävä myös muita huoltotöitä ja tarkastuksia

- 1 Ennen huoltotöiden aloittamista on kaikki ruuviinnitykset, korkit, tulpat jne. puhdistettava palamattomalla ja myrkyttömällä puhdistusaineliuksella, jotta järjestelmiin ei pääse huoltotöiden aikana likaa.
- 2 Voiteluaineiden pitää olla pois laskettaessa normaalin käyttölämpimiä.
- 3 Jyrän voiteluvälien mukaisen voitelun yhteydessä on tarkastettava, että ruuvit, mutterit ja pultit on kiristetty määräysten mukaisesti.
- 4 Tarkasta yksittäisistä ruuviliitoksista ja muttereista pistokokeilla, että kiristystiukkuus vastaa määräyksiä. Jos irti olevia ruuviliitoksia löytyy, kaikki tarkastettavat ruuviliitokset on tarkastettava ja tarvittaessa kiristettävä.
- 5 Jos huoltotöiden yhteydessä havaitaan vaurioita, jotka ammattitaitoisen huoltohenkilöstön on korjattava, kone on otettava pois käytöstä, kunnes vika korjataan. Ota tarvittaessa yhteys paikalliseen sopimusliikkeeseen.

### Käytönesteet, täyttömäärät

Käyttöalue	Määrä	Tekniset tiedot
Poltoneste	enintään 40 litraa, tarvittaessa	dieseliä vastaavasti: CEN EN 590, DIN 51601, BS 2869: A1, A2, ASTM D975-88: 1-D, 2-D tai NATO koodi: F-54, F-75.
Hydrauliöljy		HVLP ISO VG 46, DIN 51524-3
Vaihtomäärä	27 litraa	
Jäähdytysneste		Volvo VCS, vähintään 40 % jäähdytysnestepitoisuus, pakkaskestävyys – 25 °C saakka.
Vaihtomäärä	6 litraa	
Painevesijärjestelmän vesisäiliö	260 litraa	Puhdas vesi

Käyttöalue	Määrä	Tekniset tiedot
Moottoriöljy		Volvo VDS-4 10W-30 API CF, valitse ympäristön lämpötilassa yli 30 °C soveltuva viskositeetti, esimerkiksi 15W-40.
Vaihtomäärä	7,5 litraa	
Voiteluaine kaikkiin voitelukohtiin	tarpeen mukaan	Volvo Super Lithium voitelurasva

**HUOMI**

Moottorivaurioiden välttämiseksi Volvo-jäähdytysnestettä VCS ei saa sekoittaa mihinkään muuhun jäähdytysnesteeseen tai korroosionsuoja-aineeseen.

**Kaikki määrätiedot ovat ohjearvoja, jotka voivat vaihdella mallisarjan sisällä koneesta riippuen. Tarkasta käyttöaineiden vaihdon tai lisäämisen jälkeen täyttömäärät ja korjaa ne tarvittaessa.**

**Jos koneessa on käytössä biologisesti hajoavia käyttöaineita tai jos haluat siirtyä tällaisiin käyttöaineisiin, ota yhteys jälleenmyyjään tai suoraan valmistajaan.**

## Moottori

### Moottori, tekniset tiedot

Moottorin merkki/malli	Kubota D1803-M-DI
Moottorityyppi	3-sylinterinen diesel
Teho/maks. kierrokset	24,8 kW/2 400 r/min
Päästöluokka	EU 3A USA EPA Tier 4interim

## Noise and vibrations

### Melutasoarvot

EU:n konedirektiivin 2006/42/EY kohdan 1.7.4.2 (u) vaatimusten mukaisesti mitattiin seuraavat meluarvot. Meluarvot mitattiin standardin ISO3744 mukaan äänitehotasolle (LwA) ja standardin ISO11204 mukaan äänenpainetasolle (LpA) kuljettajan korvassa.

### Melutasoarvot

A-painotettu äänenpainetaso (LpA) ohjaamolavalla	86,5 dB (A)
Koneen A-painotettu äänitehotaso (LwA)	106 dB (A)

### Tärytysarvot

EU:n konedirektiivin 2006/42/EY liitteen 1 kohdan 3.6.3.1 vaatimusten mukaisesti mitattiin seuraavat arvot. Tärinäarvot on mitattu ISO5349:2001:n ja ISO2631-1:1997:n mukaan.

