

VOLVO CONSTRUCTION EQUIPMENT

KÄYTTÖOHJEKIRJA

L30G/L35G

L30G/L35G



KÄÄNNETTY ALKUPERÄISISTÄ OHJEISTA

VOLVO
Volvo Construction Equipment

Ref. no. PUB20034360C
2015.07
Volvo, Eskilstuna

Finnish
CST

Finnish



**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 käyttöohjekirja on tarkoitettu olemaan koneen oikean käytön ja huollon opas. Tutustu siihen tämä vuoksi huolellisesti ennen koneen käynnistystä ja käyttöä, tai ennen ennaltaehkäisevää huoltoa.

Säilytä käyttöohjekirjaa ohjaamossa, jolloin se on aina saatavilla helppoa tarkistusta varten. Jos käyttöohjekirja on hävinnyt, hanki välittömästi uusi.

Käyttöohjekirja selostaa ensisijaiset sovellukset, joihin kone on tarkoitettu, ja se on kirjoitettu käytettäväksi kaikilla markkina-alueilla. Sivuuata osat, jotka eivät koske tätä konetta tai sovellukset, joihin tätä konetta ei käytetä.

HUOM!

Jos käyttöohjekirja kattaa useamman kuin yhden koneen, tiedot koskevat kaikkia koneita, ellei toisin osoiteta.

Paljon työtä on tehty koneen suunnittelussa ja valmistuksessa sen tekemiseksi mahdollisimman tehokkaaksi ja turvalliseksi. Onnettomuudet, joita tästä huolimatta sattuu, voidaan useimmiten yhdistää inhimilliseen tekijään.

Turvallisuustietoinen henkilö ja hyvin huollettu kone ovat turvallinen, tehokas ja tuottava yhdistelmä. **Lue tämän vuoksi turvaohjeet ja noudata niitä.**

Pyrimme jatkuvasti parantamaan tuotteitamme ja tekemään niistä tehokkaampia muuttamalla niiden mallia. Pidätämme oikeuden tehdä tämä tarvitsematta ottaa näitä parannuksia käyttöön jo toimitetuissa tuotteissa. Pidätämme myös oikeuden muuttaa dataa ja varustusta samoin kuin huolto- ja hoito-ohjeita niistä ennalta ilmoittamatta.

Turvallisuusmääräykset

Käyttäjän velvollisuus on tietää ja noudattaa soveltuvia kansallisia ja paikallisia turvallisuusmääräyksiä. Tässä käyttöohjekirjassa olevat turvallisuusohjeet koskevat vain tapauksia, joista ei ole kansallisia tai paikallisia määräyksiä.

KÄYTTÖOHJEKIRJA

Sisällysluettelo

Esittely

Kojetaulut

Muut hallintalaitteet

Käyttöohjeet

Ajotekniikka



Turvallisuus huollossa

Ylläpito

Huolto ja kunnossapito

Aakkoshakemisto

VAARA

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.

VAROITUS

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

HUOMIO

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

HUOMAUTUS

Osoittaa mahdollista vaaratilannetta, jonka seurauksena kone voi vaurioitua.

HUOM!

Sitä käytetään korostamaan tietoja, jotka ovat tärkeitä, mutta eivät turvallisuuteen liittyviä, asennusta, käyttöä tai huoltoa varten.

Tutustu koneesi kapasiteettiin ja rajoihin!

Tunnistenumerot

Merkitse koneen tiedot tähän alle tälle sivulle välttääksesi mahdolliset väärinkäsitykset varaosia tilatessasi tai tehdäksesi kyselyjä puhelimitse tai kirjeitse.

Valmistaja:	Volvo Construction Equipment Germany GmbH Max-Planck-Straße 1 54329 Konz, Germany
Malli/tyyppi:	
Tuotteen tunnistenumero:	
Valmistusvuosi:	

Mallikohtaiset tiedot

Käsikirja koskee kaikkia malleja, ellei toisin ole ilmoitettu.

- Vakioversio: 20 km/h.
- Nopea versio: 30 km/h.

Yhteystiedot

Käyttöohjekirjaa koskevat mielipiteet lähetetään osoitteeseen om@volvo.com



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

Sisällysluettelo

Alkusanat	1
Tunnistenumerot	3
Esittely	9
CE-merkintä, EMC-direktiivit	15
Viestintälaitte, asennus	21
Turvakomponentit	22
Tyyppikilvet	23
Tiedotus- ja varoitustarrat	25
USA:n Federal Clean Air Act -laki	31
Kojetaulut	34
Etukojetaulu	35
Näyttöyksikkö	46
Kojetaulu, sivu	53
Muut hallintalaitteet	55
Hallintalaitteet	55
Käyttömukavuus	67
Lämmitys- ja ilmanvaihtojärjestelmä	72
Käyttöohjeet	78
Käyttöä koskevat turvallisuussäännöt	82
Toimenpiteet ennen käyttöä	92
Moottorin käynnistäminen	93
Jarrut	96
Pakokaasun jälkikäsitelyjärjestelmä	97
Pysäyttäminen	105
Pysäköinti	106
Mitat jumiutuessa	108
Vetäminen ja hinaus	109
Koneen kuljetus lavetilla	112

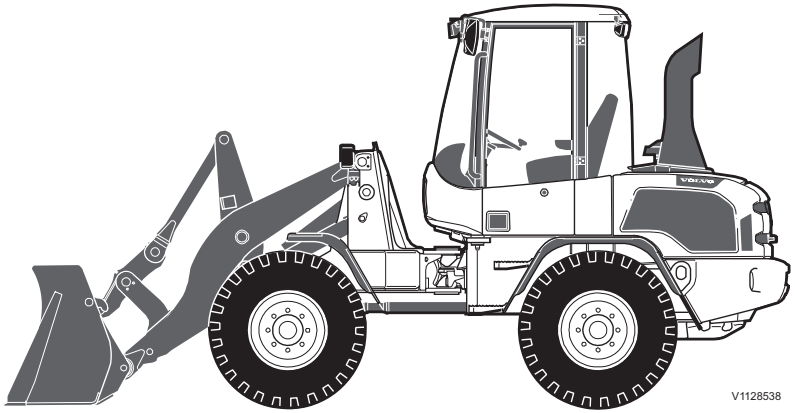
Ajotekniikka	116
Eco-ajo	117
Kokokehon tärinät	119
Työskentely vaara-alueilla	121
Työvälineet	126
Työvälinekannattimet	129
Hydraulitoiminto, 3. ja 4.	133
Kuormaaminen	135
Kauhat	136
Lavahaarukat	145
Puutavarahaarukka	149
Salt sprayer	150
Erikoishydrauliikka	152
Materiaalin käsittelyvarsi	153
Tienlakaisu (lisävaruste)	155
Esineiden nostaminen	156
Merkinantokaavio	158
Turvallisuus huollossa	160
Huoltoasento	161
Lue ennen huoltoa	164
Palontorjunta	167
Vaarallisten aineiden käsittely	170
Putkistojen, putkien ja letkujen käsittely	175
Ylläpito	176
Ylläpitohuolto, tarpeen mukaan	176
Huolto ja kunnossapito	177
Huoltokohteet	182
Moottori	184
Polttonestejärjestelmä	185
Moottorin ilmansuodatin	188
Jäähdytysjärjestelmä	189
Sähköjärjestelmä	192
Jarrujärjestelmä	195
Pyörät	197
Ohjaamo	199
Tuulilasinyhijärjestelmä	200
Ilmastointi	201
Kauhan kynnet	202
Hydrauliikkalaitteisto	204
Voiteleminen	206
Voitelu- ja huoltokaavio	209

Erittely	214
Voiteluainesuositukset	214
Polttoneitejärjestelmä	218
Huoltokapasiteetit ja vaihtovälit	220
Moottori	222
Sähköjärjestelmä	223
Voimansiirto	229
Jarrut	230
Ohjaus	231
Pyörät	232
Ohjaamo	234
Hydrauliikkalaitteisto	236
Mitat	237
Huoltohistoria	246
Aakkoshakemisto	249



A series of 20 horizontal dotted lines spanning the width of the page, providing a guide for handwriting practice.

Esittely



V1128538

Tarkoitettu käyttö

Peruskone on tarkoitettu käytettäväksi normaaliolosuhteissa, ts. ulkona, sijainnin merenpinnan yläpuolella ollessa enintään 1500 metriä, maastossa, maansiirtotöissä, ympäristön lämpötilan ollessa välillä $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ ja $+40\text{ }^{\circ}\text{C}$ ja vain kuljettajan ollessa ohjaamossa. Myös tästä poikkeavat olosuhteet selostetaan käyttöohjekirjassa. Yleisillä teillä tapahtuvaan käyttöön kone pitää sopeuttaa maan kansallisen lainsäädännön mukaiseksi.

Jos sitä käytetään muihin tarkoituksiin tai mahdollisesti vaarallisissa ympäristöissä, ts. räjähdyksille alttiissa ja/tai palonarassa ympäristössä tai alueilla, joilla pölyssä on asbestia, pitää noudattaa erityisiä turvallisuusmääräyksiä ja kone on pitänyt varustaa sellaiseen käyttöön ja käsittelyyn. Ota yhteys valmistajaan/jälleenmyyjään saadaksesi lisätietoja.

Kone on suunniteltu suurimmalle kokonaismassalle (ml. varustus ja työvälaineet), ks. sivu *Koneen paino*. Suurin massa tulee kyseeseen, kun kone on varustettu tiettyjä, Volvon hyväksymiä käyttösovelluksia varten. Jos suurin massa ylitetään, turvallisuudesta tingitään. Lisäksi mitkään valmistajan takuut eivät ole tällöin enää voimassa. Kiinnitä kuitenkin aina huomiota kansallisiin, yleisellä tiellä liikkumista koskeviin määräyksiin.

Toiminta maan alla

Pakokaasujen tuuletuksen tarve pitää tarkastaa, ennen kuin konetta käytetään tunneleissa tai muissa maanalaisissa toiminnoissa. Muu lainsäädäntö ja määräykset kuten kansalliset lait ja työlait on huomioitava.

Ympäristövaatimukset

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

Runko

Rungossa on runkonivel ja heilurinivel. Etu- ja takarungon maavara on maksimoitu suunniteltu ja runkonivelen laakerit ovat erittäin lujat.

Moottori

Koneessa on suora, nelisylinterinen, nelitahtinen, turboahdettu dieselmoottori, jossa on polttoaineen suoraruiskutus.

USA:han toimitettavat moottorit täyttävät US Tied 4f ja Kalifornian Tier 4f -vaatimukset. Eurooppaan toimitettavat moottorit täyttävät EU:n vaihe IV - päästövaatimukset.

Pakokaasun jälkikäsittelyjärjestelmä

Moottorissa on pakokaasujen jälkikäsittelyjärjestelmä (EATS) dieselhiukkassuodattimen (DPF) muodossa päästöjen hiukkasten ja typpioksidien (NOx) minimoimiseksi. Moottorin käydessä noki ja hiukkaset kerääntyvät dieselhiukkassuodattimeen.

Kun suodatin täyttyy raja-arvoon saakka, noki poltetaan regenerointijaksossa.

HUOM!

Kun moottori on lämmin, regenerointivaihe tulee käynnistää mahdollisimman pian, tarvittavat tiedot annetaan näytössä. Jos regenerointia viivytetään, moottorin teho huononee tai regenerointi on ehkä tehtävä kone pysäköitynä tai voidaan joutua kutsumaan huoltoteknikko käynnistämään regeneroinnin tai vaihtamaan dieselhiukkassuodattimen.

HUOM!

Moottorin täytyy olla lämmin eikä se saa käydä joutokäyntinopeudella (paras käyntinopeus on yli 1400 r/min), jotta aktiivinen regenerointi onnistuu.

Lisätietoja, katso sivu *Pakokaasun jälkikäsitteilyjärjestelmä, regenerointi*.

Sähköjärjestelmä

Sähköjärjestelmä on 12 voltin järjestelmä ja siinä on yksi akku moottoritilassa oikealla puolella. Päävirtakytkin sijaitsee akun lähellä.

Voimansiirto

Koneessa on jatkuvasäätöinen hydrostaattinen vaihteisto. Suurin vetovoima on käytettävissä kaikilla nopeusalueilla. Hydrostaattinen jarrutus ryömintä/jarrupolkimella varmistaa täsmällisen ajonopeuden ohjauksen.

Jokapyöräveto ja portaaliakselit.

Tasauspyörästäön lukko, jossa 100 % kynsikytkimellä varustettu järjestelmä molemmissa akseleissa.

Jarrujärjestelmä

Hydrostaattinen jarrutus vaihteiston kautta ryömintäjarrupolkimella ja hydraulisesti käytettävät käyttöjarrut.

Käyttöjarrut:

- Vakioversio (20 km/h): Hydraulitoiminen rumpujarru dropboxissa taka-akselilla.
- Nopea versio (30 km/h): Levyjarru, hydraulitoiminen etuakselilla.

Seisontajarru: Mekaanisesti toimiva rumpujarru dropboxissa taka-akselilla.

Ohjausjärjestelmä

Keskitetty, nivelletty hydrostaattinen heiluriohjaus, vaimennetut sivuheilahdukset.

Ohjaamo

Ohjaamossa on lämmitys- ja tuuletusjärjestelmä. Ilmastointi on saatavana lisävarusteena.

Ohjaamon varauloskäynnit

Varauloskäynti on oikea sivuovi.

FOPS ja ROPS

Ohjaamo on hyväksytty FOPS- ja ROPS-määräykset täyttäväksi turvaohjaamoksi, katso sivu 234. FOPS on lyhenne sanoista Falling Object Protective Structure (suoja katolle putoavien esineiden varalta) ja ROPS on lyhenne sanoista Roll Over Protective Structure (kaatumissuoja).

Jos ohjaamon suojarakenteen jossakin osassa on muodonmuutos tai vika, ohjaamo on tarkastettava välittömästi ja tarvittavat toimenpiteet suoritettava. Ota yhteyttä Volvo-jälleenmyyjään tarkastusta ja toimenpiteitä varten.

Älä koskaan suorita mitään luvattomia muutoksia ohjaamoon, älä esimerkiksi laske katon korkeutta, älä poraa reikiä, äläkä hitsaa kiinnikkeitä tulensammutinta, radioantennia tai muuta lisävarustetta varten neuvottelematta muutoksesta ensin Volvo Construction Equipmentin suunnitteluosaston henkilökunnan kanssa jälleenmyyjän välityksellä. He osaavat tällä osastolla sanoa, vaikuttaako muutos siten, että koneen tyyppihyväksyntä mitätöityy.

Hydraulijärjestelmä

Hydraulijärjestelmä on avoin järjestelmä, mikä tarkoittaa että öljy virtaa jatkuvasti järjestelmän läpi. Kun hydrauliikan hallintavivut ovat vapaa-asennossa, öljy virta lähes paineettomasti piirin läpi. Öljypiiri on termostaattisesti ohjattu ja siinä on integroitu jäähdytysjärjestelmä. Yhdistetty imu- ja

paluuvirtaus. Suodatin voidaan vaihtaa tyhjentämättä säiliötä.

Nopea versio: Ohjausjärjestelmä saa ensisijaisesti syötön hammaspyöräpumpulta, joka toimittaa syötön myös puhaltimen käyttöä varten.

Hidas versio: Erillinen hammaspyöräpumppu toimittaa syötön hydrostaattiselle ohjaukselle.

Varustus

Kone voi olla varustettu erityyppisillä lisävarusteilla riippuen asiakkaan vaatimuksista ja eri markkina-alueista. Ota yhteyttä jälleenmyyjäsi lisätietoja varten.

Muunnokset

Tähän koneeseen tehdyt muutokset, mukaan lukien hyväksymättömien työvälineiden, lisävarusteiden, osa-asennelmien tai osien käyttö, voivat vaikuttaa koneen tyyppi hyväksyntään ja/tai koneen kykyyn toimia suunnitellulla tavalla. Henkilöt tai organisaatiot, jotka tekevät hyväksymättömiä muutoksia, ovat vastuussa niistä ja niiden seurausvaikutuksista, myös koneen vaurioista.

Tähän tuotteeseen ei saa tehdä minkäänlaisia muutoksia, jos ei Volvo Construction Equipment ole antanut siihen hyväksyntää kirjallisesti. Volvo Construction Equipment pidättää itselleen oikeuden hylätä kaikki takuuvaatimukset, joiden perustana ovat hyväksymättömät muutokset tai niiden seurausvaikutukset.

Muutokset katsotaan hyväksytyksi virallisesti, jos ainakin toinen seuraavista ehdoista on täytetty:

- 1 Työväline, varuste, osa-asennelma tai osa on Volvo Construction Equipment'in valmistama tai toimittama ja se on asennettu tehtaan hyväksymällä tavalla, joka on selostettu Volvo Construction Equipment'iltä saatavissa julkaisuissa; tai
- 2 Volvo Construction Equipment'in kyseisen tuotteen suunnitteluosasto on hyväksynyt muutoksen kirjallisesti.

Varkaudenestolaite (lisävaruste)

Koneeseen asennettu varkaudenestolaite vaikeuttaa koneen varastamista. Volvo toimittaa

varkaudenestolaitteita lisävarusteina. Jos koneessasi ei vielä ole sellaista, tarkasta asennusmahdollisuudet jälleenmyyjältä.

Kirjatut koneen tiedot

Kone on varustettu ohjelmistojärjestelmillä, jotka rekisteröivät ja tallentavat eri tyyppisiä tietoja koneesta. Nämä tiedot voidaan lähettää koneesta Volvon käytettäväksi tuotekehittelytarkoituksiin sekä vianetsintää varten. Tallennettaviin tietoihin sisältyvät muun muassa ajonopeus, polttonesteenkulutus ja eri lämpötilat. Volvo ja sen valtuuttamat korjaamot käyttävät näitä tietoja.

CareTrack (lisävaruste)

Koneeseen voidaan jälleenmyyjän toimesta asentaa CareTrack, joka on Volvo Construction Equipmentin kehittämä telematiikkajärjestelmä. Järjestelmä kerää koneen tietoja, jotka voidaan siirtää langattomasti tietokoneelle. Tiedoissa näkyvät koneen sijainti ja käyttötunnit. Se tarjoaa lisäksi maantieteellisen aluerajauksen ja aikarajauksen sekä huoltomuistutukset. Kysy lisätietoja Volvo-jälleenmyyjältä.



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.

EY-vaatimustenmukaisuustodistus

Me,

Volvo Construction Equipment Germany GmbH, D-54329 KONZ, Germany vakuuttaa täten alkuperäiskielellä, että tuote:

Merkki:	Volvo Construction Equipment AB
Tyyppi:	Compact/Mini pyöräkuormaaja
Malli:	L30G L35G
Tuotetunnistenumero (PIN):	VCEL30Gxx03x2xxxx (L30G) VCEL35Gxx03x2xxxx (L35G)

jota tämä vakuutus koskee, täyttää olennaiset terveys- ja turvallisuusvaatimukset seuraavien mukaan:

Euroopan neuvoston konedirektiivi 2006/42/EY,

Euroopan neuvoston direktiivi 2000/14/EY koskien ulkona käytettävien laitteiden melupäästöjä

Euroopan neuvoston direktiivi 2004/108/EY sähkömagneettisesta yhteensopivuudesta, sekä niiden lisäykset koskien koneita, ja muut soveltuvat direktiivit.

Sovelletut harmonisoidut standardit:

EN 474-1:2006+A3:2013 Maansiirtokoneet – Yleiset turvallisuusvaatimukset.

EN 474-3:2006+A1:2009 Maansiirtokoneet - Kuormaajien turvallisuusvaatimukset.

Tämä vakuutus koskee konetta vain siinä kunnossa kuin se oli tuotaessa markkinoille, eikä se kata loppukäyttäjän jälkeensä lisäämiä komponentteja ja/tai tekemiä toimenpiteitä.

Euroopan yhteisössä teknisten asiakirjojen julkaisusta ja säilytyksestä vastaavan valtuutetun henkilön allekirjoitus:

.....
Allekirjoitus / nimen selvennys

.....
Asema tai titteli

.....
Osoite ja vakuutuksen päivämäärä

Valmistajan valtuuttaman edustajan allekirjoitus (vain jos soveltuu)

.....
Allekirjoitus / nimen selvennys

.....
Asema tai titteli

.....
Osoite ja vakuutuksen päivämäärä

Tämä vakuutus kattaa työvälineet, jotka yllä mainittu valmistaja on kehittänyt, suunnitellut/hyväksynyt, merkinnyt ja tuonut markkinoille.

Koneen omistajan on säilytettävä tämä vakuutus vähintään kymmenen vuotta koneen toimituksen jälkeen.

EY:n vaatimustenmukaisuusvakuutus koskien ulkona käytettävien laitteiden äänipäästöjä (melua) ympäristöön; direktiivi 2000/14/EY.

Minä, allekirjoittanut

.....
(Etunimi ja sukunimi)

vakuutan täten, että alla olevat, kohdissa 1-9 määritetyt maarakennuskoneet on valmistettu alla olevan EY-tyyppikatsastuksen mukaan.

1	Valmistaja:	Volvo Construction Equipment Germany GmbH, Max Planck Strasse 1, 54329 Konz-Köhen, Saksa
2	Luokka:	Compact/Mini pyöräkuormaaja
3	Merkki:	Volvo
4	Tyyppi:	L30G L35G
5	Asennettu nettoteho:	55,4 kW

6	Tarkastuslaitos:	Fachausschüsse Bau und Tiefbau No: 0515, Prüf- und Zertifizierungsstelle im BG-PRÜFZERT, D-80687 München (Saksa)
7	Kone, sarjanumero (PIN):	VCEL30Gxx03x2xxxx (L30G) VCEL35Gxx03x2xxxx (L35G)
8	Valmistusvuosi:	2013–
9	Äänitehoarvot ja erilliset direktiivit	99 dB

Volvo L3XG täyttää direktiivin 2000/14/EY Liitteen VIII vaatimukset (täydellinen laadunvarmistus). Äänitasomerkintä perustuu EU:n tarkastuslaitoksen julkaisuun (ks. nro 6) koskien äänenmittausta, jonka on suorittanut Volvo Construction Equipment Germany GmbH.