### Tärytysarvot

Käsiin ja käsivarsiin kohdistuvan tärinän painotettu kokonaisarvo (Aeq)	<2,5 m/s <sup>2</sup>
Koko kehoon kohdistuvan tärinän painotettu kokonaisarvo (Aeq)	<0,5 m/s <sup>2</sup>

## Erittely

<b>Valmistajan nimi ja osoite</b>	Volvo Construction Equipment Allgemeine Baumaschinen-Gesellschaft mbH Kuhbrückenstraße 18 31785 Hameln Saksa
-----------------------------------	--

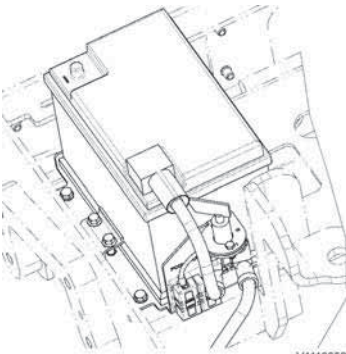
## Yleiset tiedot

<b>Koneen nimike</b>	DD25/DD25W
<b>Koneen tyyppi</b>	Asfalttijyvä
<b>PIN</b>	

## Varokkeet

Valid for serial numbers		
Model version	Serial number start	Serial number stop
DD25 (12759565)	Hameln 51	Hameln 650212

Sulakkeet sijaitsevat kojelaudan pylväässä. Pääsulakkeet ovat akun ja pääkatkaisimen vieressä. Vaihda vikatapauksessa kyseisen virtapiirin sulake samantehoiseen sulakkeeseen. Jos sulake ei ole palanut, vika voi olla virtapiirissä. Ota yhteys huoltoteknikkoon tai jälleenmyyjään, jos sulake palaa useita kertoja ilman tunnistettavaa syytä.



Akku, pääkatkaisin ja pääsulakkeet

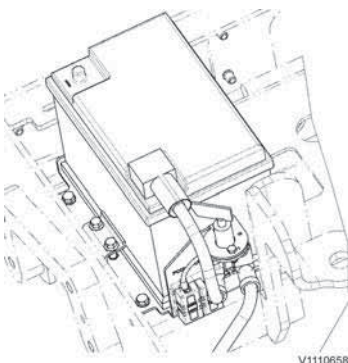
Kuvaus	Lisävaruste	Teho	Virtapiiri
F1		15 A	Virtojen hätäkatkaisin NOT-AUS
F2		5 A	Generaattori
F3		15 A	Käynnistinmoottori (jännitteensaanti)
F4	x	7,5 A	Tasauspyörästölukko
F5	x	7,5 A	Peruutushälytin
F6	x	7,5 A	Hälytysvalomajakka



Kuvaus	Lisävaruste	Teho	Virtapiiri
F7		5 A	Käynnistinmoottori
F8		1 A	Hehkutusrele
F9		15 A	Äänitorvi
F10		10 A	Tärytin
F11		15 A	12 V:n pistorasia
F12		7,5 A	Vesijärjestelmä
F13		15 A	Työvalot 1 ja 2
F14	x	15 A	Työvalot 3 ja 4
F15		15 A	Hehkutusrele
F16		10 A	Polttonesteen sulkurele
F17	x	15 A	Vilkuu
F18	x	15 A	Varoitusvilkut
F19	x	5 A	Jarruvalo
F20	x	15 A	Lähivalo
F21	x	10 A	Helmavallo
F22	x	5 A	Helmavallo vasen
F23	x	5 A	Helmavallo oikea
FC01		50 A	Koneen pääsulake
FC02		30 A	Hehkutulppien pääsulake

## Varokkeet

Valid for serial numbers		
Model version	Serial number start	Serial number stop
DD25 (12759565)	Hameln 650313	Hameln 999999