Valmistuspaikka:

**Volvo Construction Equipment Germany GmbH,
Max Planck Strasse 1, 54329 Konz-Köhen, Saksa**

(Paikka ja päiväys)

M. Theresia Groh;
Laadunvarmistus
(Allekirjoitus)

Valmistusprosessin loppuun saattaminen

Tätä konetta ei saa saattaa markkinoille eikä luovuttaa käyttöön, ennen kuin valmistusprosessissa on saatettu loppuun seuraavat.

Merkki:	Volvo Construction Equipment AB
Tyyppi:	Compact/Mini pyöräkuormaaja
Malli:	L30G L35G
Tuotetunnistenumero (PIN)	VCEL30Gxx03x2xxxx (L30G) VCEL35Gxx03x2xxxx (L35G)
Kommentit:	

Kuormaajan tuotealusta	Valtuutettu edustaja.
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	

.....
Allekirjoitus / nimen selvennys

.....
Asema tai titteli

.....
Osoite ja vakuutuksen päivämäärä

Viestintälaitte, asennus

HUOMAUTUS

Kaikki lisävarusteena saatavat elektroniset viestintälaitteet on annettava koulutetun ammattihenkilökunnan asennettaviksi ja asennuksessa on noudatettava Volvo Construction Equipment:n ohjeita.

Suoja elektromagneettisia häiriöitä vastaan

Tämä kone on testattu EU:n sähkömagneettiset häiriöt kattavan direktiivin 2004/108/EY mukaisesti. Siksi on tärkeää, että kaikki ei-hyväksytyt elektroniset lisävarusteet, kuten esim. tiedonsiirtovarustus, testataan ja hyväksytään ennen asennusta ja käyttöä, koska ne voivat häiritä koneen elektronisia järjestelmiä.

Antennin asennusohjeet

Asennuksessa on noudatettava seuraavia ohjeita:

- Antennin sijainti on valittava ympäristöön soveltuvaksi.
- Antennikaapelin on oltava koaksiaalityyppiä. Varmista, että kaapeli on vaurioitumaton, sekä että päiden kaapelikuori ja kudokset ovat ehjät ja että kudokset peittää liittimien tukiholkkit ja että galvaaninen kosketus niihin on hyvä.
- Antennin kannattimen ja korin välisten metallisten kosketuspintojen on oltava puhtaat ja hapettumattomat. Suojaa kosketuspinnat korroosiota vastaan asennuksen jälkeen, jotta galvaaninen kosketus pysyisi hyvänä.
- Muista erottaa häiriöitä aiheuttavat ja häiriöalttiit kaapelit fyysisesti toisistaan. Häiriöitä aiheuttavat kommunikointivarusteiden syöttökaapelit ja antennikaapeli, häiriöille alttiita kaapeleita ovat koneen elektronisiin laitteisiin kytketyt kaapelit. Asenna kaapelit mahdollisimman lähelle koneen (maadoitettuja) peltipintoja, koska peltipinta toimii suojaavana kilpenä.

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 varaosatiedot, 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

HUOM!

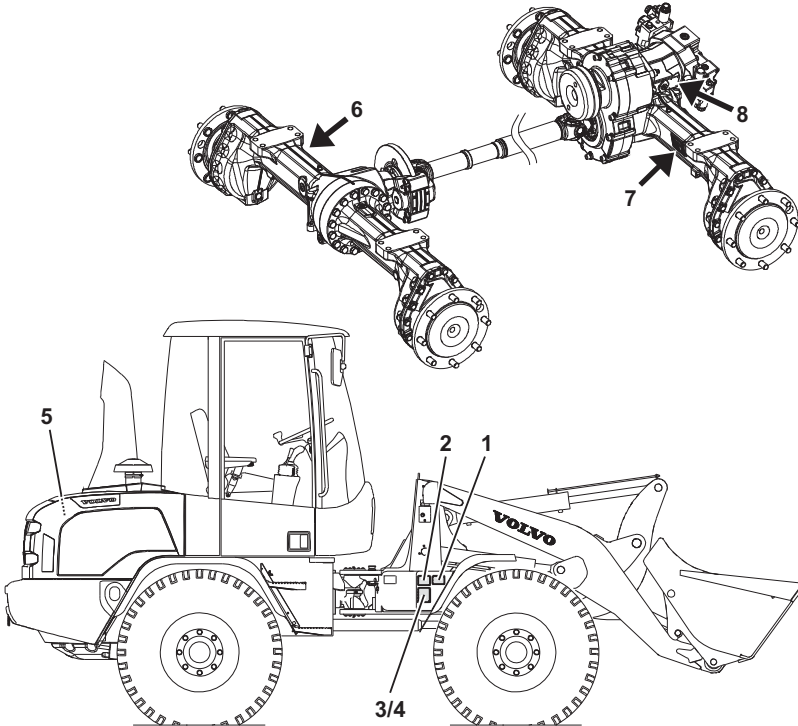
Turvallisuuteen vaikuttavat koneen osat ja varaosat on asennettava takaisin, korjattava tai vaihdettava välittömästi, jos ne on irrotettu tai ne ovat vaurioituneet.

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

Alla olevien tuotekilpien avulla voidaan kone ja sen komponentit tunnistaa. Tuotetunnistenumeroista, PIN (Product Identification Number) ilmenee koneen mallimerkintä, moottorikoodi ja sarjanumero. Merkitse tunnistenumerot muistiin sivulle 3. Kun tilaat varaosia ja teet puhelintiedusteluja ja kyselyitä, sinun on aina ilmoitettava PIN.



V1133517

1	<p>Tuotekilpi (PIN) Kilpi sijaitsee eturungon oikealla puolella ja siitä käy ilmi konetyyppi, valmistajan nimi ja osoite, koneen PIN-koodi (Product Identification Number) koko koneelle.</p>	5	<p>Moottori- ja pakokaasutarra Moottorin tyypimerkintä ja komponenttinumero.</p>
2	<p>Lisätyypikilpi (vain EU/EEA) Kilpi sijaitsee eturungon oikealla puolella ja siitä näkyy koneen paino, moottorin teho, valmistusvuosi ja CE-merkki.</p>	6	<p>Etuakseli Valmistajan nimi ja osoite sekä tuote- ja valmistusnumero.</p>

24 **Esittely**
Tyypikilvet

3	Lisätyypikilpi (vain Saksassa) Kilpi sijaitsee eturungon oikealla puolella ja siitä käy ilmi konetyyppi, koneen PIN-koodi (Product Identification Number), suurimmat sallitut akselipainot ja valmistusvuosi.	7	Taka-akseli Valmistajan nimi ja osoite sekä tuote- ja valmistusnumero.
4	Lisätyypikilpi (vain Italiassa) Kilpi sijaitsee eturungon oikealla puolella ja siitä käy ilmi konetyyppi, EU-hyväksyntänumero, suurimmat sallitut akselipainot ja perävaunun jarrutieto (jos sovellettavissa).	8	Hydrostaattinen moottori

Tiedotus- ja varoitustarrat

Koneen kuljettajan täytyy tuntea ja huomioida kaikki koneessa olevat tiedotus- ja varoitustarrat. Kaikissa koneissa ei ole kaikkia tarroja, koska ne ovat markkina-alue- ja konekohtaisia.

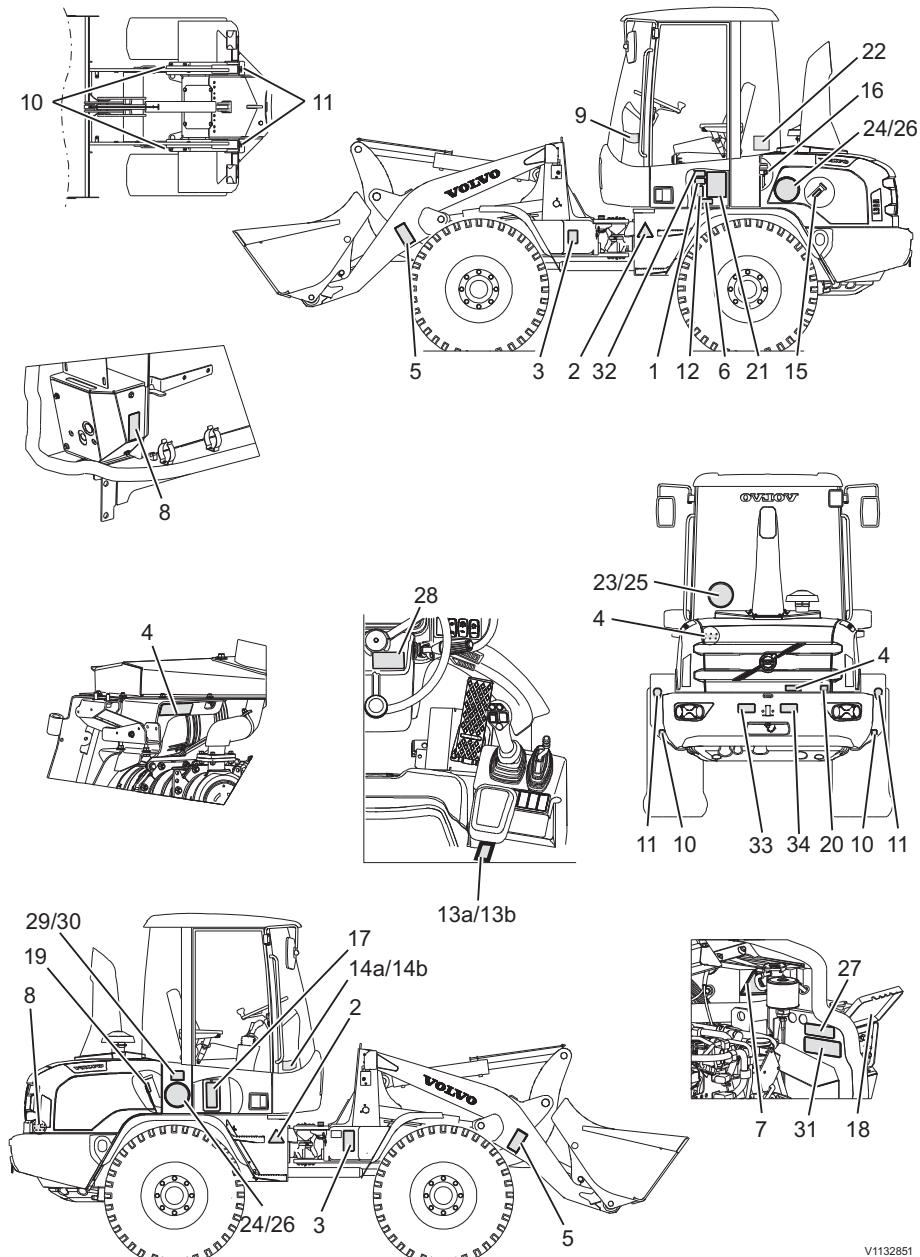
Tarrat on pidettävä puhtaina niin, että ne ovat selvästi näkyvissä ja luettavissa. Jos ne ovat hävinneet tai niitä ei pysty enää lukemaan, ne on korvattava heti uusilla. Osanumero (tilausnumero) ilmenee ko. tarrasta sekä varaosaluettelosta.

HUOM!

Koneessa teksti VAROITUS! on vain Pohjois-Amerikan tarroissa.



26 Esittely Tiedotus- ja varoitustarrat





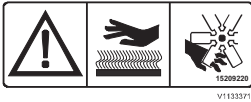
1 VAROITUS! Katso ensin käyttöohjekirjaa (USA:n tarran varaosanumero: 13935003)



2 VAROITUS!
Turvavaroituksen symboli:
Vaarallinen alue koneen välittömässä läheisyydessä



3 VAROITUS!
Puristuksiin jäämisen vaara. Pysy turvallisella etäisyydellä koneesta (USA:n tarran varaosanumero: 15209454)



4 VAROITUS! Kuumia pintoja ja pyöriä osia. (USA:n tarran varaosanumero: 15209047)



5 VAROITUS! Älä kulje ylösnostettujen nostovarsien alla. Pysy turvallisella etäisyydellä koneesta (USA:n tarran varaosanumero: 15624249)



6 VAROITUS! Ennen hitsaamista: Katso käyttöohjekirjaa



7 VAROITUS! Kuumaa jäähdytysnestettä.



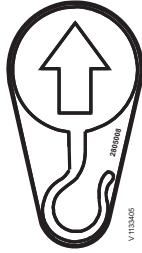
8 VAROITUS! Ennen kuin kytket apukäynnistyskaapelit - katso ohjeet käyttöohjekirjasta. (USA:n tarran varaosanumero: 13935004)



9 VAROITUS! Tarkista että työväline on lukittu (USA:n tarran varaosanumero: 11111506)



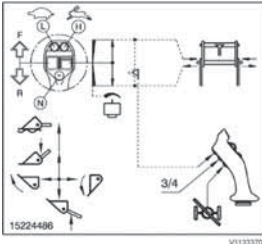
10 Kiinnityskohta sitomista varten



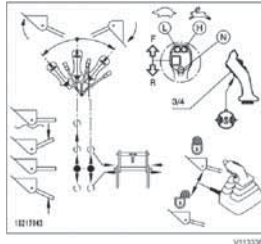
11 Nostokohta



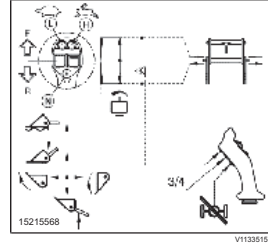
12 Lue käyttöohjekirja ennen kuin suoritat mitään huolto- tai ylläpitöitä koneelle.



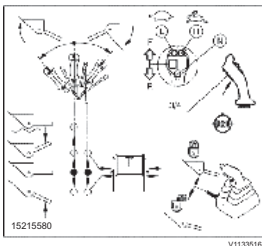
13a Ohjaustoiminnot yhdellä vivulla ja integroiduilla lisähydraulitoiminnoilla



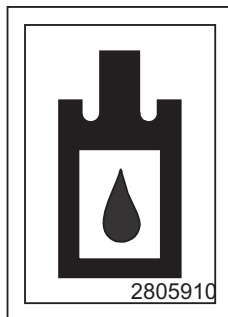
13b Ohjaustoiminnot yhdellä vivulla ja apuvivulla



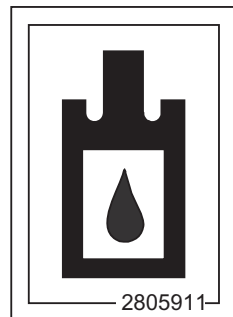
14a Ohjaustoiminnot yhdellä vivulla ja integroiduilla lisähydraulitoiminnoilla (sijainti ohjaamon etuikkunan sisäpuolella)



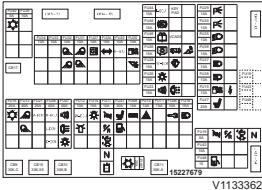
14b Ohjaustoiminnot yhdellä vivulla ja apuvivulla (sijainti ohjaamon etuosan etuikkunan sisäpuolella)



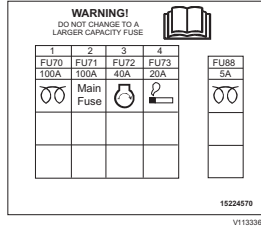
15 Hydraulioöljyn täyttökohta



16 Jarruneste



17 Varokkeet ohjaamossa



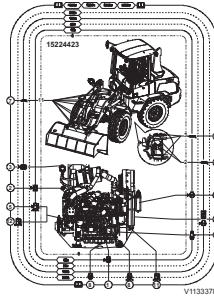
18 Varokkeet moottoritilassa



19 Polttoaine, täyttäminen



20 Päävirtakytkin



21 Voitelu- ja huoltokaavio



22 Äänitehotaso koneen ulkopuolella



23 20 km/h (sijainti ikkunan sisäpuolella)



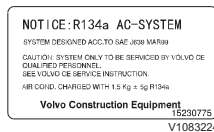
24 20 km/h



25 30 km/h (vain nopeat koneet, sijainti ikkunan sisäpuolella)



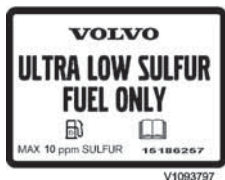
26 30 km/h (vain nopeat koneet)



27 Kylmäaine R134a (valinnainen ilmastointilaitteen yhteydessä)



28 VAROITUS!
Puoliautomaattinen regenerointi (varaosanumero USA:ssa: 17253504)



V1093797

29 Polttoainetarra (vain EU) / Enint. 10 ppm RIKKIPITOISUUS



V1093047

30 Polttoainetarra (vain US) / Enint. 15 ppm RIKKIPITOISUUS



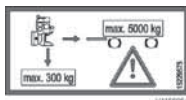
V1054183

31 Käytä vain Volvo VCS-jäähdytysnestettä



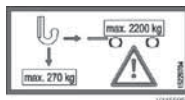
V1082340

32 Sähkölinjat, minimi etäisyys



V1152954

33 Perävaunun vetokoukku (lisävaruste)



V1152954

34 Perävaunun vetokoukku (lisävaruste)

USA:n Federal Clean Air Act - laki

Liittovaltion lainsäädännön mukaan USA:ssa, "The Federal Clean Air Act under US Code Title 42, Chapter 85, Subchapter II, Part A, Section 7522 (a) (3) (A) & (B)", on kiellettyä irrottaa tai tehdä toimimattomiksi mitään asennettuja laitteita tai varustusta, samoin kuin ohittaa, manipuloida tai muuttaa EPA-sertifioitu, tien ulkopuolella käytettävä moottori sertifioimattomaksi konfiguraatioksi. Koneeseen sisältyvät komponentit, järjestelmät ja moottori voivat kuulua päästöjenohjauslaitteisiin eikä niitä saa vaihtaa tai muuttaa. Tällaisiin järjestelmiin ja komponentteihin kuuluvat imu- ja pakojärjestelmät, jäähdytysjärjestelmä, polttoainejärjestelmä, tietokonejärjestelmät ja sähköjärjestelmät.

Liittovaltion määräykset, jotka säätelevät puhtaan ilman asetusta tealueen ulkopuolella käytettävien moottoreiden osalta, 40 CFR 1068,101 (b) (1) kuuluvat osittain:

On kiellettyä irrottaa tai tehdä toimimattomiksi mitään asennettuja laitteita tai rakenne-elementtejä moottoreissa/varustuksessa määräysten mukaisesti ennen myyntiä ja toimittaa loppukäyttäjälle. On myös kiellettyä tietoisesti irrottaa tai tehdä toimimattomiksi mitään tällaisia asennettuja laitteita tai rakenne-elementtejä ja toimittaa loppukäyttäjälle. Tämä sisältää esim. moottorin väärän polttoaineen tai moottoriöljy käytön, mikä muuttaa päästöjenohjauslaitteita ja ei-toiminnallisia järjestelmiä. Lait mahdollistavat rangaistuksena jopa 3750 US-dollaria per päivä, jona moottoria tai varustusta käytetään lain määräysten vastaisesti.

Asiakkaan apu

Volvo CE haluaa auttaa vakuuttamaan, että päästöjenohjausjärjestelmän takuu on hoidettu oikein. Jos ette saa takuuhuoltoa, johon uskotte olevanne oikeutettu päästöjenohjausjärjestelmän takuun perusteella, suosittellemme, että otatte yhteyden lähimpään Volvo Construction Equipment -yhtiön aluetoimistoon avun saamiseksi.

Normaali tien ulkopuolella toimivan moottorin käyttö

Huolto-ohjeet perustuvat otaksumaan, että tätä tavanomaista mallia olevaa konetta käytetään Käyttöohjekirjassa ilmoitetulla tavalla ja että sitä käytetään vain erittelyn mukaisilla poltto- ja voiteluaineilla sekä voiteluöljyillä.

Tien ulkopuolella käytettävän moottorin huolto

Omistajat ovat vastuussa moottoreidensa/ varustuksensa oikeasta huollosta Käyttöohjekirjan ohjeiden mukaisesti. Tämä on tavanomaista mallia oleva tiealueen ulkopuolella käytettävä moottori ja jokainen paikallinen jälleenmyyjä voi tehdä päästöjenohjauslaitteiden tarvitseman huollon tiealueiden ulkopuolella käytettäville moottoreille tämän kirjan määrittelyn mukaisesti.

Volvo suosittelee, että ostaja käyttää tiealueen ulkopuolella käytettävän moottorin huolto-ohjelmaa, tunnettu nimellä "Huolto-ohjelma ja kuntotesti", joka sisältää päästöjenohjauslaitteiden suositellun huollon.

Volvo CE suosittelee, että omistaja tallentaa kaikki määräaikaishuoltojen päiväkirjat, asiakirjat ja kuitit dokumentoidakseen, että oikea huolto on tehty tiealueiden ulkopuolella käytettävään moottoriin. Nämä päiväkirjat, asiakirjat ja kuitit pitää antaa tiealueiden ulkopuolella käytettävän moottorin myöhemmälle ostajalle.

Paikallisen jälleenmyyjäsi tekemä huolto

Paikallinen jälleenmyyjänne on paras vaihtoehto antamaan hyvää, luotettavaa huoltoa, koska jälleenmyyjällä on koulutetut huoltoasentajat ja alkuperäisen valmistajan osat sekä erikoistyökalut samoin kuin uusimmat tekniset julkaisut. Keskustele huolto- ja ylläpitovaatimuksistasi paikallisen jälleenmyyjän kanssa. Paikallinen jälleenmyyjäsi voi räätälöidä tarpeesi mukaisen huolto-ohjelman.