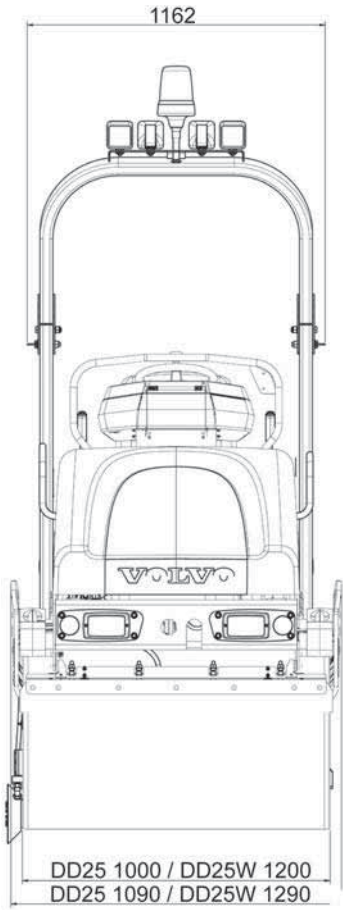
Akku, pääkatkaisin ja pääsulakkeet

Sulakkeet sijaitsevat kojelaudan pylväässä. Pääsulakkeet ovat akun ja pääkatkaisimen vieressä. Vaihda vikatapauksessa kyseisen virtapiirin sulake samantehoiseen sulakkeeseen. Jos sulake ei ole palanut, vika voi olla virtapiirissä. Ota yhteys huoltoteknikkoon tai jälleenmyyjään, jos sulake palaa useita kertoja ilman tunnistettavaa syytä.

Kuvaus	Lisävaruste	Teho	Virtapiiri
F1		20A	Virtojen hätätatkaisin NOT-AUS
F2		5 A	Generaattori
F3		15 A	Käynnistinmoottori (jännitteensaanti)
F4	x	7,5 A	Tasauspyörästölukko
F5	x	7,5 A	Peruutushälytin
F6	x	7,5 A	Hälytysvalomajakka
F7		5 A	Käynnistinmoottori
F8		1 A	Hehkutusrele
F9		10 A	Äänitorvi
F10		7,5 A	Tärytin
F11		15 A	12 V:n pistorasia
F12		7,5 A	Vesijärjestelmä
F13		15 A	Työvalot 1 ja 2
F14	x	15 A	Työvalot 3 ja 4
F15		5 A	Hehkutusrele
F16		15 A	Polttonesteen sulkurele
F17	x	15 A	Vilku
F18	x	15 A	Varoitusvilkut
F19	x	5 A	Jarruvalo
F20	x	15 A	Lähipalot
F21	x	10 A	Helmavalo
F22	x	5 A	Helmavalo vasen
F23	x	5 A	Helmavalo oikea
FC01		50 A	Koneen pääsulake
FC02		30 A	Hehkutulppien pääsulake