Suunniteltua huoltoa tai ylläpitoa varten on viisasta ottaa yhteys paikalliseen jälleenmyyjään etukäteen tapaamisen järjestämiseksi, tämä varmistaa oikeiden varusteiden ja huoltoasentajan saatavuuden koneesi huoltoa varten. Näin autat

paikallista jälleenmyyjää vähentämään koneesi huoltoon tarvittavaa aikaa.

Omistajan nimeämä korjaamo tai henkilö voi huoltaa, vaihtaa tai korjata päästöjenohjauslaitteita ja järjestelmiä. Volvo suosittelee, että omistaja tallentaa kaikki päiväkirjat, asiakirjat ja kuitit tällaisesta huollosta.

Ennaltaehkäisevä huolto

Tavanomainen työkoneen moottori tarvitsee säännöllistä ja suunniteltua huoltoa, ylläpitoa, tarkastuksia ja säätöjä säilyttääkseen sen käyttövarmuuden ja suorituskyvyn, esim. ääni- ja päästötasot, jotka sillä oli luovutettaessa.

Poltto- ja voiteluaineet

Tämä moottori on tarkoitettu käytettäväksi poltto- ja voiteluaineilla, jotka ovat tämän käyttöohjekirjan osan Suositellut voiteluaineet erittelyjen mukaisia. Erittelyjen mukaisten poltto- ja voiteluaineiden käytön laiminlyönti voi aiheuttaa päästöjenohjauslaitteiden ja järjestelmien tulemisen toimimattomiksi, moottori ei täytä erittelyn mukaisia päästötasoja ja rajoja, pysyviä vaurioita päästökomponentteihin samoin kuin lyhemmät huoltovälit.

Polttoainesuositukset:

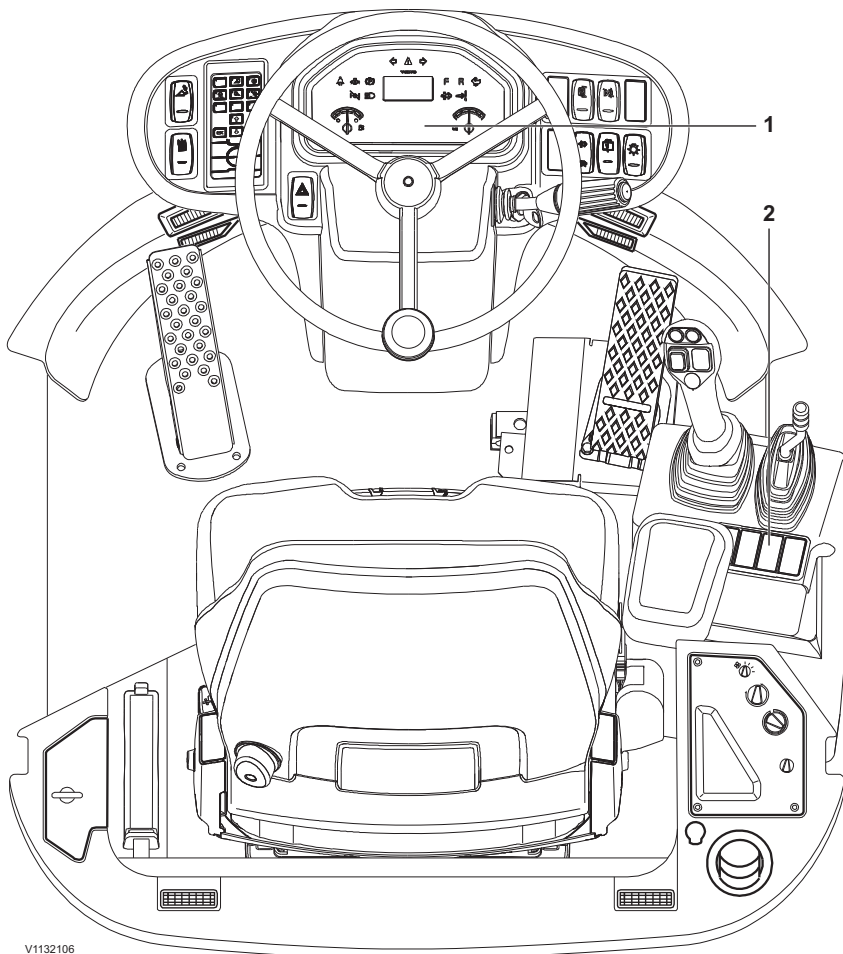
Dieselmoottorit M2011 ja sen jälkeen on suunniteltu käyttämään erittäin vähän rikkiä sisältäviä polttoaineita, Ultra Low Sulphur Diesel (ULSD), joiden enimmäisrikkipitoisuus on 15 ppm. Muiden kuin ULSD-polttoaineen käyttö alentaa moottorin tehoa ja lyhentää huoltovälejä, aiheuttaa vaurioita kehittyneisiin päästöjenohjauslaitteisiin ja järjestelmiin, huonon polttoainetalouden ja mahdollisuuden, ettei moottori toimi lainkaan. On erittäin todennäköistä, että valmistajan takuut eivät ole voimassa ja mitätöityvät käytettäessä väriä polttoaineita, ja muiden kuin ULSD-polttoaineiden käyttö dieselmääräyksissä koneissa on laitonta ja rangaistavaa siviilioikeuden ja lainsäädännön määräysten vuoksi.

Voiteluaineet:

Moottoriöljyä, jossa on vähän tuhkaa tai matala SAPS (sulfatoitunut tuhka, fosfori ja rikki), tarvitaan dieselin hiukkassuodattimen (DPF) tukkeutumisen välttämiseksi. Ks. osaa Erittelyt.

Kojetaulut

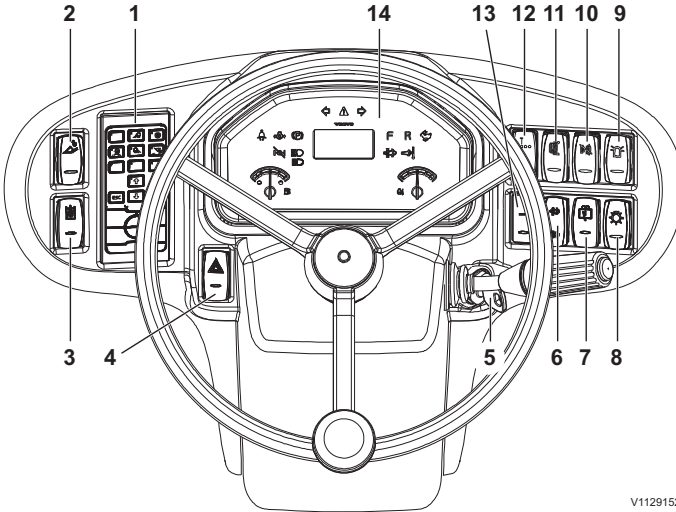
Pidä käyttöohjekirja ohjaamossa, jotta se on tarvittaessa aina helposti käsillä.



V1132106

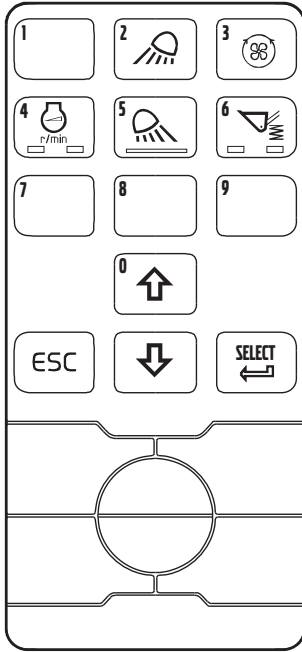
1	Kojetaulu, edessä (viestintänäyttö, kytkimet ja näppäimistö)
2	Sivupaneeli (kytkimet)

Etukojetaulu



V1129152

1	Näppäimistö	8	Ajovalot
2	Erillinen työvälinelukko	9	Pyörivä varoitusvalo (lisävaruste)
3	Työhydrauliikan lukitus/hallintavipujen lukitus	10	Peruutushälytyn (lisävaruste)
4	Varoitusvilkut	11	Sähkölämmitteiset taustapeilit (lisävaruste)
5	Virta-avain	12	Kallistettava takimmainen työvälinekiinnike (lisävaruste)
6	Regenerointi	13	Nostohaarukan käyttö/letkunrikkosuoja (lisävaruste)
7	Takalasin pyyhin ja pesin	14	Viestintänäyttö



V1131640

Näppäimistö

1 Näppäimistö

Näppäimistöä käytetään näyttöä varten ja sillä ohjataan myös suoraan työvaloja, suuntaa vaihtavaa puhallinta, käsikaasua ja puomin jousitusjärjestelmää. Lisätietoja näytöstä, katso sivu 46.

HUOM!

Numeropainikkeita (0-9) käytetään myös koodin syöttämiseen varkaudenestojärjestelmään.

Työvalot (nro 2 (edessä) ja nro 5 (takana))

Paina painikkeita kytkeäksesi työvalot päälle/pois.

Automaattisen vaihtoehdon ollessa asennettuna painikkeella nro 5 on kolme käyttötilaa.

- Ei painettuna = pois
- Ensimmäinen painallus = automaattitila
- Toinen painallus = pysyvästi päällä

Seuraava nro 5:n painallus sammuttaa takatyövalot.

HUOM!

Jotta työvalot voidaan kytkeä päälle, ajovalojen täytyy olla kytkettyinä.

Suuntaa muuttava puhallin (nro 3) (lisävaruste)

Paina painiketta ja pidä sitä painettuna puhaltimen kääntymissuunnan muuttamiseksi.

Kun painiketta on painettu noin 2 sekuntia, näytössä näkyy symboli. Pidä painiketta painettuna riittävän kauan puhaltaaksesi pois pölyn ja mahdolliset muut aineet, jotka voivat tukkia puhaltimen.

HUOM!

Joissakin olosuhteissa toimintoa on käytettävä usein puhaltimen tukkeutumisen estämiseksi.

Käsikaasu (nro 4)

HUOM!

Käsikaasutoimintoa ei saa käyttää ajettaessa yleisillä teillä.

Käsikaasupainikkeessa on vihreä taustavalo, kun käsikaasutoiminto on aktiivinen.

Käsikaasutoiminto voidaan aktivoida joko koneen liikkeessä tai ollessa paikallaan.

Jatkuva käyttö liikuttaessa voidaan aktivoida kun:

- Jarrupoljinta ei paineta
- Moottori on käynnissä
- Seisontajarru on vapautettu
- Kuljettaja istuu istuimellaan
- Kaasupoljinta painamalla saavutetaan haluttu moottorin käyntinopeus

Jatkuva käyttö liikuttaessa voidaan sitten aktivoida painamalla painiketta nro 4.

Jatkuva käyttö liikuttaessa peruuntuu jos:

- Jarrupoljinta käytetään
- Moottori sammutetaan
- Seisontajarru kytketään
- Kuljettajan istuimella ei ole ketään yli 3 sekuntiin
- Painiketta nro 4 painetaan

Jatkuva käyttö paikallaan ollessa voidaan aktivoida kun:

- Jarrupoljinta ei paineta
- Moottori on käynnissä
- Seisontajarru kytketään
- Vaihteenvälitsin on vapaa-asennossa
- Kaasupoljinta painamalla saavutetaan haluttu moottorin käyntinopeus

Jatkuva käyttö paikallaan ollessa voidaan sitten aktivoida painamalla painiketta nro 4.

Jatkuva käyttö paikallaan ollessa peruuntuu jos:

- Jarrupoljinta käytetään
- Moottori sammutetaan
- Seisontajarru on vapautettu
- Vaihteenvälitsin ei ole vapaa-asennossa
- Painiketta nro 4 painetaan

Puomin jousitusjärjestelmä (nro 6) (lisävaruste)

Kun toiminto on aktivoitu (vasen valo painikkeessa palaa), puomin jousitusjärjestelmä kytkeytyy päälle tietyn nopeuden yläpuolella (3–6 km/h) (1,8–3,7 mph), tämä voidaan säätää näytössä, katso sivu 46.

Jos nopeus laskee esiasetetun arvon alapuolelle, puomin jousitustoiminto (BSS) kytkeytyy pois. Tämä toiminto voidaan aktivoida vain moottorin käydessä.

- 1 Laske kauha tai muu työväline tasaisesti maata vasten.
- 2 Paina BSS-painiketta toiminnon aktivoimiseksi. Vasen valo painikkeessa syttyy.

- 3 Nosta työvälinettä noin 0,5 m (20 tuumaa) ylös maasta. Oikea BSS-merkkivalo syttyy (BSS-lepotila).
- 4 Kun esiasetettu nopeus (3–6 km/h) (1,8–3,7 mph) on saavutettu, puomin jousitus aktivoituu. Merkkivalo keskimittaristossa palaa kiinteällä valolla (BSS:n aktiivinen tila).
- 5 Kun työväline on laskettu (melkein maahan saakka) tai ajonopeus laskee esiasetetun nopeuden alapuolelle, BSS siirtyy takaisin lepotilaan.
- 6 BSS kytketään pois painamalla BSS-painiketta tai sammuttamalla moottori.

HUOM!

BSS:ää ei voida aktivoida ajon aikana. BSS on kytkettävä pois päältä, kun työvälineellä tehdään tarkkuustyötä.

2 Erillinen työvälinelukko

VAROITUS

Puristumisvaara.

Huonosti kiinnitetty työväline voi pudota ja aiheuttaa vakavan vamman tai kuoleman.

Varmista aina työvälineen kunnollinen kiinnitys painamalla työvälineen etuosaa maahan, kunnes kone nousee hieman.

Erillisen työvälinelukon kytkimen on turvallisuussyistä oltava sisäänpainettuna työvälinettä irrotettaessa (esimerkiksi työvälinelukon lukkopulttien aukikiertymisen mahdollistamiseksi).

Keinukytkin:

- Kytkimen yläosa painettuna = valmis lukituksen avaamiseen.

Irrota työväline vivulla 2 (versio 1A) tai oikealla rullasäätimellä (versio 1B).

Paina näppäimistön ESC-näppäintä vahvistaaksesi, että työväline on irrotettu ja poistaaksesi varoitusviestin näytöstä.

Työvälineet voidaan kiinnittää painamatta keinukytintä.

Lisätietoja työvälineiden kiinnityksestä ja irrotuksesta, katso sivu 130.



V1085707

Erillinen työvälinelukko



V1131694



V1054188

Tarkasta että työväline on kunnolla lukittu



V1083374

3 Työhydrauliikan lukitus/hallintavipujen lukitus

Hydraulitoiminnot voidaan turvallisuussyistä ja lakivaatimusten täyttämiseksi lukita tällä kytkimellä – puomin ja työvälineiden odottamattomien liikkeiden estämiseksi, jos hallintavipuihin koskettaisiin tahattomasti.

Kaksiasentoinen kytkin:

- Kytkimen yläosa painettuna = hydraulitoimintojen lukitus avattuna.
- Kytkimen alaosa painettuna = hydraulitoiminnot lukittuina.

HUOM!

Jos koneessa on nostohaarukat/letkunrikkosuoja (lisävaruste), on noudatettava sivulla *Nostohaarukan käyttö / Letkunrikkovoventtiili (lisävaruste)* olevia ohjeita.

HUOM!

Jos hydraulijärjestelmästä on poistettava paine, hydraulitoimintojen lukituksen on oltava avattuna (kytkimen yläosa painettuna), katso sivu 134.

HUOM!

Ajettaessa yleisillä teillä, tai jos konetta on kuljetettava, hydraulitoimintojen on oltava lukittuna (kytkimen alaosa painettuna).

4 Varoitusvilkut

Kaksiasentoinen kytkin.

- Kytkimen yläosa painettuna = Päällä, kaikki koneen suuntavalot vilkkuvat yhdessä kytkimessä olevan valon ja yhdessä suuntavalojen merkkivalojen kanssa. Varoitusvilkkuja voidaan käyttää vaikka virtalukko on pois-asennossa.
- Kytkimen alaosa painettuna = pois



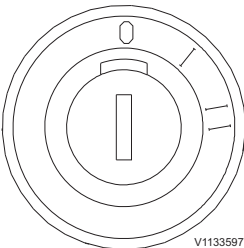
V1070024

Varoitusvilkut

5 Virtalukko

Virtalukolla on 3 asentoa:

- 0 Pois (moottorin pysäytys kiertämällä avainta)
- 1 Sytytys
- 2 Käynnistys



V1133597



V1092165

6 Regenerointi

HUOM!

On tärkeää, että moottori on lämmin eikä käy joutokäynnillä (paras käyntinopeus on yli 1400 r/min), jotta aktiivinen regenerointi onnistuu!

Puoliautomaattinen regenerointi

Kun dieselhiukkassuodatin on täynnä, näytössä näkyy viesti, joka ilmoittaa että on regeneroinnin aika, katso sivu *Pakokaasun jälkikäsitteilyjärjestelmä, regenerointi*.

Regenerointi käynnistyy automaattisesti yhden minuutin kuluttua, ellei kuljettaja peruuta regenerointia.

Regenerointi peruutetaan painamalla painikkeen alaosa sisään.

Kaksiasentoinen kytkin:

- Kytkimen yläosa painettuna = regenerointi käynnistyy.
- Kytkimen alaosa painettuna = regenerointi on keskeytetty.

Manuaalinen regenerointi (lisävaruste)

HUOM!

Jos kone on varustettu manuaalisella regenerointitoiminnolla, regenerointi on käynnistettävä aina manuaalisesti painamalla kytkimen yläosaa.



V1070016

7 Takalasin pyyhin ja pesin

HUOM!

Pyyhintä ja pesu voivat tapahtua, vaikka tuulilasin pyyhin ei ole päällä.

Kaksiasentoinen kytkin:

- Kytkimen yläosa painettuna = päällä
- Kytkimen alaosa painettuna = pois

Lasinpesunestesäiliö, katso sivu *200*.



V1070012

8 Ajovalot

Kolmiasentoinen kytkin.

- Kytkimen yläosa painettuna = ajovalot ovat päällä.
- Katkaisin keskiasennossa = seisonta- ja mittaristovalot palavat.



V1070013



V1157032



V1070015



V1082304



V1083381

- Kytkimen alaosa painettuna = valot ovat pois päältä.

HUOM!

Jotta työvalot voidaan kytkeä päälle, ajovalot on kytkettävä ensin.

9 Pyörivä varoitusvalo (lisävaruste)

Kaksiasentoinen kytkin:

- Kytkimen yläosa painettuna = pyörivä varoitusvalo päällekytkettynä.
- Kytkimen alaosa painettuna = pyörivä varoitusvalo poiskytkettynä.

10 Peruutushälytin (lisävaruste)

Kaksiasentoinen kytkin:

- Kytkimen yläosa painettuna = peruutushälytin aktivoituna.
- Kytkimen alaosa painettuna = peruutushälytin poiskytkettynä.

11 Sähkölämmitteiset taustapeilit (lisävaruste)

Kaksiasentoinen kytkin:

- Kytkimen yläosa painettuna = sähkölämmitys aktivoitu.
- Kytkimen alaosa painettuna = sähkölämmitys poiskytkettynä.

12 Kallistettava takimmainen työväliseksiinnike (lisävaruste)

Kaksiasentoinen kytkin:

- Kytkimen yläosa painettuna = kallistustoiminto aktivoitu.
- Kytkimen alaosa painettuna = kallistustoiminto poiskytkettynä.

13 Nostohaarukan käyttö/letkunrikkosuoja (lisävaruste)

Kaksiasentoinen kytkin:

- Kytkimen yläosa painettuna = nostohaarukan käyttö/letkunrikkosuoja aktivoituna.
- Kytkimen alaosa painettuna = nostohaarukan käyttö/letkunrikkosuoja poiskytkettynä.

Nostohaarukan käyttö/letkunrikkosuoja on turvajärjestelmä, joka estää kuorman

hallitsemattoman laskun letkun rikkoutuessa noston aikana.

HUOM!

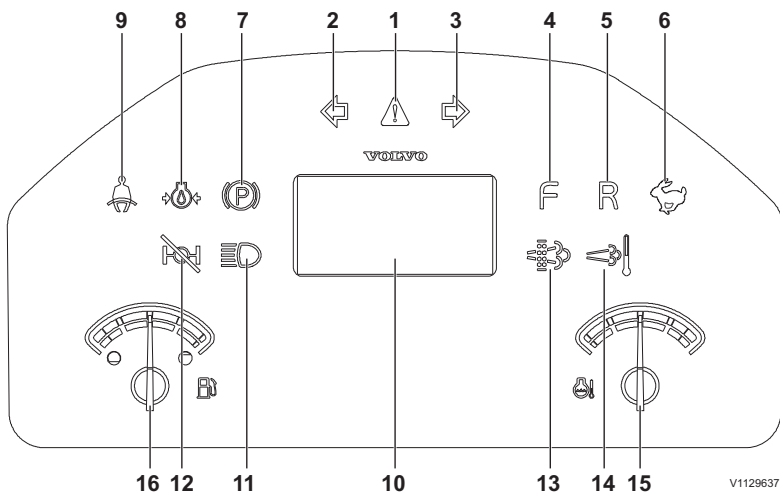
Jos hydraulijärjestelmästä on poistettava paine, toiminto on kytkettävä pois (kytkimen alaosa painettuna), katso sivu 134.

14 Viestintänäyttö

Viestintänäytössä näytetään hetkelliset käyttötiedot ja ajoneuvoilmoitukset. Myös joitakin asetuksia voidaan tehdä näppäimistön avulla.

Kun virta-avain käännetään asentoon 1, testiohjelma suorittaa järjestelmän tarkastuksen, kaikki merkkivalot syttyvät kahdeksi sekunniksi, sitten mittarien neulat liikkuvat osoittamaan oikeaa polttoainetasoa ja lämpötilaa.

Jos koneessa on varkaudenestolaite, infonäyttö pyytää syöttämään koodin, katso sivu 46. Kun oikea koodi on syötetty, testiohjelma käynnistyy.



V1129637

1	Keskusvaroitus (punainen)
2	Vasen suuntavalo (vihreä)
3	Oikea suuntavalo (vihreä)
4	Eteenpäinajon merkkivalo (vihreä)
5	Peruutuksen merkkivalo (vihreä)
6	Suuri nopeus (vihreä)
7	Seisontajarru kytketty (punainen)
8	Mootorin öljynpaine alhainen (punainen)

9	Turvavyötä ei kiinnitetty (punainen)
10	Infonäyttö
11	Kaukovalot (sininen)
12	Tasauspyörästäön lukko aktivoitu (keltainen)
13	Regenerointi (keltainen)
14	Korkea pakokaasujen lämpötila (keltainen)
15	Jäähd.nest. lämpötila
16	Polttoainemäärä



V1009824

1 Keskusvaroitus (punainen)

Valo vilkkuu, jos ilmenee epänormaaleja käyttöarvoja tai ongelmia. Hälytysteksti näkyy näytössä. Summeri soi kunnes tarvittavat toimenpiteet on tehty.



V1009831

2 Vasen suuntavallo

Valo vilkkuu, kun vasemmanpuoleiset suuntavalot ovat päällä.

Epäsäännöllinen vilkunta on merkki viallisesta polttimosta, joka on uusittava.



V1009832

3 Oikea suuntavallo

Valo vilkkuu, kun oikeanpuoleiset suuntavalot ovat päällä.

Epäsäännöllinen vilkunta on merkki viallisesta polttimosta, joka on uusittava.



V1132260

4 Eteenpäinajon merkkivalo (keltainen)

Valo palaa, kun eteenpäinajo on valittuna.



V1132261

5 Peruutuksen merkkivalo (keltainen)

Valo palaa, kun peruutus on valittuna.



V1132262

6 Suuri nopeus

Valo palaa, kun kone on suuren nopeuden tilassa.



V1009829

7 Kytetty seisontajarru

Valo palaa kun seisontajarru on kytketty.

Summeri soi, jos suuntavaihte on kytkettynä, ja näytössä näkyy hälytysteksti.



V1132279

8 Moottorin öljynpaine alhainen (punainen)

Palaa kun moottorin öljynpaine on liian alhainen. Summeri soi kunnes tarvittava toimenpide on tehty.



V108394

9 Turvavyötä ei kiinnitetty (punainen)

Valo palaa, jos turvavyötä ei ole kiinnitetty (valinnainen toiminto). Summeri soi, jos suuntavaihte on kytkettynä (valinnainen toiminto).



V1077587

10 Infonäyttö

Hälytystekstien lisäksi infonäyttö näyttää myös käynnistysjakson, käyttötiedot ja asetukset.



V1088833

11 Kaukovalot

Valo palaa kaukovalojen ollessa käytössä.



V1089835

12 Tasauspyörästölukko toiminnassa

Valo syttyy, kun tasauspyörästön lukko kytketään.



V1083505

13 Regenerointi

Merkkivalo palaa, kun dieselhiukkassuodatin on täynnä ja on aika suorittaa regenerointi, katso sivu *Pakokaasun jälkikäsitelyjärjestelmä, regenerointi*.



V1083542

14 Korkea pakokaasujen lämpötila

Merkkivalo palaa, kun dieselhiukkassuodattimen regenerointi on käynnissä osoittaen, että pakoputkesta tulevien pakokaasujen lämpötila on normaalia korkeampi.



V1089839

15 Jäähdytysnest. lämpöt.

Jos mittari osoittaa punaista sektoria, varoitusvalo mittarin oikealla puolella syttyy.

Anna moottorin käydä hidasta joutokäyntiä muutaman minuutin ajan. Jos mittari pysyy yhä punaisella alueella, tulee moottori sammuttaa ja syy tutkia.

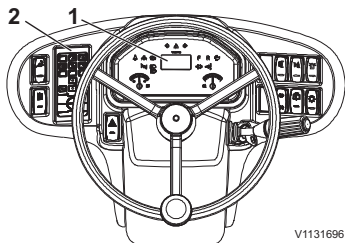
Summerin ääni kuuluu, jos valitaan suuntavaihte, ja hälytysteksti näkyy näytössä.



16 Poltonesteen taso

Kun osoitin osoittaa tyhjää, varoitusvalo syttyy mittarin vasemmalla puolella ja näytössä näkyy ilmoitus. Kone on tankattava mahdollisimman pian, jotta järjestelmään ei pääse ilmaa.

Polttoainesäiliö, tilavuus: 84 litraa (22 US gal)



V1131696

Viestintänäyttö

- 1 Infonäyttö
- 2 Näppäimistö

Näyttöyksikkö

HUOM!

Estä konevauriot ryhtymällä oikeisiin toimenpiteisiin. Lue tämä luku huolellisesti, perehdy ohjeisiin ja tutustu kojelautaan, ennen kuin yrität käyttää konetta.

Näyttö koostuu kahdesta osasta:

- 1 = infonäyttö (päänäyttö ja alinäytöt)
- 2 = näppäimistö (ESC, vieritys ylös ja alas sekä SELECT)

Käynnistysjakso

Kun virtalukko käännetään käynnistysasentoon, kojetaulun valot ja sumperi testataan muutaman sekunnin aikana. Varmista että kaikki valot toimivat. Tämän tarkastuksen jälkeen päänäyttö (joka näyttää moottorin käyntinopeuden) tulee näyttöön. Jos varkaudenestojärjestelmä on aktiivinen, varkaudenestonäyttö tulee esille PIN-koodin syöttöä varten, katso alla.

Varkaudenestojärjestelmä (lisävaruste)

Syötä koodi ruutuun

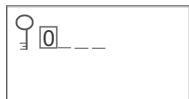
Syötä koodi näppäimistön painikkeilla (0–9) ja vahvista painamalla SELECT.

Kun oikea koodi on syötetty, päänäyttö tulee esille.

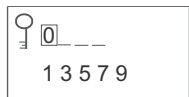
Palautuskoodin ruutu

Jos syötät väärän koodin yli kolme kertaa, tulee esille viisinumeroinen palautuskoodi. Merkitse koodi muistiin ja ota yhteyttä Volvo-jälleenmyyjääsi.

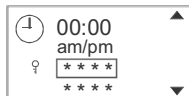
Vaihda toisiokoodi



V1077668



V1077669

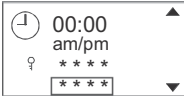


V1077670

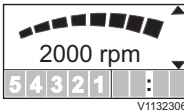
Paina SELECT, kun päänäyttö näkyy. Paina SELECT ensimmäisellä rivillä, jossa on avainsymboli. Koodinvaihtoruutu tulee esille. Syötä vanha toisiokoodi. Paina SELECT. Syötä uusi koodi ja paina SELECT. Toista koodi ja paina SELECT.



V1077672



V1077673



V1132306

- Jos vanha koodi on oikein ja uusi koodi oikein toistettu, vahvistusruutu näkyy kahden sekunnin ajan.
- Jos vanha koodi tai uusi koodi on väärä, koodin vaihtoruutu näkyy uudelleen.
- Vanha koodi ja uusi koodi eivät voi olla samat.

Vaihda pääkoodi

Paina SELECT, kun päänäyttö tulee esille. Käytä nuolipainikkeita korostaaksesi toisen rivin ja paina SELECT. Koodinvaihtoruutu tulee esille.

Syötä vanha pääkoodi. Paina SELECT. Syötä uusi koodi ja paina SELECT. Toista koodi ja paina SELECT.

- Jos vanha koodi on oikein ja uusi koodi oikein toistettu, vahvistusruutu näkyy kahden sekunnin ajan.
- Jos vanha koodi tai uusi koodi on väärä, koodin vaihtoruutu näkyy uudelleen.
- Vanha koodi ja uusi koodi eivät voi olla samat.

Päänäyttö

Päänäyttö on jaettu kolmeen osaan:

- Yläosassa näkyy moottorin käyntinopeus.
- Alempana vasemmalla näkyvät esilämmityksen (1), kirjekuoren (kuljettajan info) (2), puhaltimen suunnanvaihdon (3), puomin jousitusjärjestelmän (4) ja huollon (5) symbolit, kun toiminnot on kytketty tai kun kuljettajalle on annettava tietoja.
- Alempi oikea puoli näyttää ajan.

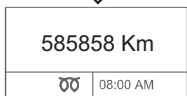
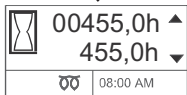
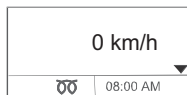
HUOM!

Päänäyttö näyttää aina moottorin käyntinopeuden ja se löytyy aina napsauttamalla ESC-painiketta useita kertoja.

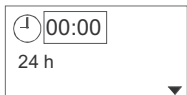
HUOM!

Regenerointiin liittyvät näytön symbolit, katso sivu *Pakokaasun jälkikäsitteilyjärjestelmä, regenerointi*.

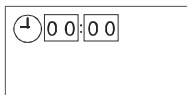
Tarkastussymboleita voi ilmestyä, jos järjestelmä havaitsee jotakin, joka vaatii toimenpiteitä, katso "tarkastussymbolit" seuraavilta sivuilta.



V1131701



V1077637



V1077638

Alanäytöt

Päänäytöstä (joka näyttää moottorin käyntinopeuden) voidaan siirtyä eri alinäyttöihin vierittämällä ylös tai alas (painamalla YLÖS-NUOLTA tai ALAS-NUOLTA näppäimistöissä). Kun haluttu alinäyttö näkyy, paina SELECT näppäimistöissä siirtyäksesi tämän alivalikon asetustilaan (asetusnäyttö).

Koneen nopeus (lisävaruste)

Kun painat YLÖS-NUOLTA päänäytössä, koneen nopeus näkyy yksikkönä km/h tai mph riippuen markkina-alueesta.

Koneen käyttötunnit ja päivittäiset tunnit

Kun painat ALAS-NUOLTA päänäytössä, koneen kokonaiskäyttötunnit (ylempi arvo) ja koneen päivittäiset tunnit (alempi arvo) (viimeisen nollauksen jälkeen) näkyvät. Painamalla SELECT muutaman sekunnin ajan koneen päivittäiset tunnit nollautuvat.

Jäljellä olevat koneen käyttötunnit ennen huoltoa

Painamalla ALAS-NUOLTA tässä näytössä näytetään ennen seuraavaa huoltoa jäljellä olevat tunnit.

Koneen kokonaisajomatka (lisävaruste)

Kun painat ALAS-NUOLTA tässä näytössä, koneen kokonaisajomatka näkyy kilometreinä tai mailleina riippuen markkina-alueesta.

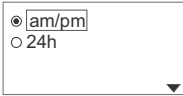
Kauhasyklien määrä (lisävaruste)

Kun painat ALAS-NUOLTA tässä näytössä näkyy kauhan kokonaissykliäärä (viimeisen nollauksen jälkeen).

Kellonajan asetus

Kun painat SELECT, esille tulee asetusnäyttö, jossa voit asettaa nykyisen ajan.

Paina YLÖS-NUOLTA tai ALAS-NUOLTA säätöä varten ja paina sitten SELECT siirtyäksesi seuraavaan kohtaan. Paina ESC palataksesi edelliseen kohtaan.



V1077639

Aika voidaan näyttää 12 tunnin tai 24 tunnin muodossa. Paina YLÖS-NUOLTA tai ALAS-NUOLTA valitaksesi halutun muodon. Tallenna asetus painamalla SELECT.

Tarkastussymbolit näyttöyksikössä

Tarkastussymbolien ympärillä on katkoviivainen nelikulmio.

Kun tämäntyyppinen viesti näkyy, sumneri soi neljä kertaa. Viesti poistetaan painamalla ESC. Viesti ilmestyy uudelleen koneen seuraavan käynnistyksen yhteydessä (paitsi jos tarvittava toimenpide on jo tehty).



V1093158

Polttonestetaso alhainen

Symboli näkyy, kun taso on alhainen (noin 10 % säiliön kokonaistilavuudesta). Lisää polttoainetta estääksesi ilman pääsyn järjestelmään, mikä voisi aiheuttaa koneen odottamattoman pysähtymisen.



V1132296

Vettä polttoaineessa

Symboli näkyy, jos polttoaineessa on vettä. Tyhjennä vedenerotin tarvittaessa, katso sivu 186.



V1093159

Huollon aika

Näytössä näkyvät symboli ja tunnit, jotka ilmaisevat jäljellä olevan ajan ennen kuin huolto on suoritettava. Paina ESC vahvistaaksesi. Symboli näkyy päärüudun vasemmassa alakulmassa.



V1093160

Työvälinekiinnikkeen vahvistus (lisävaruste)

Symboli näkyy, kun työväline on lukittu työvälinekiinnikkeeseen (ts. kun erillisen työvälinelukon kytkin on vapautettu). Tarkasta, että työväline on todella kytkeytynyt oikein ja paina ESC vahvistaaksesi.



V1093194

Hydrauliöljyn suodatin tukossa

Symboli näkyy, kun hydraulioöljyn suodatin on tukossa.

HUOM!

Jos symboli näkyy edelleen koneen saavutettua normaalin käyttölämpötilan, suodatin täytyy ehkä vaihtaa. Ota yhteyttä valtuutettuun Volvo-korjaamoon.



V1093156

Moottorin ilmanpuhdistin tukossa

Symboli näkyy, kun moottorin ilmanpuhdistin on tukossa. Alenna moottorin käyntinopeus minimiin. Puhdista moottorin ilmanpuhdistimen pääsuodatin, katso sivu 188. Ota yhteyttä valtuutettuun Volvo-korjaamoon, jos suodatin on vaihdettava.



V1093166

Hydraulioöljyn lämpötila alhainen

Symboli näkyy, kun hydraulioöljyn lämpötila on alhainen.

Automatic
XX s

V1132305

Automaattinen moottorin sammutus (lisävaruste)

Symboli näyttää moottorin automaattiseen sammutukseen jäljellä olevat sekunnit, alkaen 60 sekunnista ja päättyen 0:aan.

Varoitussymbolit näyttöyksikössä

Varoitussymbolien ympärillä kiinteäviivainen nelikulmio.

Kun tämän tyyppinen viesti näkyy, keskusvaroitussymboli syttyy, sumneri soi ja vastaava valosymboli näytössä syttyy (jos kyseiselle varoitussymbolille on valosymboli). Paina ESC kerran kytkeäksesi pois summerin (valosymboli palaa edelleen). Paina ESC uudelleen sammuttaaksesi valosymbolin. Keskusvaroitussymboli palaa kunnes varoitustilanne on lakannut (ts. varoitussymbolin pääasiallinen syy on ratkaistu).



V1093 195

Hydraulioöljyn lämpötila korkea

Symboli näkyy, kun hydraulioöljyn lämpötila on liian korkea. Tarkasta että puhallin toimii oikein. Sammuta moottori, tarkista öljytaso ja tutki

mikä on syy. Ota tarvittaessa yhteyttä valtuutettuun Volvo-korjaamoon.

HUOMI!

Tarkasta, että mitkään vivut eivät ole "pitoasennossa" – tämä kuumentaa hydraulijölyn nopeasti.



V1077659

Akun latausongelma

Symboli näkyy, kun akun lataus ei toimi tai järjestelmäjännite on liian alhainen. Tutki vian syy. Ota tarvittaessa yhteyttä valtuutettuun Volvo-korjaamoon.



V1077658

Esilämmityksen vika

Symboli näkyy, kun esilämmityksessä ilmenee vika. Sammuta moottori ja tutki vian syy. Ota tarvittaessa yhteyttä valtuutettuun Volvo-korjaamoon.



V1096363

Moottorin jäähdytysnesteen lämpötila korkea

Symboli näkyy, kun moottorin jäähdytysnesteen lämpötila on liian korkea. Sammuta moottori ja tutki vian syy. Ota tarvittaessa yhteyttä valtuutettuun Volvo-korjaamoon.

Moottorin täytyy olla kylmä ennen kuin moottoritilassa voidaan tehdä toimenpiteitä. Käännä virtalukko asentoon II. Moottorin jäähdytysnesteen lämpömittarin täytyy näyttää minimilämpötilaa. Tarkasta jäähdytysnestetaso ja varmista, että jäähdytys on puhdas.



V1077655

Tietokonevika

Symboli näkyy, kun ohjausyksiköiden välillä on yhteysvika. Ota yhteyttä valtuutettuun Volvo-korjaamoon.



V10931 96

Moottorin käyntinopeus / koneen nopeus liian suuri

Symboli näkyy, kun moottorin käyntinopeus ja/ tai koneen nopeus on liian suuri. Vähennä kaasua alentaaksesi moottorin käyntinopeutta ja käytä tarvittaessa jarruja.



V10931 98

Työvälinekiinnike (valmiina työvälineen kiinnitystä/irrotusta varten)

Symboli näkyy, kun työvälinekiinnike on valmis työvälineiden kiinnitystä tai irrotusta varten (ts. kun erillisen työvälinelukon kytkimen alaosa on sisäänpainettuna, työvälinekiinnikkeen lukitustappeja voidaan siirtää työvälineessä sisään ja ulos).

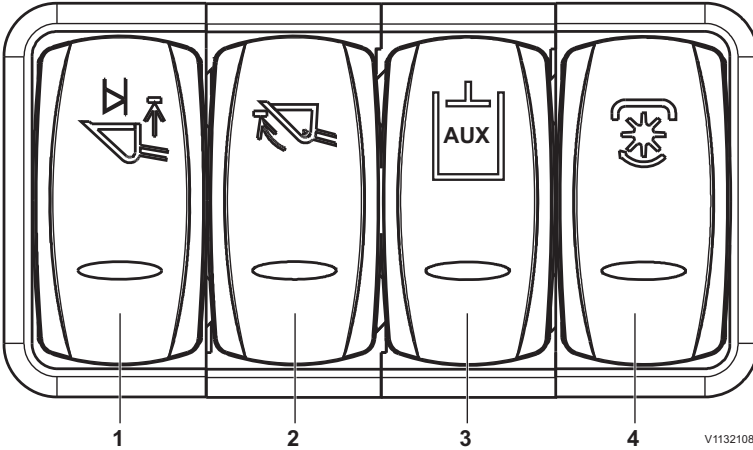


V1077656

Moottorin öljynpaine alhainen

Symboli näkyy, kun moottorin öljynpaine on liian matala. Sammuta moottori ja tutki vian syy. Ota tarvittaessa yhteyttä valtuutettuun Volvo-korjaamoon.

Kojetaulu, sivu



1.	Puomin rajoitin (automaattinen nosto) (lisävaruste)
2.	Kauhan asennonsäädin (automaattinen kallistus) (lisävaruste)
3.	Suurivirtauksinen lisähydrauliikka (lisävaruste)
4.	Vesipumppu kadunlakaisimelle (lisävaruste)



1. Puomin rajoitin (automaattinen nosto) (lisävaruste)

Puomin rajoitin ja kauhan asennonsäädin pysäyttävät työvälineen automaattisesti esimääritettyyn asentoon. Tämä lyhentää jaksoaikoja ja vähentää kulumista. Anturin sijaintia voidaan siirtää nostokorkeuden säätämiseksi, katso 65.

HUOMI!

Automaattinen toiminta voidaan keskeyttää siirtämällä hallintavipu vapaa-asentoon tai kytkemällä kyseisen toiminnon kytkin pois päältä.

Kaksiasentoinen kytkin:

- Kytkimen yläosa painettuna = puomin rajoitin aktivoituna.
- Kytkimen alaosa painettuna = nostoasennon pitotoiminto (pidätin) poiskytkettynä / puomin rajoitin poiskytkettynä.

HUOMI!

Puomin rajoittimen nostokorkeutta voidaan säätää siirtämällä anturin kiinnikettä.



V1069880

2. Kauhan asennonsäädin (automaattinen kallistus) (lisävaruste)

HUOM!

Toiminto on vakiona TP-aisastolla varustetuissa koneissa.

Kaksiasentoinen kytkin:

- Kytkimen yläosa painettuna = kallistusasennon säätö / kauhan asennonsäädin aktivoituna.
- Kytkimen alaosa painettuna = kallistusasennon / kauhan asennonsäätimen pitotoiminto (pidätin) poiskytkettynä.

HUOM!

Kauhan asennonsäädintä voidaan säätää siirtämällä anturin kiinnikettä, katso 63.



V1091826

3. Suurivirtauksinen lisähydrauliikka (lisävaruste)

Tätä toimintoa tarvitaan yleensä käytettäessä työvälinettä, joka vaatii suurta hydraulivirtausta, kuten asfalttijyrsintä.

Kaksiasentoinen kytkin:

- Kytkimen yläosa painettuna = suurivirtauksinen lisähydrauliikka aktivoituna.
- Kytkimen alaosa painettuna = suurivirtauksinen lisähydrauliikka poiskytkettynä.

4. Vesipumppu kadunlakaisimelle (lisävaruste)

Tätä toimintoa käytetään yleensä kadunlakaisukoneen yhteydessä pölyisissä olosuhteissa.