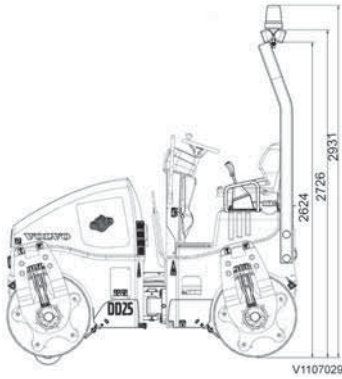
Mitat

Mitat



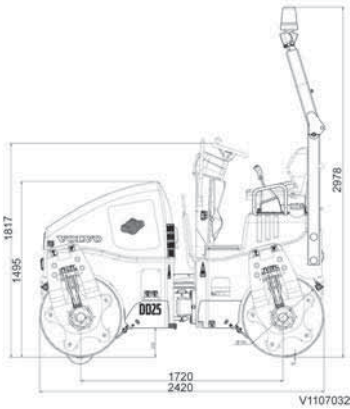
V1107017

Koneen DD25/DD25W leveys

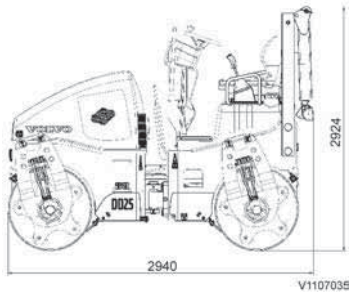


Mitat yhtenäisen ROPS-kaaren kanssa

Hälytysvalomajakka on irrotettavissa Hälytysvalomajakka on irrotettavissa



Mitat ylös käännetyn ROPS-kaaren kanssa



Mitat alas käännetyn ROPS-kaaren kanssa

## Koneen kapasiteetit

## Koneen kapasiteetit

Valid for option / configuration	
Option	Configuration
Drum width	1000mm

<b>Maksimivoimat</b>	Suurin vetovoima hinaussilmukoista	kN	29
<b>Rumpu</b>	Leveys	mm	1000
	Halkaisija	mm	700
	Seinämävahvuus	mm	13
<b>Staatinen lineaarikuorma</b>	eturumpu	kg/cm	12,25
	takarumpu	kg/cm	12,25
<b>Staatinen kuorma</b>	eturumpu	kg	1225
	takarumpu	kg	1225
<b>CECE SPEC. Paino ROPS-kaaren kanssa</b>	Käyttöpaino (EN 500-1)	kg	2450
<b>Sallittu käyttöalue</b>	Lämpötila käytettäessä	°C (°F)	-7...+49 (-20...+120)
	Lämpötila varastoitaessa ja kuljetettaessa	°C	-18...+54 (varmistaa jäähdytysnesteen oikea pitoisuus)
	Suurin sallittu käyttökorkeus		1524 m / 5000 ft meren pinnan yläpuolella (käyttö korkeammalla mahdollista vain moottorimuutoksilla)

## Koneen kapasiteetit

Valid for option / configuration	
Option	Configuration
Drum width	1200mm (DD25 W)

<b>Maksimivoimat</b>	Suurin vetovoima hinaussilmukoista	kN	29
<b>Rumpu</b>	Leveys	mm	1200
	Halkaisija	mm	700
	Seinämävahvuus	mm	13
<b>Staatinen lineaarikuorma</b>	eturumpu	kg/cm	10,83
	takarumpu	kg/cm	10,83
<b>Staatinen kuorma</b>	eturumpu	kg	1300
	takarumpu	kg	1300

## 140 Koneen kapasiteetit

<b>CECE SPEC. Paino ROPS-kaaren kanssa</b>	Käyttöpaino (EN 500-1)	kg	2600
<b>Sallittu käyttöalue</b>	Lämpötila käytettäessä	°C (°F)	-7...+49 (-20...+120)
	Lämpötila varastoitaessa ja kuljetettaessa	°C	-18...+54 (varmistaa jäähdytysnesteen oikea pitoisuus)
	Suurin sallittu käyttökorkeus		1524 m / 5000 ft meren pinnan yläpuolella (käyttö korkeammalla mahdollista vain moottorimuutoksilla)

## Huoltohistoria

Huolto ensimmäisten 50 tunnin jälkeen		Huoltotyyppi	Allekirjoitus ja leima
Päiväys	Tunnit	<input type="checkbox"/> Kunnossapito ja huolto	
250 tunnin huolto		Huoltotyyppi	Allekirjoitus ja leima
Päiväys	Tunnit	<input type="checkbox"/> Kunnossapito ja huolto	
500 tunnin huolto		Huoltotyyppi	Allekirjoitus ja leima
Päiväys	Tunnit	<input type="checkbox"/> Kunnossapito ja huolto	
1 000 tunnin huolto		Huoltotyyppi	Allekirjoitus ja leima
Päiväys	Tunnit	<input type="checkbox"/> Kunnossapito ja huolto	
1 500 tunnin huolto		Huoltotyyppi	Allekirjoitus ja leima
Päiväys	Tunnit	<input type="checkbox"/> Kunnossapito ja huolto	
2 000 tunnin huolto		Huoltotyyppi	Allekirjoitus ja leima
Päiväys	Tunnit	<input type="checkbox"/> Kunnossapito ja huolto	
2 500 tunnin huolto		Huoltotyyppi	Allekirjoitus ja leima
Päiväys	Tunnit	<input type="checkbox"/> Kunnossapito ja huolto	
3 000 tunnin huolto		Huoltotyyppi	Allekirjoitus ja leima
Päiväys	Tunnit	<input type="checkbox"/> Kunnossapito ja huolto	
3 500 tunnin huolto		Huoltotyyppi	Allekirjoitus ja leima
Päiväys	Tunnit	<input type="checkbox"/> Kunnossapito ja huolto	
4 000 tunnin huolto		Huoltotyyppi	Allekirjoitus ja leima
Päiväys	Tunnit	<input type="checkbox"/> Kunnossapito ja huolto	
4 500 tunnin huolto		Huoltotyyppi	Allekirjoitus ja leima
Päiväys	Tunnit	<input type="checkbox"/> Kunnossapito ja huolto	

**Erittely**  
**142 Huoltohistoria**

5 000 tunnin huolto		Huoltotyyppi <input type="checkbox"/> Kunnossapito ja huolto	Allekirjoitus ja leima
Päiväys	Tunnit		

5 500 tunnin huolto		Huoltotyyppi <input type="checkbox"/> Kunnossapito ja huolto	Allekirjoitus ja leima
Päiväys	Tunnit		

6 000 tunnin huolto		Huoltotyyppi <input type="checkbox"/> Kunnossapito ja huolto	Allekirjoitus ja leima
Päiväys	Tunnit		

6 500 tunnin huolto		Huoltotyyppi <input type="checkbox"/> Kunnossapito ja huolto	Allekirjoitus ja leima
Päiväys	Tunnit		

7 000 tunnin huolto		Huoltotyyppi <input type="checkbox"/> Kunnossapito ja huolto	Allekirjoitus ja leima
Päiväys	Tunnit		

7 500 tunnin huolto		Huoltotyyppi <input type="checkbox"/> Kunnossapito ja huolto	Allekirjoitus ja leima
Päiväys	Tunnit		

8 000 tunnin huolto		Huoltotyyppi <input type="checkbox"/> Kunnossapito ja huolto	Allekirjoitus ja leima
Päiväys	Tunnit		

8 500 tunnin huolto		Huoltotyyppi <input type="checkbox"/> Kunnossapito ja huolto	Allekirjoitus ja leima
Päiväys	Tunnit		

9 000 tunnin huolto		Huoltotyyppi <input type="checkbox"/> Kunnossapito ja huolto	Allekirjoitus ja leima
Päiväys	Tunnit		

9 500 tunnin huolto		Huoltotyyppi <input type="checkbox"/> Kunnossapito ja huolto	Allekirjoitus ja leima
Päiväys	Tunnit		

10 000 tunnin huolto		Huoltotyyppi <input type="checkbox"/> Kunnossapito ja huolto	Allekirjoitus ja leima
Päiväys	Tunnit		