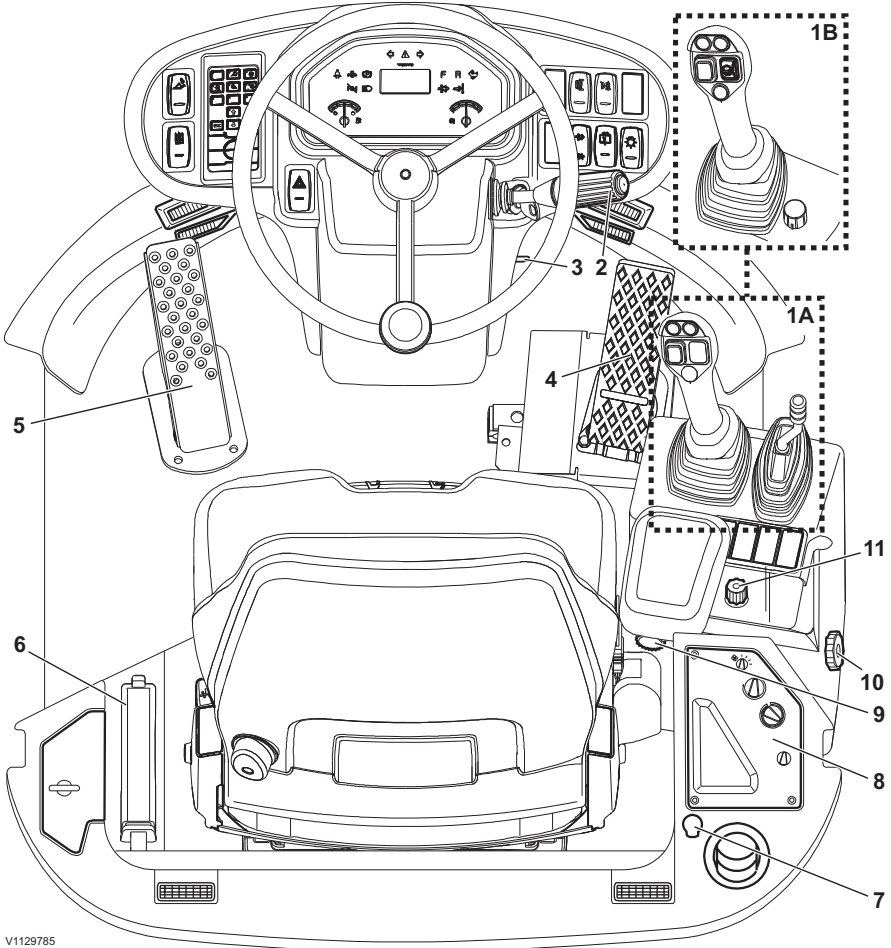
Kaksiasentoinen kytkin:

- Kytkimen yläosa painettuna = vesipumppu aktivoituna.
- Kytkimen alaosa painettuna = vesipumppu poiskytkettynä.



V1083378

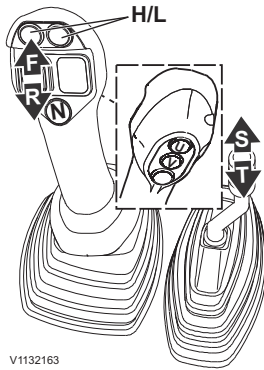
Muut hallintalaitteet Hallintalaitteet



V1129785

1	1A: Ohjaustoiminnot yhdellä vivulla ja lisätoimintovivulla (vakio) 1B: Yksi vipu ja integroidut hydrauliset lisätoiminnot (lisävaruste)	7	12V pistorasia
2	Monitoimivipu (valokytkin / suuntavalot / äänitorvi / tuulilasinpyyhin/-pesinjärjestelmä)	8	Lämmitys ja tuuletus mekaanisella ohjauksella
3	Ohjauspyörä, säätö	9	Kynnärnoja, säätö
4	Ajopoljin / kaasupoljin	10	Viputeline, säätö

5	Ryömintä/jarrupoljin	11	Ryöminnan käsisäädin (lisävaruste)
6	Seisontajarrun vipu		Saatavana yhdellä tai kahdella vivulla



1A Ohjaustoiminnot yhdellä vivulla ja lisätoimintovivulla

Ajosuunnan valinta

Eteenpäin: Paina painikkeen yläosaa eteenpäin ajoa (F) varten.

Peruutus: Paina painikkeen alaosaa peruutusta (R) varten.

HUOM!

Vähennä koneen nopeutta mahdollisimman paljon vaihtaessasi suuntaa.

HUOM!

Valittu ajosuunta (F = eteenpäin tai R = peruutus) näkyy tietopaneelin näytössä, kun seisontajarru ei ole kytkettynä, seisontajarruvipu on täysin vapautettuna ja vastaava merkkivalo on sammuksissa.

Vapaa: Paina painiketta (N) siirtyäksesi vapaa-asentoon.

Vaihteen valinta

Paina jompaakumpaa yläpainiketta (H/L) vaihtaaksesi suuren ja hitaan nopeuden välillä.

HUOM!

Valitse hidas nopeus alamäessä pitääksesi koneen nopeuden hallinnassa.

HUOM!

Näytössä näkyy jänissymboli, kun suuri nopeus on valittuna.

HUOM!

Varmista aina, että seisontajarru on täysin vapautettuna ja että vastaava merkkivalo on sammuksissa. Punainen keskusvaroitin näkyy ja summeri soi, jos seisontajarru on kytkettynä ajosuuntaa valittaessa.

Työvälinelukon ja lisähydrauliikan hallintalaitteet (apuvipu)

Vapaa-asento: Ei käytössä (jousipalautteinen)

S = Työvälineen lukituksen avaus, ja lisähydrauliikan käyttö

T = Työvälineen lukitus, ja lisähydrauliikan käyttö (pitotoiminnolla)

HUOM!

Varmista, että vipu ei ole pitoasennossa pitkää aikaa, koska se nostaa hydrauliöljyn lämpötilaa nopeasti.

1B Yksi vipu ja integroidut hydrauliset lisätoiminnot (lisävaruste)

Ajosuunnan valinta

Eteenpäin: Paina painikkeen yläosaa eteenpäin ajoa (F) varten.

Peruutus: Paina painikkeen alaosa peruutusta (R) varten.

HUOM!

Valittu ajosuunta (F = eteenpäin tai R = peruutus) näkyy tietopaneelin näytössä, kun seisontajarru ei ole kytkettynä, seisontajarruvipu on täysin vapautettuna ja vastaava merkkivalo on sammuksissa.

Vapaa: Paina painiketta (N) siirtyäksesi vapaa-asentoon.

Vaihteen valinta

Paina jompaakumpaa yläpainiketta (H/L) vaihtaaksesi suuren ja hitaan nopeuden välillä.

HUOM!

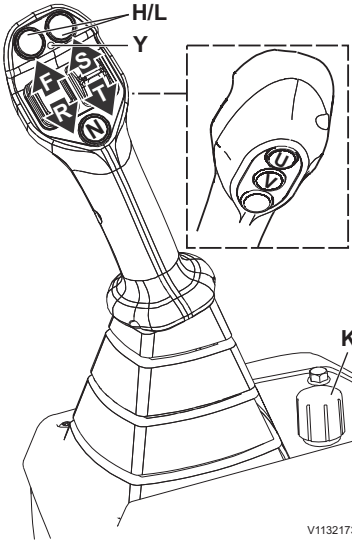
Valitse hidas nopeus alamäessä pitääksesi koneen nopeuden hallinnassa.

HUOM!

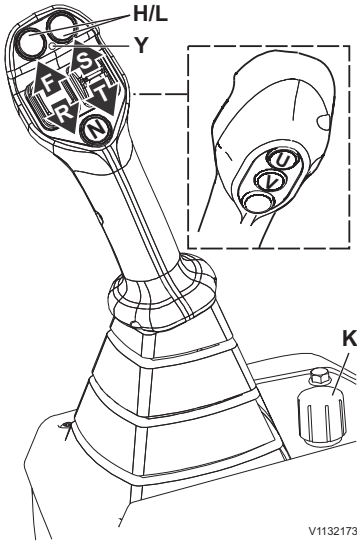
Näytössä näkyy jänissymboli, kun suuri nopeus on valittuna.

HUOM!

Varmista aina, että seisontajarru on täysin vapautettuna ja että vastaava merkkivalo on sammuksissa. Punainen keskusvaroitin näkyy ja sumneri soi, jos seisontajarru on kytkettynä ajosuuntaa valittaessa.



V1132173



Työvälinelukon ja lisähydrauliikan hallintalaitteet (oikeanpuoleinen ohjausnuppi)

Vapaa-asento: Ei käytössä (ohjausnuppi on jousipalautteinen)

S = Työvälineen lukituksen avaus, ja lisähydraulitoiminnon aktivointi/käyttö määritettyyn suuntaan.

T = Työvälineen lukitus, ja lisähydraulitoiminnon aktivointi/käyttö määritettyyn suuntaan

HUOM!

Käytettäessä lisähydrauliikkaa tämä ohjausnuppi ohjaa suhteellisesti. Mitä enemmän nuppia siirretään pois vapaa-asennosta, sitä suurempi on työvälineen nopeus ja vastaavasti öljynvirtaus.

Pitotoiminto: Painike (U) sisäänpainettuna.

■ Aktivointi:

- 1 Käytä rullasäädintä haluttuun asentoon ja pidä se siinä.
- 2 Paina pitopainiketta ja pidä se alhaalla.
- 3 Vapauta rullasäädin.
- 4 Vapauta pitopainike. Punainen LED-merkkivalo (Y) kahvassa syttyy.

■ Poiskytkentä: Paina pitopainiketta käyttämättä rullasäädintä lainkaan. Vaihtoehtoisesti siirrä rullasäädintä hetkellisesti S- tai T-suuntaan. Punainen LED-merkkivalo (Y) kahvassa sammuu.

HUOM!

Pitotoimintoa ei saa käyttää työvälineen lukitsemiseen tai lukituksen vapauttamiseen.

HUOM!

Kun pitotoiminto on aktivoitu, rullasäädin palaa keskiasentoon.

- 4. hydraulitoiminto: Painike (V) painettuna. 4. hydraulitoimintoa voidaan käyttää niin kauan kuin painike on sisäänpainettuna.

Virtauksensäätönuppi työvälineen lukitusta ja lisähydrauliikkaa varten (K)

Käytä öljyn virtauksensäätönuppia (K) säätääksesi oikeanpuoleisella ohjausnupilla ohjattavien työvälinetoimintojen käyttönopeuden halutuksi.

Jos esimerkiksi työskentelet pihtikauhalla, maksimi öljynvirtaus on helppo säätää. Koko rullasäätimen

säätöaluetta (S - T) käytetään työväliseen herkkään ohjaukseen.

HUOMI!

Turvallisuussyistä säädön saa suorittaa vain, kun työväliseen lukitusta tai lisähydrauliikkaa käytetään.

- 1 Kierrä nuppi pääteasentoon oikealle (myötäpäivään) minimiasentoon.
 - 2 Siirrä rullasäädin täysin suuntaan S tai T ja lisää samalla öljynvirtausta kiertämällä nuppia vastapäivään.
- Öljynvirtauksen vähennys noltaan: Kierrä nuppia myötäpäivään.
 - Öljynvirtauksen lisäys maksimiin: Kierrä nuppia vastapäivään.

Kuormastoiminnot

Vapaa-asento: Ei käytössä (jousipalautteinen)

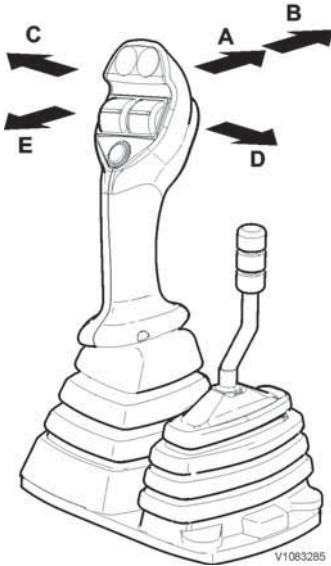
A Laskee

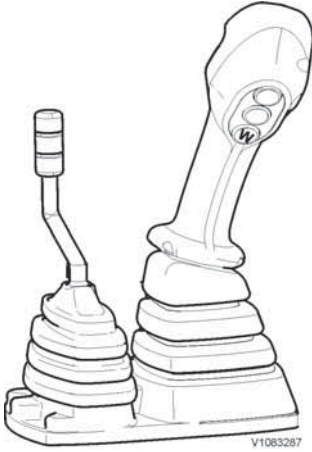
B Kellunta-asento (pitotoiminnolla)

C Kallistus taakse (pitotoiminnolla, katso sivu 53.)

D Eteenkallistus

E Nosto (pitotoiminnolla, katso sivu 53.)

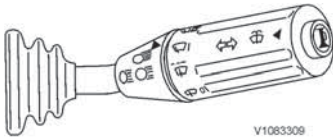




W Tasauspyörästäön lukon painike



Tasauspyörästäön lukon valo



Tasauspyörästäön lukon toiminta

- Painike W painettuna = tasauspyörästäön lukko kytkettyä etuakselilla ja taka-akselilla.

Tasauspyörästäön lukon valo syttyy, kun tasauspyörästäön lukko kytketään.

HUOMAUTUS

Jos kone on juuttunut ja yksi pyöristä pyörii tyhjää, pyörä on pysäytettävä ennen tasauspyörästäönlukituksen kytkemistä. Muuten vetoakselijärjestelmä voi vaurioitua.

HUOM!

Kun painike vapautetaan, tasauspyörästäön lukot eivät ehkä avaudu välittömästi (johtuen tasauspyörästäön voiman synnyttämästä kitkasta kosketusalueilla). Keskeytä tällöin ajo ja tee joitakin ohjausliikkeitä, jotta tasauspyörästäön voima vähenee ja tasauspyörästäön lukot etuakselilla ja taka-akselilla kytkettyvät pois päältä.

HUOM!

Tasauspyörästäön lukkoa tulee käyttää vain ajettaessa liukkaalla pinnalla. Tukevalla maalla ajettaessa, erityisesti käännettäessä, tasauspyörästäön lukon täytyy olla pois kytkettynä.

2 Monitoimivipu

Suuntavalot, äänitorvi

- Vipu eteenpäin = vasemmanpuoleiset suuntavalot
- Vipu taaksepäin = oikeanpuoleiset suuntavalot
- Nuppi painettuna = äänitorvi


Ajovalot

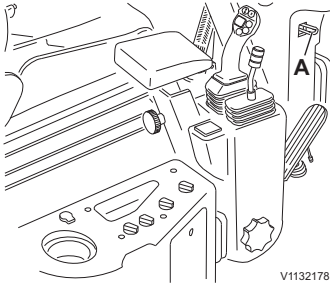
- Nosta vipua ohjauspyörään päin = pitkät/lyhyet ajovalot

Tuulilasin pesinjärjestelmä

- Paina rengasta ohjauspyörää kohti = tuulilasin pesinjärjestelmä

Tuulilasinpyyhin (vipua kiertämällä)

- Asento 0 = Lepoasento
- Asento  = Tihkupyyhintä
- Asento I = Tuulilasinpyyhin, normaali nopeus
- Asento II = Tuulilasinpyyhin, suuri nopeus



A Lukitusvipu

3 Ohjauspyörä, säätö

Ohjauspyörän kulman säätö

HUOM!

Suorita säätöjä vain koneen ollessa pysäköitynä, älä koskaan ajaessasi tai käyttäessäsi konetta.

- Paina lukitusvipua (A) alas säätääksesi ohjauspyörän kulmaa.
- Vapauta lukitusvipu lukitusasentoon halutussa kulmassa.

HUOM!

Säätämisen jälkeen tarkasta, että kaikilla vivuilla on riittävästi tilaa toimia.

4 Ajopoljin / kaasupoljin

Ajopoljinta käytetään ajonopeuden säätämiseen moottorin käyntinopeuden kautta.

HUOM!

Kun ajopoljin vapautetaan täysin ylös koneen käytön aikana, koneen vauhti hidastuu pysähdyksiin asti.

5 Ryömintä/jarrupoljin

Ryömintä/jarrupolkimen avulla pyöräkuormaajan ajonopeus voidaan sovittaa kulloiseenkin ajotilanteeseen, riippumatta ajopolkimen asennosta.

Kun ryömintä/jarrupoljinta painetaan ajopolkimen ollessa täysin alaspainettuna (kauhan suurin nousunopeus), ajonopeus on mahdollisimman hidas (kuorma-autoa lähestyttäessä).

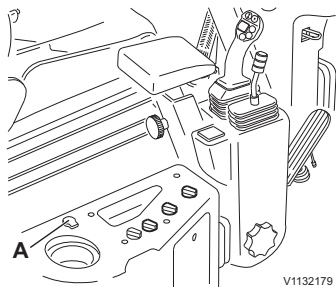
Kulumaton hydrostaattinen jarrutus

Ryömintä/jarrupolkimen liikkeen alkuvaiheessa saadaan aikaan hydrostaattinen jarrutus voimansiirron avulla kuluttamatta käyttöjarruja. Kun jarrupoljinta painetaan enemmän, kytkeytyvät käyttöjarrut.

6 Seisontajarrun vipu

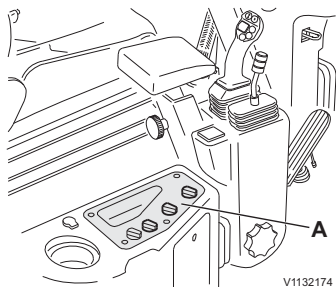
Merkkivalo aktivoituu, kun seisontajarrun vipua käytetään eikä se ole enää ala-asennossa.





V1132179

12 V pistorasia

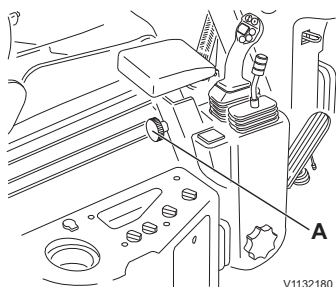
7 12 V pistorasia

V1132174

A Lämmitys ja tuuletus mekaanisella ohjauksella

8 Lämmitys ja tuuletus mekaanisella ohjauksella

Lisätietoja, katso sivu 72.

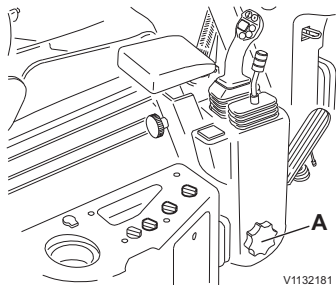


V1132180

A Kyynärnojan säätönappi

9 Kyynärnoja, säätö

Kierrä säätönappia vastapäivään säätääksesi kyynärnojan korkeutta. Kierrä myötäpäivään lukitaksesi kyynärnojan haluttuun korkeuteen.

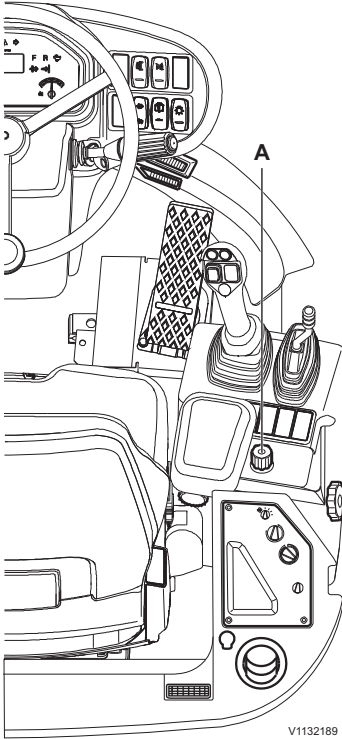


V1132181

A Viputelineen säätönappi

10 Viputeline, säätö

Kierrä säätönappia säätääksesi viputelineen kulmaa.



11 Ryöminnin käsiohjain (lisävaruste)

Ryöminnin käsiohjaimen (kiertonupin) avulla koneen ajonopeus voidaan sovittaa tehtävän työn mukaan, riippumatta ajopolkimen asennosta.

Kiertonuppi sijaitsee nostovarsien ja kauhan hallintavivun takana.

- Käännä ryöminnan käsiohjainta vastapäivään rajoittimeen saakka (avoin = ei ajoa).
- Säädä moottorin käyntinopeus ajopolkimella tai käsikaasulla halutuksi.
- Valitse suuntavaihte (eteenpäinajo / peruutus).
- Käännä käsiryöminnan ohjainta myötäpäivään (suljettu) kunnes haluttu ajonopeus on saavutettu.

HUOMI!

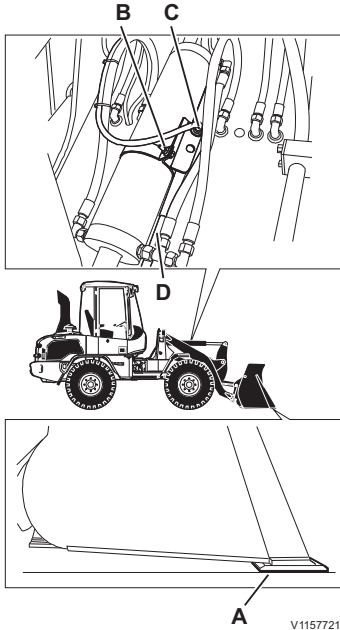
Koneen normaalissa käytössä ryöminnan käsiohjaimen täytyy olla täysin suljettuna (käännettynä myötäpäivään pääteasentoon)!

Automaattinen kallistus (kauhan asetuslaite)

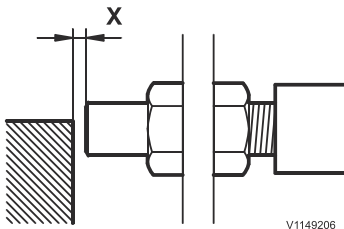
Kallistusautomaatiikka varmistaa, että työväline pysähtyy automaattisesti asetuksen mukaiseen asentoon, kun työvälinettä kallistetaan taakse (sisäänpäin) vivun ollessa lukitusasennossa. Tämä lyhentää jaksoaikoja ja vähentää kulumista.

HUOM!

Kallistusautomaatiikkaa voidaan käyttää ja se voidaan asettaa eri työvälineitä varten. Alla olevissa ohjeissa käytetään kauhaa ja kallistusautomaatiikka (kauhan asennonsäädin) on asetettu toimimaan, kun kauhan säästöterä on yhdensuuntainen maanpinnan kanssa. Tämä yleinen asetus tarkoittaa, että suurin kuluminen kohdistuu säästöterään, mikä minimoi muun kauhan kulumisen.



- A Säästöterä, alapuoli tasaisesti maata vasten
B Mutteri (kallistusasennon ilmaisimien säätöön)
C Kallistusasennon ilmaisimet
D Ilmaisintappi



Etäisyyden (X) ilmaisintapin ja anturin välillä tulee olla 3–5 mm.

HUOM!

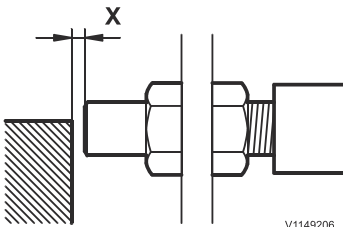
Kallistusasennon ilmaisimet voidaan säätää yhtä työvälinettä varten ja anturi toista työvälinettä varten. Jos kallistusasennon ilmaisimet säädetään, anturia täytyy säätää aina jälkeensä, koska anturi on liikkunut kallistusasennon ilmaisimia säädettäessä!

Säätö

- 1 Aseta kauha siten, että säästöterän alapuoli on tasaisesti maata vasten (katso kuvaa).
- 2 Sammuta moottori mutta jätä virta-avain ajoasentoon.
- 3 Tarkasta, että anturin ja ilmaisintapin välinen etäisyys on 3–5 mm. Jos näin ei ole, säädä



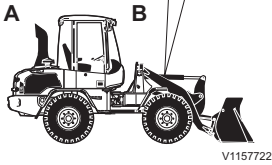
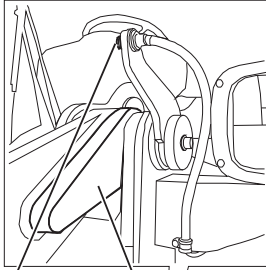
Kallistusautomaatiikka (kauhan asennonsäädin)



Etäisyyden (X) nostovarren ja anturin välillä tulee olla 3–5 mm.

- löysäämällä toista muttereista ja siirtämällä anturi oikealle etäisyydelle toisen mutterin avulla. Kiristä sitten molemmat mutterit.
- 4 Jos kallistusasennon ilmaisimia täytyy säätää, löysää mutteria ja siirrä ne haluttuun asentoon. Kiristä sitten mutteri.
 - 5 Löysää mutteria anturin säätämiseksi ja siirrä anturi täsmälliseen asentoon, kun anturin takana oleva LED-valo ei pala (täsmälleen niin että anturi on linjassa ilmaisintapin pään kanssa). Kiristä sitten mutteri.
 - 6 Aktivoi kallistusautomaatiikka (kauhan asennonsäädin) kytkimellä.
 - 7 Käynnistä moottori ja nosta kauhaa, jotta kauha voidaan kallistaa eteenpäin (ulos). Tarkasta säätö kallistamalla kauhaa ensin vähän eteenpäin ja sitten taaksepäin vivun ollessa lukitussa asennossa. Kauhan tulee tällöin kallistua takaisin automaattisesti ja pysyä sille asetetussa asennossa.
 - 8 Laske kauha maahan (kallistamatta kauhaa) ja tarkasta, että säästöterän alapuoli on taas tasaisesti maata vasten.

Automaattinen nosto (puomin rajoitin)



V1157722

A Mutteri

B Nostovarsi (puomi)



V1066881

Automaattinen nosto
(nostoautomaatiikka)

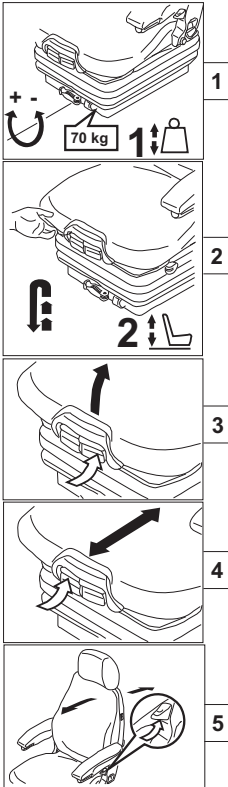
Nostoautomaatiikka varmistaa, että työväline pysähtyy automaattisesti asetuksen mukaiseen asentoon, kun työvälinettä nostetaan vivun ollessa lukitussa asennossa. Tämä lyhentää jaksoaikoja ja helpottaa työtä.

Säätö

- 1 Nosta työväline haluttuun asentoon.
- 2 Sammuta moottori mutta jätä virta-avain ajoasentoon.
- 3 Tarkasta, että anturin ja nostovarren (puomin) välinen etäisyys on 3–5 mm. Jos näin ei ole, säädä löysäämällä toista muttereista ja siirtämällä anturi oikealle etäisyydelle toisen mutterin avulla. Kiristä sitten molemmat mutterit.
- 4 Löysää mutteria anturin säätämiseksi ja siirrä anturi täsmälliseen asentoon, kun anturin takana oleva LED-valo ei pala (täsmälleen niin, että anturi on linjassa puomin reunan kanssa). Kiristä sitten mutteri.
- 5 Aktivoi nostoautomaatiikka kytkimellä.
- 6 Käynnistä moottori ja laske työvälinettä vähän. Tarkasta säätö nostamalla työvälinettä vivun ollessa taemmassa lukitusasennossa. Työvälineen tulee pysähtyä automaattisesti asetuksen mukaiseen asentoon.

Käyttömukavuus

Kuljettajan istuin



V1132211

Kuljettajan istuin täyttää EN ISO 7096 -normin vaatimukset. Se merkitsee lyhyesti sanottuna, että istuimen rakenne minimoi parhaalla mahdollisella tavalla kuljettajaan ajon aikana kohdistuvat koko kehon värinät. Värinöiden voimakkuus riippuu eri tekijöistä, joista monet eivät liity koneen rakenteeseen, esim. maasto-olosuhteista, nopeudesta ja ajotekniikasta. Huomioi seuraavaa:

- Säädä istuin kuljettajan painon ja pituuden mukaan.
- Pidä työmaan maaperä hyvässä kunnossa.
- Valitse vallitseviin olosuhteisiin oikea ajotekniikka ja nopeus.

HUOMAUTUS

Älä säädä kuljettajan istuinta koneen liikeyssä.

Oikein säädetty kuljettajan istuin lisää kuljettajan mukavuutta ja turvallisuutta. Väärä säätö voi johtaa kehon vammoihin. Seuraavat säädöt voidaan tehdä:

- 1 - **Säätö painon mukaan:** Käännä vipua kunnes painosi näkyy ilmaisimessa.

HUOMI!

Älä istu, kun teet säätöä.

- 2 **Korkeussäätö:** Nosta kuljettajan istuinta haluttuun korkeuteen kunnes se naksahtaa kuuluvasti paikalleen. Kun istuin on nostettu korkeimman asennon (päätiasennon) yläpuolelle, se laskeutuu alimpaan asentonsa.
- 3 **Istuintyynyn kulman säätö:** Vedä vasenta kahvaa ylöspäin ja työnnä istuintyynyn etureunaa alaspäin tai vedä sitä ylöspäin säätääksesi sen haluttuun kulmaan.
- 4 **Istuimen syvyys säätö:** Vedä oikeaa kahvaa ylöspäin ja siirrä istuintyynyä eteen- tai taaksepäin haluttuun asentoon.

HUOMI!

Pituussuuntaisen säädön jälkeen lukituskahvan täytyy lukkiutua paikalleen kuuluvalla naksahduksella. Tällöin kuljettajan istuinta ei tule voida liikuttaa.

- 4 **Selkänöjan säätö:** Vedä lukitushakaa ylös ja siirrä selkänöja haluttuun asentoon. Vapauta sitten lukitushaka.

HUOM!

Selkänöja on jousikuormitettu etuasentoon, kun lukitushakaa vedetään ylöspäin.

HUOM!

Selkänöjaa ei pitäisi voida liikuttaa, kun lukitushaka on vapautettu.

Ilmajousitettu istuin (lisävaruste)

Säädöt tehdään samalla tavalla kuin mekaanisen istuimen kohdalla (katso sivu 67), paitsi painon mukainen säätö ja korkeuden säätö.

- 1 **Painon mukainen säätö ja korkeuden säätö:** Vedä vipua (1) ylös tai paina sitä alas kunnes ilmaisin (2) näkyy vain vihreänä.

HUOM!

Vihreällä alueella tärinöitä vaimennetaan optimaalisella tavalla.

HUOMAUTUS

Vaurioiden välttämiseksi älä käytä toimintoa yli 60 sekuntia.

- 6 **Ristiseläntuki (lisävaruste):** Säädä selkänöjantukea kahden kytkimen (istuimen selkänöjassa) avulla. Ylempi kytkin on selkänöjan ylempää osaa varten ja alempi kytkin selkänöjan alemmaa osaa varten.

HUOM!

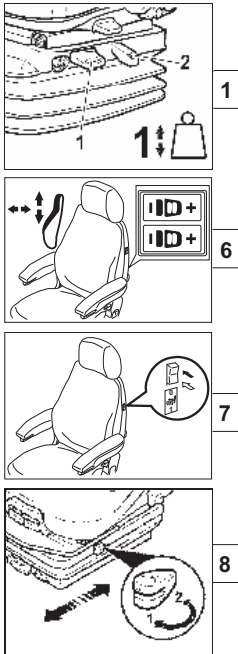
Helpottaaksesi säätöä älä painaudu voimakkaasti selkänöjaa vasten säädön aikana.

- 7 **Istuinlämmitys (lisävaruste):**

- 0 = istuinlämmitys POIS PÄÄLTÄ
- 1 = istuinlämmitys PÄÄLLÄ

- 8 **Pituussuuntainen eristin (lisävaruste):** Tämä toiminto tulee aktivoida tietyissä käyttöolosuhteissa, sen ollessa käytössä kuljettajan istuin vaimentaa paremmin siihen kohdistuvia iskuja ajosuunnassa.

- 1 = aktivoitu



V1132212

- 2 = ei aktivoitu

HUOM!

Kun on valittu asento 1, työnnä kuljettajan istuin täysin taakse, kunnes kuulet lukkokahvan lukkiutuvan kuuluvalla naksahduksella.

HUOM!

Istuinta ei pitäisi voida liikuttaa, kun lukkokahva on lukkiutunut.

Lantioturvavyö

Lantioturvavyö täydentää ohjaamon turvarakennetta ja sitä on käytettävä, jotta kuljettaja ei lennä ulos ohjaamosta, jos kone sattuisi kaatumaan. Kiinnitetty lantioturvavyö auttaa kuljettajaa myös säilyttämään koneen hallinnan, jos kone kallistuu voimakkaasti tai joutuu muuhun hankalaan tilanteeseen.

- Lantioturvavyö ja siihen liittyvät osat on tarkastettava säännöllisesti. Vaihda koko lantioturvavyö välittömästi, jos se on kulunut, jos siinä on purkautuneita saumoja tai jos lukko- tai kelauslaite ei toimi.
- Vaihda lantioturvavyö, jos kone on ollut onnettomuudessa, jossa turvavyöhön on kohdistunut suuri kuormitus.
- Turvavyöhön tai sen kiinnikkeisiin ei saa koskaan tehdä muutoksia.
- Lantioturvavyö on tarkoitettu vain aikuiselle.
- Säilytä lantioturvavyötä rullalle kelattuna, kun se ei ole käytössä.
- Puhdista vain lämpimällä vedellä, älä käytä saippuaa tai puhdistusainetta. Anna lantioturvavyön kuivua täysin ulosvedetyssä asennossa, ennen kuin kelaat sen sisään. Varmista, että lantioturvavyö on asennettu oikealla tavalla.

Turvavyö

VAROITUS

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.

Turvavyö on kriittisen tärkeä kuljettajan turvallisuuden kannalta. Sen täytyy olla aina kiinnitettynä konetta käytettäessä, jotta kuljettaja ei lennä ulos ohjaamosta tai kuljettajan tasolta, jos kone pyörähtää ympäri, kaatuu tai joutuu onnettomuuteen. Kiinnitetty turvavyö auttaa kuljettajaa myös ylläpitämään koneen hallinnan, jos se liikkuu äkillisesti tai odottamattomalla tavalla. Jos turvavyö ei ole kiinnitettynä konetta käytettäessä, seurauksena voi olla vakavia vammoja tai kuolemaan johtava onnettomuus. Turvavyö on tarkoitettu vain yhden aikuisen käyttöön. Varmista että turvavyö on kelattuna sisään, kun se ei ole käytössä.

VAROITUS

Vakavien henkilövahinkojen tai kuoleman vaara.
Viallinen istuin voi aiheuttaa vakavia vammoja tai kuoleman.

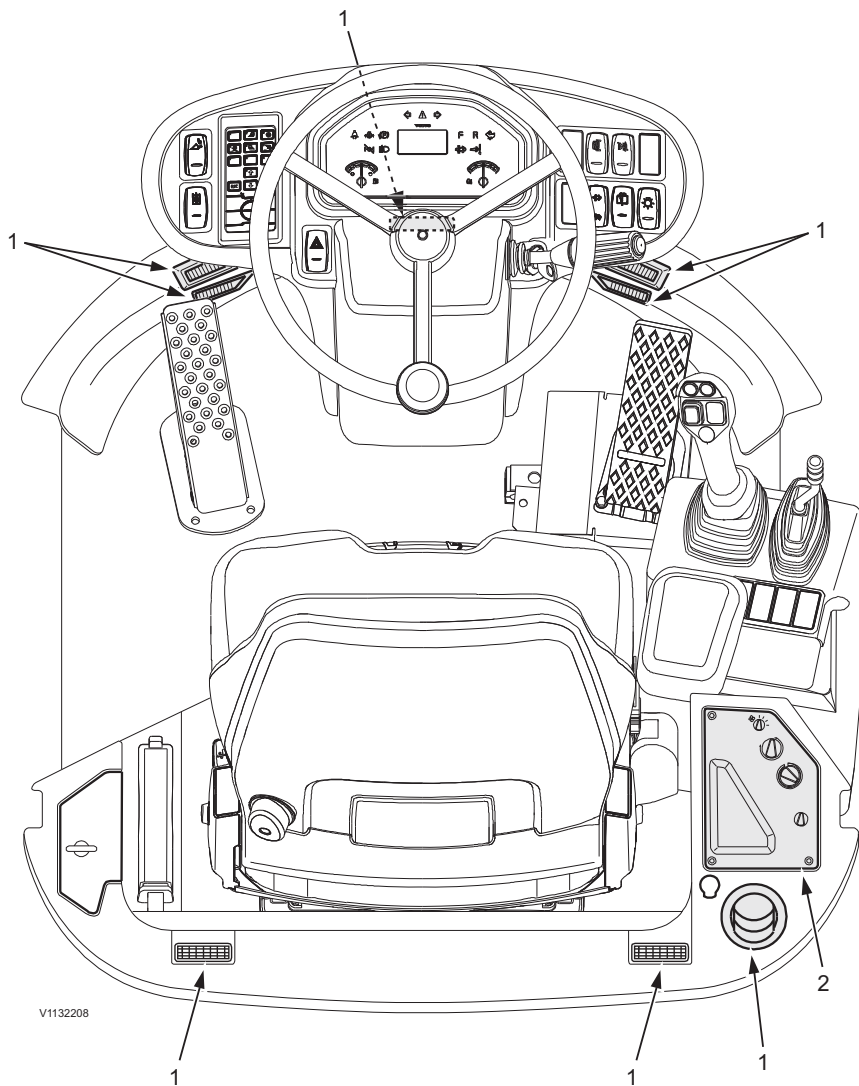
Tarkasta turvavyö ja siihen liittyvät osat, ennen kuin alat käyttää konetta.

Tarkasta turvavyö ja siihen liittyvät osat päivittäin. Varmista, että kiinnikkeet ja kiinnitysosat ovat hyvin kiristetyt. Vaihda koko turvavyö välittömästi, jos siinä ilmenee kulumista, vyöosa on kulunut, hankautunut, saumat ovat löystyneet, vyö on muuttanut muotoaan tai jos turvavyön kelauslaite ei toimi. Vaihda turvavyö, jos kone on ollut mukana onnettomuudessa, jossa turvavyö on joutunut kiristykseen tai venytykseen tai siihen on kohdistunut suuria voimia. Tarkasta kiinnikkeet ja kiinnitysosat. Turvavyön ja sen kiinnitysosien ja kiinnikkeiden muuttaminen tai muokkaaminen on kielletty. Käytä puhdistukseen vain lämmintä vettä, älä käytä pesu- tai puhdistusaineita. Anna

turvavyön kuivua ulosvedettynä, ennen kuin kelaat sen sisään.

Volvo Construction Equipment suosittelee turvavyöyksiköiden vaihtoa 3 vuoden välein riippumatta niiden ulkonäöstä.

Lämmitys- ja ilmanvaihtojärjestelmä

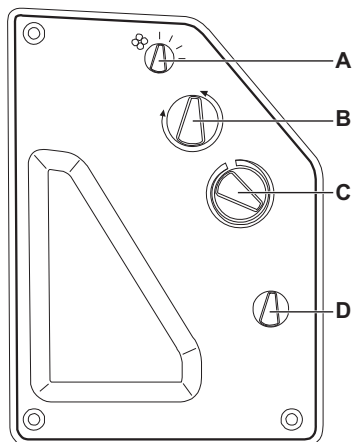


V1132208

- 1 Ilmanvaihtosuuttimet
- 2 Lämmitys ja tuuletus mekaanisella ohjauksella

1 Ilmanvaihtosuuttimet

Käytä ilmanvaihtosuuttimia ilman suuntaamiseksi ohjaamoon sopivalla tavalla.



V1132209

- A Puhaltimen ohjaus (3 vaiheessa)
- B Raitisilman / ohjaamon ilmankierrätyksen ohjaus
- C Lämmönsäädin
- D Ilmastointi (lisävaruste)

2 Lämmitys ja tuuletus mekaanisella ohjauksella

- A Puhaltimen ohjaus kolmessa vaiheessa
- B Raitisilman / ohjaamon ilmankierrätyksen ohjaus
- C Lämmönsäädin
- D Ilmastointi (lisävaruste)

Ohjaamon paras lämmitysteho saadaan valitsemalla maksimi lämpötila (punainen alue), maksimi puhaltimen nopeus ja ohjaamon ilmankierrätys.

Jos minimi lämpötila (sininen alue) ja "raitisilma"-asento ovat valittuina, ohjaamoon virtaa raitista ilmaa ohjaamon tuuletussuodattimen kautta.

HUOM!

Jos virtaus on heikko tai jos ikkunat huurustuvat, ohjaamon tuuletussuodatin voi olla tukossa ja se on puhdistettava. Katso sivu 199.

Valitse "raitisilma", kun ilmastointijärjestelmä on käytössä. Ohjaamon ilmankierrätystä tulee käyttää vain, jos ulkona on pahoja hajuja tai jos ohjaamo halutaan lämmittää nopeasti. Tällöin ikkunoihin voi tulla huurua.

Paras jäähdytysteho saadaan pitämällä ikkunat ja ovet kiinni.

HUOM!

Ilmastointijärjestelmä ei ole aktivoituna, jos puhaltimen ohjaus on pois kytkettynä.

HUOM!

Käytä ilmastointijärjestelmää kerran tai kaksi kuukaudessa (myös talvella) siten, että kompressori pyörii muutamia kertoja, itsevoitelua varten. Järjestelmän kuivuminen voi aiheuttaa vuotoja.

Moottorista riippumaton lämmitin (lisävaruste)

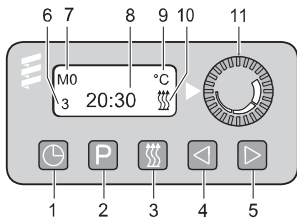
HUOM!

Lämmityslaitteessa ei saa käyttää biodieseliä.

Lisätietoja turvallisuusohjeista, välineistöistä ja huollosta on kyseisen moottorin käyttöohjeissa.

Muut hallintalaitteet

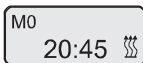
74 Lämmitys- ja ilmanvaihtojärjestelmä



V1085457



V1085458



V1085460

Hallintalaitteet

- 1 Kellonaika
- 2 Esivalinta
- 3 Lämmitys PÄÄLLÄ/POIS
- 4 Taakse
- 5 Eteen
- 6 Muistin näyttö
- 7 Viikonpäivä tai esivalittu päivä
- 8 Nykyinen kellonaika tai esivalittu aika
- 9 Lämpötilan näyttö
- 10 Toimintailmaisin

Lämpötilan esivalinta - säätöalue 10 - 30 °C (50 - 86 °F)

Lämmityksen käyttö ilman esivalintaa sytytysvirran ollessa katkaistuna (OFF)

Lämmityksen kytkeminen päälle

- Paina painiketta (3), merkkivalo syttyy.
- Esivalitse haluamasi lämpötila kääntämällä pyörösäädintä (11).

Toimintailmaisin (10) ja lämmityksen keston ilmaisin näkyvät näytössä.

HUOM!

Lämmityksen kestoksi on esisäädetty tehtaalla 120 minuuttia. Haluttaessa sitä voi muuttaa joko tilapäisesti tai pysyvästi.

Lämmityksen kytkeminen pois

- Paina painiketta (3), merkkivalo sammuu.

HUOM!

Lämmityslaitteen puhallin jäähdyttää laitetta vielä noin 4 minuutin ajan sammutuksesta.

Lämmityksen käyttö ilman esivalintaa sytytysvirran ollessa kytkettynä (ON)

Lämmityksen kytkeminen päälle

- Paina painiketta (3), merkkivalo syttyy.
- Esivalitse haluamasi lämpötila kääntämällä pyörösäädintä (11).