# Aakkoshakemisto

<b>A</b>		Käyttöä koskevat turvallisuu säännöt.....	45, 57, 64
Aloitus rakennustyömaalla.....	75	<b>L</b>	
Apuukukäynnistys.....	77	Lue ennen huoltoa.....	105
<b>B</b>		<b>M</b>	
Bolted joints, checking.....	111	Maintenance service, every 50 hours... 127	
<b>C</b>		Melutasoarvot.....	133
CE-merkintä, EMC-direktiivit.....	13	Merkki- ja varoitusväline.....	39
<b>H</b>		Mitat.....	137
Hallintalaitteet.....	9, 36	Mittaukset ennen koneen kuljetusta.....	97
Henkilökunnan valinta ja kvaifiointi.....	70	Moottori.....	8, 113, 132
Henkilövahinkojen estäminen.....	107	Moottori, tekniset tiedot.....	132
Hinaus.....	88	Moottorin ilmanpuhdistimen likaantumisen ilmaisin, tarkistus.....	115
Hinausmenettely.....	88	Moottorin ilmansuodatin.....	115
Huolto.....	9	Moottorin käynnistäminen.....	76
Huolto, 2000 käyttötunnin välein.....	128	Moottorin öljytaso, tarkistus.....	113
Huoltoasento.....	103	Moottoriöljy, täyttö.....	113
Huoltohistoria.....	141	<b>N</b>	
Huolto-ohjelma.....	110	Noise and vibrations.....	133
Hydrauliikkalaitteisto.....	120	<b>O</b>	
Hydrauliöljy, tason tarkastus.....	120	Ohjausjärjestelmä.....	119
Hydrauliöljy, täyttö.....	120	Ohjausnivel, voitelu.....	119
Hydrauliöljynsuodattimen likaantumisen ilmaisin, tarkastus.....	121	<b>P</b>	
Hätäkäyttö.....	85	Paineistettu sprinklerilaitteisto.....	90
<b>J</b>		Pohjois-Amerikan varoitustarrat.....	22
Jarrujärjestelmä.....	9, 118	Polttoaineen esisuodatin, tarkistus.....	114
Jäähdytin, puhdistus.....	117	Polttoaineen tankkaus.....	65
Jäähdytysjärjestelmä.....	116	Polttonestejärjestelmä.....	114
Jäähdytysnestete, täyttö.....	116	Polttonesteputket, tarkistus.....	114
Jäähdytysnestetaso, tarkastus.....	116	Pysäköinti.....	82
<b>K</b>		<b>R</b>	
Kaavin, säätö.....	94	Reunaleikkurilla varustettu jyrä, voitelu.....	125
Kansainväliset tarrat.....	25	Reunatiivistin/reunaleikkuri.....	92, 125
Katolleenkääntymisturvarakenne		ROPS, kokoaminen ja purkaminen.....	41
ROPS.....	10, 41	ROPS, laskeminen ja nostaminen.....	42
Kojetaulu, jalusta.....	31	Rummun säädön poikkeama.....	95
Kone.....	8	Rumpukaavin.....	94
Koneen kapasiteetit.....	139	Runko.....	8
Koneen kuljetus lavetilla.....	97, 99	<b>S</b>	
Koneen käynnistys.....	76	Seisontajarru, tarkastus.....	118
Koneen käyttöturvallisuu.....	66	Sprinkelerijärjestelmä.....	9, 90, 122
Koneen siirto huollosta.....	83	Suihkutusputki, puhdistus.....	122
Koneen sitominen kuljetusta varten.....	101	Säilytys.....	82
Koneen yleisterkastus.....	111	<b>T</b>	
Kuljetuslukitsimen tappi.....	97	Tahaton käyttö.....	7
Kuormaaminen.....	99, 100	Tarkoitettu käyttö.....	7
Kuva koneesta.....	11	Tiedotus- ja varoitustarrat.....	20
Käyttäminen.....	80	Toimenpiteet ennen käyttöä.....	74
Käyttömukavuus.....	44	Toimenpiteet käytön jälkeen.....	81
Käytönesteet, täyttömäärät.....	130	Turvakomponentit.....	17

Turvallaitteet.....	66
Turvallisuus.....	68
Turvallisuus huollossa.....	52
Turvallisuus kuljetuksessa, hinauksessa ja vetämisessä.....	50
Turvallisuus käsiteltäessä vaarallisia aineita.....	56
Turvallisuus käynnistyksen yhteydessä..	50
Turvallisuus työskenneltäessä vaarallisilla alueilla.....	49
Turvallisuus, yleistä.....	45
Tyypikilvet.....	18
Työtoiminnot.....	31, 34
Tärinä.....	8, 78
Tärytysarvot.....	133

**U**

USA:n Federal Clean Air Act -laki.....	28
--	----

**V**

Vakioistuin.....	44
Varokkeet.....	134, 135
Vedensuodatin, vaihto.....	123
Vesisäiliö, puhdistus.....	124
Vesisäiliö, täyttö.....	122
Vesisäiliön pinnantas, tarkistus.....	122
Vetäminen ja hinaus.....	88
Vianetsintä.....	85
Viestintälaitte, asennus.....	16
Voimalinjat, pienin sallittu etäisyys.....	72
Voitelu.....	126
Voitelu- ja huoltokaavio.....	110, 126
Voiteluainesuositukset.....	129
Vuoto, tarkistus.....	112

**Y**

Yleiset tiedot.....	129, 134
Ylläpitohuolto, 10 tunnin välein.....	127
Ylläpitohuolto, 1000 tunnin välein.....	128
Ylläpitohuolto, 250 tunnin välein.....	127
Ylläpitohuolto, 500 tunnin välein.....	128
Ylläpitohuolto, ensimmäisten 50 tunnin jälkeen.....	127
Ylläpitohuolto, tarpeen mukaan.....	127
Ympäristönhoito tulevaisuutta ajatellen	107
Ympäristövaatimukset.....	8