Toimintailmaisin (10) sekä kellonajan ja viikonpäivän ilmaisin näkyvät näytössä.

Lämmityslaitte toimii niin kauan kuin sytytysvirta on kytkettynä.

Jos virta katkaistaan, lämmitys jatkuu 15 minuutin ajan. Aikaa voidaan pidentää enintään 120

minuuttiin painamalla painiketta (5) tai lyhentää aina 1 minuuttiin asti painamalla painiketta (4).

Lämmityksen kytkeminen pois

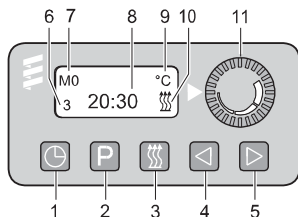
- Paina painiketta (3), merkkivalo sammuu.

HUOM!

Lämmityslaitteen puhallin jäähdyttää laitetta vielä noin 4 minuutin ajan sammutuksesta.

Säätäminen lämmityksen toimiessa

Kun lämmitin toimii, ajotilan / lämmitetyn puhallusilman lämpötilaa seurataan jatkuvasti. Jos lämpötila on korkeampi kuin hallintalaitteen esivalinta, säätölaite toimii, koska lämmittimen tehoa on vähennettävä. Puhaltimen nopeus riippuu tämän jälkeen säätölaitteen asetuksesta. Jos säädetty lämpötila ylittyy pienimmässäkin säätölaitteen asennossa, lämmityslaitte kytkeytyy asentoon "POIS" ja puhallin jäähdyttää laitetta vielä noin 4 minuutin ajan. Sen jälkeen puhallin toimii pienimmällä teholla, kunnes lämmitys käynnistyy uudelleen.



V1085457

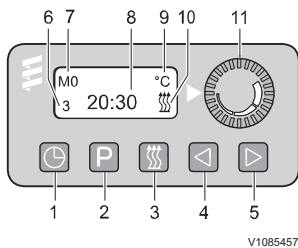
Lämmityksen keston valinta

Lämmityksen keston muuttaminen tilapäisesti

- laita lämmitys n päälle, lyhentääksesi lämmityksen kesto (vähintään 1 minuutti) paina painiketta (4).
- Lämmityksen kesto lyhenee (aina 1 minuuttiin asti) painamalla painiketta (4).
- Lämmityksen kesto pitenee (enintään 120 minuuttiin) painamalla painiketta (5).

Lämmityksen keston muuttaminen pysyvästi

- Lämmitys kytkettynä pois.
- Paina painiketta (4) ja pidä se pohjassa (noin 3 sekuntia), kunnes lukema vilkkuu näytössä. Vapauta painike hetkeksi ja säädä lämmityksen kesto painikkeella (4) tai (5) (1–120 minuuttia).
- Kun ilmaisin häviää näytöstä, lämmityksen uusi kesto on tallentunut muistiin.



Kellonajan ja viikonpäivän asettaminen

Kellonajan ja viikonpäivän asettaminen ensimmäisen kerran

- Paina lyhyesti painiketta (1), jolloin kellonajan näytössä vilkkuu 12:00.
- Aseta oikea aika painikkeilla (4) ja (5). Heti kun näytön vilkkuminen lakkaa, se on tallentunut muistiin.
- Sen jälkeen viikonpäivä vilkkuu. Aseta oikea viikonpäivä painikkeilla (4) ja (5). Heti kun näytön vilkkuminen lakkaa, se on tallentunut muistiin.

HUOM!

Kun sytytysvirta on kytkettyä, kellonaika ja viikonpäivä näkyvät aina. Kun sytytysvirta katkaistaan, näyttö sammuu noin 10 sekunnin kuluttua.

Kellonajan ja viikonpäivän säätäminen

- Pidä painiketta (1) painettuna, kunnes kellonaika vilkkuu.
- Aseta oikea aika painikkeilla (4) ja (5). Heti kun näytön vilkkuminen lakkaa, se on tallentunut muistiin.
- Sen jälkeen viikonpäivä vilkkuu. Aseta oikea viikonpäivä painikkeilla (4) ja (5). Heti kun näytön vilkkuminen lakkaa, se on tallentunut muistiin.

Lämmityksen käynnistymisen esivalinta

Käynnistymisaikoja voi esiohjelmoida kolme kappaletta vuorokauden sisällä tai enintään 7 päivää etukäteen.

HUOM!

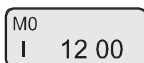
Kerrallaan voi olla aktivoituna vain yksi käynnistymisaika.

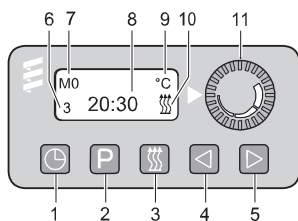
Muistin valinta ja aktivointi

- Valitse ensimmäinen muisti painamalla painiketta (2) kerran muistin näyttö: 1 (oletusasetus 12 00)
- Valitse toinen muisti painamalla painiketta (2) kahdesti muistin näyttö: 2 (oletusasetus 12 00)
- n valitse kolmas muisti - paina painiketta (2) kolme kertaa, muistin näyttö: 3 (oletusasetus 12 00)

Esivalitun ajan asettaminen - lämmitys alkaa 24 tunnin kuluessa

- Esivalittu päivä tulee näyttöön itsestään - sitä ei tarvitse asettaa.





V1085457

- Paina painiketta (2) niin monta kertaa, että haluamasi muisti (1, 2, 3) vilkkuu näytössä
- Paina lyhyesti painiketta (4) tai (5) ja vapauta painike. Esivalittu aika vilkkuu näytössä.
- Voit esivalita lämmityksen käynnistymisajan painikkeilla (4) ja (5).

HUOM!

Säätäminen on mahdollista vain esivalinnan vilkkuessa. Uudelleenvalinta: paina painiketta (2) uudelleen.

Lämmitys käynnistyy yli 24 tunnin mutta enintään 7 päivän kuluttua Esivalitun ajan asettaminen

- Paina painiketta (2) niin monta kertaa, että haluamasi muisti (1, 2, 3) vilkkuu näytössä.
- Paina lyhyesti painiketta (4) tai (5) ja vapauta painike. Esivalittu aika vilkkuu näytössä.
- Voit esivalita lämmityksen käynnistymisajan painikkeilla (4) ja (5).
- Noin 5 sekuntia esivalitun ajan asettamisen jälkeen esivalittu viikonpäivä alkaa vilkkua.
- Voit esivalita lämmityksen käynnistymispäivän painikkeilla (4) ja (5).

HUOM!

Esivalittu kellonaika ja päivä tallentuvat, kun näyttö häviää tai vaihtuu nykyisen kellonajan näytöksi. Muistin näyttö osoittaa aktivoitua muistin. Lisäksi painike (3) vilkkuu.

Nolla-asento - mikään muisti ei ole aktivoitu

- Paina painiketta (2), kunnes muistin näyttö häviää.

Aktivoitua muistin tarkistaminen

- Muistin esivalittu kellonaika näkyy noin 5 sekunnin ajan. Sen jälkeen näyttö häviää tai kellonaika tulee näyttöön (sytytysvirran ollessa kytkettynä).
- Tämän jälkeen esivalittu kellonaika ja viikonpäivä saadaan näyttöön painamalla painiketta (2) noin 5 sekunnin ajan.

Virtakatkon jälkeen kaikki näytön merkkivalot ja ilmaisimet vilkkuvat. Kaikki asetukset on säädettävä uudelleen.

Käyttöohjeet

Tässä osiossa kuvataan määräykset, joita on noudatettava koneen turvallista käyttöä varten. Näitä määräyksiä noudatettaessa on kuitenkin otettava huomioon voimassa olevat liikenne- ja työturvallisuutta koskeva lainsäädäntö ja muut kansalliset määräykset.

Valppaus, harkinta ja sovellettavien turvallisuusmääräysten noudattaminen ovat onnettomuuksien välttämisen ehdoton edellytys.

Totutusajo-ohjeet

Ensimmäiset 100 käyttötuntia koneella tulee ajaa erityisen varovasti. Öljy- ja nestetasot on tärkeää tarkastaa totutusajan aikana normaalia useammin.

Pyöränmutterien tiukkuus tulee tarkastaa kahdeksan käyttötunnin jälkeen, katso sivu 198.

Moottorin suojaus - ohjelmisto

Jos moottorin käyntinopeus on liian suuri, kaksi toimintoa suojaavat moottoria vaurioilta.



V10931_96

Varoitusviesti "moottorin käyntinopeus liian suuri"

Moottorin ylinopeuden valvonta

Tämä toiminto ilmoittaa kuljettajalle, että moottorin käyntinopeus on liian suuri ja sitä on alennettava.

Moottorin ylinopeussuoja (lisävaruste)

Tämä toiminto alentaa automaattisesti moottorin käyntinopeutta, jos se on liian suuri.

Automaattinen moottorin sammutus (lisävaruste)

Moottorin sammuminen tapahtuu ennalta määrätyn ajan jälkeen.

Aika asetetaan VCADS Pro -huoltotyökalulla.

Ehdot moottorin sammutukselle ovat seuraavat:

- Kone on liikkumatta.
- Moottori käy alhaisella joutokäynnillä.
- Vaihteenvaihtin on vapaa-asennossa.
- Käsikaasu ei ole päällä.



Automaattisen moottorin sammutuksen symboli

- Seisontajarru on kytketty.
- Regenerointi (pakokaasun jälkikäsitteilyjärjestelmä) ei ole aktivoitunut.

Jos ehdot täyttyvät ja esimääritetystä ajasta on jäljellä yksi minuutti, näytössä näkyy ilmoitus.

Lähtölaskenta moottorin sammuttamiseksi voidaan keskeyttää käyttämällä kaasupoljinta, käsikaasua tai vaihteenvalitsinta.

Kun automaattinen moottorin sammutus on tapahtunut:

- Virta-avain jää asentoon 1, käyttöasentoon.
- Valot tai muut virtaa kuluttavat kytketyt laitteet pysyvät toiminnassa.

Kardaaniakseli

Nivelakseli ei tarvitse huoltoa.

Äärimmäisissä käyttöolosuhteissa, esimerkiksi nivelakselin joutuessa tahattomasti mudan ja veden alle, nivelakseli voi pitää melua ohjauksen aikana. Nivelakselin voitelu olla tällöin tarpeen. Ota yhteyttä jälleenmyyjäsi saadaksesi lisätietoja.

Näkyvyys



Vakavien onnettomuuksien vaara.

Koneen osat, varusteet tai kuorma voivat estää kuljettajan näkyvyyttä. Koneen käyttö tai ajaminen kuljettajan näkyvyyden ollessa estettynä voi aiheuttaa vakavia onnettomuuksia.

Käytä merkinantajaa, jos näkyvyys on rajoitettu.

Seuraavat tiedot koskevat EU-maihin toimitettuja koneita ja ne voivat koskea myös koneita, jotka on toimitettu EU:n ulkopuolisiin maihin.

Koneesta voi olla mahdotonta saada näkyvyyttä joka suuntaan. Riittävän näkyvyyden aikaansaamiseksi voidaan tehdä lisäjärjestelyjä ja

käyttää esim. varoitusjärjestelmää, peilejä, peruutusvaroitinta ja valvontakameroita (CCTV).

HUOM!

Jotkut osat peruskoneessa voivat rajoittaa näkyvyyttä, esim. ohjaamon pylväät ja runko, pakoputki ja konepeitto sekä lisävarusteet kuten kauhat, kuormalavahaarukat, kourat jne. Myös näillä työvälaineillä kuljetettava kuorma voi osaltaan huonontaa näkyvyyttä.

Rajoitetun näkyvyyden aiheuttamien riskien minimoimiseksi tulee työmaajohdon laatia työpaikkaa koskevat säännöt ja käytännöt.

Esimerkiksi:

- Varmistaa, että kuljettaja ja työntekijät ovat saaneet kunnolliset turvallisuusohjeet.
- Järjestää koulutusta kuljettajalle ja henkilökunnalle työmaalla.
- Ohjata koneiden ja muiden ajoneuvojen liikennevirtaa.
- Rajoittaa koneen työskentelyaluetta.
- Käytä merkinantajaa kuljettajan apuna. Käytä käsimerkkejä merkkikaavion mukaisesti, katso sivua 158.
- Järjestää kaksisuuntainen viestintälaitte tarvittaessa.
- Varmistaa, että työmaan työntekijät viestivät kuljettajan kanssa, ennen kuin he lähestyvät konetta.
- Rajoittaa suurinta sallittua nopeutta ja mahdollisesti koneen peruuttamista pitempiä matkoja.

Näkyvyysstandardit EU:n konedirektiivin täyttämiseksi

- Normi ISO 5006 "Earthmoving machinery - Operator's field of view" (Maansiirtokoneet - kuljettajan näköpiiri) koskee kuljettajan näkyvyyttä koneen ympärille ja on tarkoitettu käytettäväksi näkyvyyden mittaamiseen ja arviointiin. Tämän normin vaatimukset on täytettävä EU-maissa, tämä antaa paremman näkyvyyden koneen ympärille.
- Kone on testattu noudattaen tämän standardin mukaisia menetelmiä ja kriteereitä. Näkyvyyden arviointiin käytettävä menetelmä ei voi tuoda esiin kaikkia kuljettajan näkyvyyttä koskevia seikkoja, mutta sen avulla voidaan määrittää, tarvitaanko

epäsuoraa näkyvyyttä parantavia lisäjärjestelyjä, kuten esim. varoitusjärjestelmä.

- Testi suoritettiin koneen ollessa paikallaan ja ilman kuormaa, varustettuna vakiovarustein ja vakiotyövälinein sekä kauhan ollessa kantoasennossa.
- SO 14401 "Earth-moving machinery - Field of vision of surveillance and rear-view mirrors" (Maanrakennuskoneet - Näkyvyys taustapeilien avulla).
- SO 16001 "Earth-moving machinery - Hazard detection systems and visual aids - Performance requirements and tests" (Maarakennuskoneet - Näkyvyys kameroiden avulla).

Jos konetta muutetaan tai jos se varustetaan muilla varusteilla tai työvälineillä, joiden johdosta näkyvyys huononee, se on testattava uudelleen ISO 5006, ISO 14401 ja ISO 16001 -standardien mukaan ja tarvittaessa varustettava apuvälineillä.

Toimenpiteet ennen ajoa ja ajon aikana

- Kulje koneen ympäri ja tarkista, että koneen tiellä ei ole mitään esteitä.
- Tarkista, että peilit ja muut näkyvyyttä parantavat laitteet ovat hyvässä kunnossa, puhtaat ja oikein säädetyt.
- Tarkista, että äänitorvi, peruutusvaroitussignaali ja pyörivä varoitusvalo (lisävaruste) toimivat oikein.
- Tarkista, että työmaajohto on laatinut työmaalla noudatettavat säännöt ja käytännöt.
- Tarkkaile koko ajan koneen ympäristöä havaitaksesi mahdolliset esteet.
- Varmista, ettei ketään oleskele vaaravyöhykkeellä, ts. koneen ympärillä ja vähintään 7 m (276 in) säteellä työvälineen enimmäisulottuvuudesta. Kuljettaja voi sallia yhden henkilön oleskelun vaaravyöhykkeellä, mutta hänen tulee tällöin noudattaa varovaisuutta ja käyttää konetta vain henkilön ollessa näkyvissä tai kun tämä on selvällä merkillä ilmoittanut, missä hän on.



1003919

Vaaravyöhyke koneiden ympärillä on vähintään 7 m (276 in).

Käyttöä koskevat turvallisuussäännöt

Polttoneste, täyttö



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 sytyttämään 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.

HUOM!

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

Kuljettajan velvollisuudet



Kuolemaan johtavan onnettomuuden vaara. Työalueella tai sen ympärillä olevien luvattomien henkilöiden oleskelu voi johtaa vakaviin henkilövahinkoihin.

- **Poista luvaton henkilöstö työalueelta.**
- **Tarkkaile aluetta kaikkiin suuntiin.**
- **Älä koske hallintavipuihin tai kytkimiin käynnistyksen aikana.**
- **Soita äänitorvea ennen koneen käytön aloittamista.**

- Koneen kuljettajan tulee käsitellä konetta siten, että onnettomuusriskit ovat minimoidut sekä kuljettajan, muiden liikennöitsijöiden että työalueella olevien henkilöiden suhteen.
- Koneen kuljettajan tulee olla hyvin perehtynyt koneen käsittelyyn ja hoitoon ja hänen olisi suotava käydä läpi tarvittava koulutus koneen käyttöä varten.
- Koneen kuljettajan tulee noudattaa tämän käyttöohjekirjan ohjeita ja suosituksia, mutta ottaa myös huomioon lakisäätteiset ja kansalliset säädökset sekä työmaata koskevat erikoisvaatimukset ja vaarat.
- Koneen kuljettajan tulee olla hyvin levännyt eikä hän saa käyttää konetta alkoholin, lääkkeiden tai muiden huumaavien aineiden vaikutuksen alaisena.
- Koneen kuljettaja on vastuussa koneen kuormasta sekä ajaessaan yleisillä teillä että työmaalla.
 - Kuorman putoamisen vaaraa konetta käytettäessä ei saa olla.



Vaaravyöhyke koneiden ympärillä on vähintään 7 m (275,5 tuumaa).

- Kieltäydy ottamasta kuormaa, joka aiheuttaa ilmeisen turvallisuusrisikin.
 - Älä ylitä koneen nimelliskantavuutta. Huomioi eri etäisyyksien vaikutus painopisteeseen sekä lisäyksiköiden vaikutus.
- Koneen kuljettajan tulee pitää koneen työalue valvonnassaan.
 - Varmista, ettei ketään kulje tai oleskele ylös nostettujen nostovarsien alla, ellei niitä ole varmistettu tai tuettu.
 - Varmista, ettei ketään pääse tai jää vaaravyöhykkeelle, joka on vähintään 7 m (275,5 tuumaa) työvälineen maksimiulottuvuuden ympärillä.
 - Koneen kuljettaja on vastuussa siitä, että konetta ei käytetä henkilöiden kuljettamiseen tai nostamiseen, ellei sitä ole varustettu ja hyväksytty tähän tarkoitukseen. Ota yhteyttä jälleenmyyjään saadaksesi lisätietoja.

Tapaturmat

VAROITUS

Vakavien henkilövahinkojen vaara.

Jos ohjaamossa on useampi kuin yksi henkilö konetta käytettäessä, seurauksena voi olla onnettomuuksia tai vakavia henkilövahinkoja.

Vain kuljettaja, istuen kuljettajan istuimella, saa olla ohjaamossa koneen käytön aikana. Kaikkien muiden henkilöiden on pysyttävä turvallisella etäisyydellä koneesta.

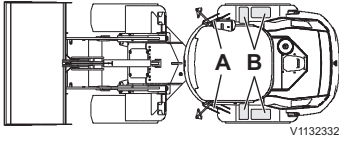
- Ilmoita sattuneesta onnettomuudesta tai uhkaavasta tilanteesta heti työnjohdolle.
- Jätä mikäli mahdollista kuormaaja paikalleen.
- Ryhdy vain toimiin, joilla voidaan lievittää onnettomuuden seurauksia, varsinkin henkilövahinkoja. Vältä tekemästä mitään sellaista, joka voisi vaikeuttaa asian mahdollista tutkimista.
- Jos sattuu onnettomuus, ota osaa toimenpiteisiin onnettomuuden varalle tehtyjen suunnitelmien mukaan tai noudata muita määräyksiä.
- Odota muilta osin työnjohdon toimenpiteitä.



Koneen käyttöturvallisuus

- Käytä aina lantioturvavyötä.
- Istu aina kuljettajan istuimella ja pidä turvavyö kiinnitettynä, kun käynnistät koneen (moottorin) ja käytät vipuja ja kytkimiä.
- Tarkasta, että turvavyö ei ole kulunut, katso sivu 69.
- Koneen on oltava toimintakunnossa, eli mahdolliset viat, jotka voivat aiheuttaa onnettomuuksia, on korjattava.
- Käytä vaatteita, jotka ovat turvallisia työssäsi, sekä suojakypärää.
- Irrallista matkapuhelinta ei saa käyttää, koska se voi häiritä tärkeitä elektroniikkaa. Matkapuhelimen täytyy olla pysyvästi kytkettynä koneen sähköjärjestelmään ja koneen ulkopuolella täytyy olla asennettuna kiinteä antenni.
- Pidä kätesi loitolla alueista, joissa on puristumisvaara, esim. luukut, ovi ja ikkunat.
- Kun nousest kuormaajaan tai laskeudut siitä, käytä askelmia ja kädensijoja. Käytä aina kolmipisteotetta, ts. ole aina molempien jalkojen ja toisen käden tai molempien käsien ja toisen jalan varassa. Ole aina kuormaajaan päin kääntyneenä – älä hyppää!
- Oven täytyy olla suljettuna työn ja kuljetuksen aikana.
- Koneen käytön aikana esiintyvä värinä voi olla haitallista kuljettajalle. Vähennä sitä:
 - säätämällä kuljettajan istuin oikein ja kiristämällä turvavyö.
 - valitsemalla koneelle tasaisin ajopinta (tasoitapinta tarvittaessa).
 - sovittamalla koneen nopeus tilanteen mukaan.
- Ohjaamo on koneen kuljettajan suoja ja se täyttää testistandardin (ROPS) mukaiset kaatumissuojavaatimukset. Pidä tästä syystä lujasti kiinni ohjauspyörästä, jos kone kaatuu – älä hyppää!
- Ohjaamo on suunniteltu täyttämään turvallisuusvaatimukset myös putoavien





Astuntapinnat

A Askelmat

B Liukusuojatut pinnat



esineiden varalta, "FOPS"-testausmenetelmän mukaan.

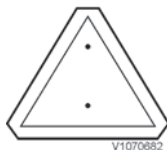
- Kulje ja seiso vain liukusuojatuilla pinoilla.
- Älä mene koneeseen tai poistu siitä ukkosen aikana.
 - Jos olet koneen ulkopuolella, pysytkään etäällä koneesta kunnes ukonilma on mennyt ohi.
 - Jos olet ohjaamossa, istu paikallasi ja pidä kone paikallaan kunnes ukonilma on mennyt ohi. Älä koske hallintalaitteisiin äläkä mihinkään metalliin.
- Tarkasta, että työväline on oikein kiinnitetty ja lukittu.
- Ohjaamossa on yksi varauslöyly, takaikkuna. Se voidaan rikkoa hätävarausalla.

Käyttö yleisillä teillä

- Liikennemerkkejä, sulkupuomeja ja muita turvalaitteita, jotka ovat tarpeen liikenteen nopeuden ja määrän tai muiden paikallisten olosuhteiden takia, on käytettävä.
- Riippuvaa kuormaa kuljetettaessa on noudatettava erityistä varovaisuutta. Tarvittaessa on käytettävä apuna merkinantajaa.
- Pyörivää varoitusvaloa saa käyttää:
 - tienhoitotyössä olevassa koneessa, esim. lumenaurauksessa.
 - kytketyssä tai liitetyssä työvälineessä, joka on leveämpi kuin kone.
 - kun kone voi olla esteenä tai vaarana muulle liikenteelle.
 - työskenneltäessä tiellä tai sen sivussa.
 - noudata paikallisia sääntöjä ja määräyksiä.

Ajo yleisillä teillä

- Koneen kuljettajana sinä olet tien käyttäjä ja sinun on sen vuoksi tunnettava voimassa olevat liikennesäännöt ja noudatettava niitä.
- On tärkeää muistaa, että kone on muuhun liikenteeseen nähden hidas ja leveä ajoneuvo, joka voi olla esteenä liikenteessä. Ota tämä huomioon ja seuraa takanasi tulevaa liikennettä. Helpota ohituksia.



Hitaan ajoneuvon merkki



V1074261

- Hitaan ajoneuvon merkkiä (hitaasti liikkuva ajoneuvo) tulee käyttää. Se tulee sijoittaa koneen takaosaan sellaiseen kohtaan, jossa se on hyvin näkyvässä, ei takaikkunan tai jokin muun ikkunan sisäpuolelle. Sen tulee olla 0,6–1,8 m:n (23,6–70,9 tuuman) korkeudella maasta, mitattuna merkin alaosasta.
- Työvälineen täytyy olla tyhjä, laskettuna kuljetusasentoon (30–40 cm (12–16 tuumaa) maan yläpuolella) ja kallistettuna täysin taakse.
- Materiaalinkäsittelyvarren etupäässä täytyy olla merkinä punainen lippu.
- Lukitse hallintavivut vipulukitsimella.
- Kaikkien työvalojen ja pyörivän varoitusvalon tulee olla sammuksissa.
- Varoitusvilkkuja ei saa käyttää muutoin kuin hätätilanteissa.
- Näkyvyyttä rajoittavia työvälineitä ja kauhoja ei saa käyttää.
- Varmista, että isot työvälineet/kauhat eivät ole ajovalojen edessä. Lakimääräysten mukaan ajovalojen täytyy valaista riittävästi ja varmistaa näkyvyys koneen edessä.
- Lisätyökalujen kuten kauhojen, kahmarien ja rautakankien täytyy olla hyvin kiinnitettyinä kirstyshihnoilla tai ketjuilla.
- Jos koneen perässä hinataan perävaunua, katso sivu 109.
- Vastapainossa olevaa kytkentälaitetta ei saa käyttää vedettäessä, hinattaessa tai ajettaessa teillä. Huomioi kansalliset määräykset.
- Vipuohjausta (CDC) ei saa käyttää.

HUOMAUTUS

Noudata kansallisia ja alueellisia säädöksiä.

Turvallisuusohjeet tulipalon sattuessa

Jos oma turvallisuutesi ei ole välittömässä vaarassa, suorita seuraavat toimenpiteet.

Tulipalon sattuessa työmaalla

- 1 Mikäli mahdollista, siirrä kone pois vaara-alueelta.
- 2 Laske lisälaitteet maahan.
- 3 Sammuta moottori kääntämällä virta-avainta vastapäivään.
- 4 Poistu ohjaamosta.

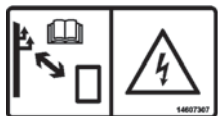
- 5 Avaa konepelti ja katkaise sähkövirta päävirtakytkimestä.
- 6 Mikäli mahdollista, ryhdy palon sammuttamiseen ja kutsu tarvittaessa palokunta.

Tulipalon sattuessa koneessa

Jos kone on toiminnassa:

- 1 Mikäli mahdollista, pysäköi paloturvalliseen paikkaan.
- 2 Laske lisälaitteet maahan.
- 3 Sammuta moottori kääntämällä virta-avainta vastapäivään.
- 4 Poistu ohjaamosta.
- 5 Mikäli mahdollista avaa konepelti ja katkaise sähkövirta päävirtakytkimestä.
- 6 Yritä sammuttaa palo.
- 7 Kutsu palokunta tarvittaessa.

Voimalinjat, pienin sallittu etäisyys



VAARA

Tappavan sähköiskun vaara

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

Pidä aina vähimmäisetäisyys yläpuolisiin voimalinjoin.

Korkea jännite voi olla hengenvaarallinen ja riittävän voimakas vaurioittamaan koneen ja sen työlaitteet. Ota aina yhteyttä paikalliseen viranomaiseen, ennen kuin alat työskennellä voimajohtojen lähellä.

Koneen käyttö vahvavirtailmajohtojen läheisyydessä edellyttää erityisiä varotoimia.

- Suhtaudu kaikkiin ilmassa oleviin voimajohtoihin ajatellen, että niissä on jännite; sellaisiinkin, joissa sitä ei oleteta olevan.
- Kosketus ilmassa oleviin voimajohtoihin voi aiheuttaa tilapäisen sähkön käyttökatkoksen. Virta voi palata automaattisesti ilman mitään varoitusta.
- Jos joku koskee sekä konetta että maata samanaikaisesti, on olemassa sähkötapaturman vaara.
- Tiedosta aina, että vaara on hyvin suuri, jos kone joutuu kosketukseen korkean jännitteen kanssa.
- Muista, että vahvavirtajohtojen jännite määrää turvaetäisyyden.
- Jänniteylilyönnit voivat vaurioittaa konetta ja aiheuttaa kuljettajalle vammoja suurellakin etäisyydellä voimajohdoista.
- Säilytä aina vähimmäisetäisyys ilmassa oleviin voimajohtoihin.

Minimietäisyys ilmassa oleviin voimajohtoihin

Vahvavirtailmajohtojen jännite Voltia (V)	Minimietäisyys	
	m	ft
- 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

Selvitä kaikkien ilmassa olevien voimajohtojen jännite ja sijainti työmaalla ennen koneen käyttöä. Ota yhteyttä paikalliseen viranomaiseen, jos on epätietoisuutta, ovatko voimajohdot jännitteisiä ja mikä on niiden jännite.

Varmistaaksesi turvallisuuden työskennellessä pidä mielessä seuraava:

- Selvitä, mitä tulee tehdä, jos tapahtuu jänniteylilyönti, joka kohdistuu henkilöön tai koneeseen.
- Käytä konetta normaalia hitaammin työskennellessäsi voimajohtojen läheisyydessä.
- Pitkäjänniteiset voimajohdot voivat heilahdellessaan pienentää etäisyyttä.
- Ole varovainen ajaessasi epätasaisella maalla, jossa kone voi tulla epävakaaaksi.
- Pidä huoli siitä, että kaikki ihmiset pysyvät kaukana koneesta sen ollessa vahvavirtajohtojen lähellä.
- Älä anna ihmisten koskea koneeseen tai sen kuormaan, ennen kuin sen on vahvistettu olevan turvallista.
- Kun kone on kosketuksissa ilmassa olevaan johtoon, älä anna kenenkään tulla lähelle konetta tai koskea sitä. Pysy etäällä koneesta ja kutsu apua.
- Älä koskaan koske ihmistä, joka on kosketuksissa jännitteiseen voimajohtoon.

Jos kone joutuu kosketuksiin ilmassa olevien voimajohtojen kanssa:

- Pysy kuljettajan istuimella, kun kone on kosketuksessa vahvavirtajohtojen kanssa.
- Varoita koneen ulkopuolella olevaa henkilöstöä koskemasta mihinkään koneen osaan ja käske heidän pysyä loitolla.
- Pysy kuljettajan istuimella ja laske alas kaikki nostetut osat, jotka koskettavat ilmassa olevia voimajohtoja, tai mikäli mahdollista, aja kone pois ilmassa olevien voimajohtojen luota.

- Jos kosketusta ei voida katkaista, pysy kuljettajan istuimella kunnes tiedät, että virta on kytketty pois.
- Jos sinun täytyy päästä pois koneesta kutsumaan apua tulipalon takia, hyppää ulos niin pitkälle kuin voit koskettamatta mihinkään johtoihin tai koneeseen, pysy pystysuorassa, pidä jalkasi yhdessä ja hyppää turvalliseen paikkaan.

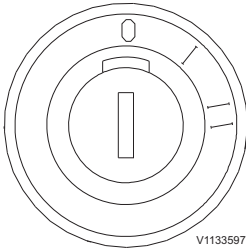
Tämän ohjeen noudattamatta jättäminen voi johtaa sähkötapaturmaan tai kuolemaan!

Toimenpiteet ennen käyttöä

- 1 Suorita päivittäinen huolto, katso sivu 209.
- 2 Puhdista ikkunat / raaputa jää ikkunoista.
- 3 Puhdista ja säädä peilit.
- 4 Tarkasta, ettei ole viallisia tai irtonaisia osia, vuotoja ja halkeamia, jotka voivat aiheuttaa vahinkoa.
- 5 Tarkasta, että akun erotuskytkin on päällä-asennossa.
- 6 Tarkasta, että rakennenenivelen lukko on irrotettu.
- 7 Tarkasta, että pyörät eivät ole pönkitettyinä.
- 8 Tarkasta että moottori- ja huoltoluukut ovat kiinni ja että jäähdytinkotelo on suljettu ja lukittu.
- 9 Tarkasta, ettei koneen välittömässä läheisyydessä ole henkilöitä, katso sivu 83.
- 10 Säädä kuljettajan istuin (katso sivu 67) ja ohjauspyörä (katso sivu 55).
- 11 Kiinnitä turvavyö.
- 12 Tarkasta, että säiliössä on riittävästi polttonestettä.

Työn jälkeen

- Täytä polttoainesäiliö kosteuden kondensoitumisen estämiseksi.
- Varmista, että jäähdytysjärjestelmässä ja pesunesteessä on riittävä pakkassuoja (katso sivu 189) lämpötilan ollessa alle 0 °C.



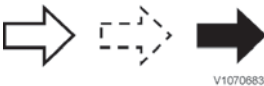
Moottorin käynnistäminen

HUOMI

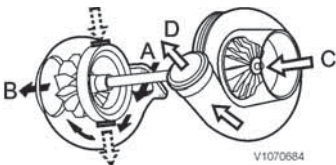
Moottori voidaan käynnistää vain ohjaamossa olevalla virtalukolla.

Jos kone on varustettu varkaussuojalla, katso sivu 46.

- 1 Aseta vaihteenvaihtin vapaa-asentoon.
- 2 Käännä virta-avain ajoasentoon (1), tällöin suoritetaan järjestelmätesti 4-5 sekunnin aikana.
- 3 Tarkasta samalla, että kaikki valot syttyvät ja kaikki mittarit toimivat.
- 4 Käännä avain käynnistysasentoon (2). Jos moottori ei käynnisty, käännä avain takaisin 0-asentoon ennen kuin yrität käynnistää uudelleen.
- 5 Tarkasta, että kaikki merkkivalot ja varoitusvalot palavat.
- 6 Tarkasta, että työväline on kunnolla kiinnitetty koneeseen painamalla sitä maata vasten.
- 7 Anna merkki.
- 8 Vapauta seisontajarru.
- 9 Valitse vaihde ja nosta moottorin kierroslukua.



Ilma Voiteluöljy Pakojärjestelmä



- | | |
|---|-------------------|
| A | Pakokaasujen tulo |
| B | Pakojärjestelmään |
| C | Ilman tulo |
| D | Puristettua ilmaa |

Turboahdin

Moottorin voitelujärjestelmä voitelee ja jäädyttää turboahdinta.

Turboahdinten toiminnan kannalta on tärkeää että:

- voitelun ja jäädytyksen varmistamiseksi
 - olemalla kiihdyttämättä moottoria heti käynnistytksen jälkeen.
 - antamalla moottorin käydä hitaalla joutokäynnillä **vähintään 30 sekuntia** ennen sen sammuttamista.
- vaihtamalla moottoriöljy ja öljynsuodatin määritetyin välein.
- pitämällä ilmanpuhdistin kunnossa ja varmistamalla, että pakojärjestelmä ja voiteluöljyputket ovat tiiviit.

Turboahdin täytyy kunnostaa tai vaihtaa välittömästi, jos siinä esiintyy melua tai tärinää.

Turboahtimeen kohdistuvat työt täytyy teettää valtuutetussa Volvo-korjaamossa.

Moottorin käynnistys kylmässä säässä



Räjähdysvaara.

Syttyvien käynnistysapuaineiden suihkuttaminen moottorin osiin voi aiheuttaa räjähdyksen.

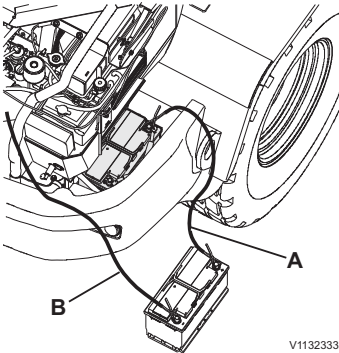
Älä käytä koskaan käynnistysapuaineita yrittäessäsi käynnistää moottoria.

Esilämmitystoimintoa ohjaa moottorin ECU.

- 1 Käänä virta-avain ajoasentoon (1).
- 2 Jos esilämmitystä tarvitaan, se aktivoituu automaattisesti.
- 3 Symboli näkyy näytön vasemmassa alakulmassa osoittaen, että esilämmitys on aktivoituna.
- 4 Kun symboli sammuu, voidaan moottori käynnistää kääntämällä virta-avain käynnistysasentoon (2).
 - Anna moottorin käydä hitaalla joutokäynnillä 60 sekuntia, kunnes öljy moottorissa, vaihteistossa ja hydraulijärjestelmässä on lämmennyt ja kiertää hyvin varmistaen riittävän voitelun.
 - Jos moottoria kiihdytetään heti käynnistyksen jälkeen, vaarannetaan turboahtimeen voitelu ja jäähdytys, mistä seuraa suuri laakerien kiinnileikkautumisen vaara.

HUOM!

Älä käytä työhydrauliikkaa ja vaihteistoa täydellä kierrosluvulla ennen kuin hydraulioöljy on lämmennyt.



Käynnistys apuakulla

- A KytKentä plusnapoihin (+)
- B KytKentä apuakun miinusnavasta (-) koneen MAATTOPISTEESEEN.

Käynnistys apuakulla



Räjähdysvaara.

Akut voivat räjähtää virtasysäyksen johdosta, jos täyteen varattu akku kytketään täysin purkautuneeseen tai jäätyneeseen akkuun.

Älä käynnistä konetta apuakun avulla, jos akku on täysin purkautunut tai jäähtynyt.

Tarkasta, että apuakun tai muun voimanlähteen jännite on sama kuin koneen akun.

- 1 Varmista, että mikään vaihde ei ole kytkettyinä.
- 2 Kytke seisontajarru.
- 3 Kytke apukäynnistysakun toinen käynnistyskaapeli (+) navasta koneen akun (+) napaan.
- 4 Kytke toinen apukäynnistysakun käynnistyskaapeli (-) navasta koneen MAATTOPISTEESEEN (esim. moottorilohkoon).
- 5 Varmista että päävirtakytkin on kytketty päälle.
- 6 Käynnistä moottori virta-avaimella ohjaamosta.

HUOMI

Älä irrota apukäynnistyskaapeleita vielä!

- 7 Anna akkujen olla kytkettyinä 5–10 minuuttia moottorin käynnistymisen jälkeen.
- 8 Jos vakioakku on lähes täysin purkautunut, generaattori ei ehkä lataa. Kytke virrankuluttajia kuten esim. ajovalot, työvalot ja esilämmitin pois päältä, jotta lataus voi alkaa.
- 9 Irrota apukäynnistyskaapelit kytkentään nähden päinvastaisessa järjestyksessä.
- 10 Pane takaisin suojukset akun napoihin.

Jarrut

Jarruta pehmeästi. Tämä on erityisen tärkeää kuljettaessa lastin kanssa ja liukkaalla alustalla.

HUOMAUTUS

Älä käytä seisontajarrua, kun kone on liikkeellä. Seisontajarrua tulee käyttää vain, kun kone on pysähtynyt tai hätäjarruna.

HUOM!

Kun seisontajarru on käytössä, vaihteisto pakotetaan vapaa-asentoon (lisävaruste).

HUOM!

Nopeissa koneissa ylinopeusvalvonta varoittaa ylinopeudesta.

- Kun nopeus on 32 km/h (19,9 mph) tai sen yli, näkyy varoitusviesti: "Vähennä nopeutta", ja sumneri soi.
- Jarruta tasaisesti.
- Varoitusviesti katoaa, kun nopeutta on laskettu.



V 10931 96

Koneen ylinopeuden symboli

Pakokaasun jälkikäsittelyjärjestelmä

Regenerointi

Kun dieselhiukkassuodattimen (DPF) nokipitoisuus on saavuttanut tietyn tason, kone pyytää DPF:n regenerointia kerääntyneen noen polttamiseksi. Kun regeneroinnin merkkivalo syttyy, regenerointi on edellytyksistä riippuen suoritettava varhain. Lue luvut "Aktiivisen, pysäköitynä tehtävän ja huollossa tehtävän regeneroinnin edellytykset" ja "Suorita aktiivinen regenerointi tai regenerointi pysäköitynä."



V1130924

Punainen kolmio ja regenerointipyynnön merkkivalo



V1130923

Näytön viesti: Aktiivinen regenerointi käynnistyy pian



V1130926

Näytön viesti: Lopeta työ, siirry pysäköintitilaan



V1132420

Merkkivalo: korkea pakokaasujen lämpötila

Pakokaasujen korkean lämpötilan merkkivalo palaa regeneroinnin aikana ja sen jälkeen, kunnes lämpötila laskee määrätyn lämpötilan alapuolelle.

Aktiivisen, pysäköitynä tehtävän ja huollossa tehtävän regeneroinnin edellytykset

Aktiivisen regeneroinnin edellytykset

- Näytössä on viesti "Aktiivinen regenerointi käynnistyy pian"
- Olet hyvin tuuletetulla alueella, jossa ei ole palavaa materiaalia
- Aiot jatkaa työtäsi vielä ainakin 20 minuuttia

Jos edellytykset täyttyvät, noudata kohdan "Suorita aktiivinen regenerointi" ohjeita.

Jos edellytykset EIVÄT täyty, viivytä regenerointia painamalla regenerointikytkimen alaosaa.

Regenerointipyynnö palaa näyttöön 15 minuutin välein.

HUOM!

Regenerointiprosessin viivyttäminen useita kertoja johtaa seuraaviin tilanteisiin:

- 1 Moottorin teho alenee.
- 2 Moottorin teho alenee lisää: regenerointi on tehtävä pysäköitynä.
- 3 Regenerointi on tehtävä huollossa.
- 4 DPF voi vaurioitua ja se on vaihdettava.

Lue luku "Viivästetyn regeneroinnin seuraukset"

Pysäköitynä tehtävän regeneroinnin edellytykset

- Näytön viesti on "aktiivinen regenerointi käynnistyy pian" -> VOIT suorittaa regeneroinnin pysäköitynä tai

- Näytön viesti on "LOPETA työ, siirry pysäköintitilaan" -> sinun TÄYTYY suorittaa regenerointi pysäköitynä välttääksesi huollon tarpeen.

HUOM!

Jos näytössä näkyy punainen kolmio ja regenerointipyynnö, regenerointi on suoritettava välittömästi koneen ollessa pysäköitynä turvalliselle alueelle.

Jos näin ei tehdä, huolto on tarpeen.



V1130924

Punainen kolmio ja regenerointipyynnön merkkivalo

HUOMAUTUS

Koneen vaurioitumisen vaara.

Pakokaasun jälkikäsittelyjärjestelmän

regenerointikehotuksen huomiotta jättäminen voi aiheuttaa vahinkoa koneelle.

Käynnistä regenerointi niin aikaisessa vaiheessa kuin mahdollista.

Jos edellytykset täyttyvät, noudata kohdan "Suorita pysäköitynä tehtävä regenerointi" ohjeita.

HUOM!

Pysäköitynä tapahtuvassa regeneroinnissa moottorin käyntinopeus säätyy automaattisesti oikealle tasolle.

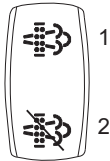
Huollossa tehtävän regeneroinnin edellytykset

Huollossa tehtävän regeneroinnin täytyy suorittaa huoltoteknikko.



V1130929

Huoltoregenerointi tarv.



V1091833

Regenerointikytkin

- 1 Regeneroinnin ALOITUS
- 2 Käynnissä olevan regeneroinnin PYSÄTYS



V1132420

Käynnissä olevan regeneroinnin symboli

Suorita aktiivinen regenerointi tai regenerointi pysäköitynä

HUOMIO

Kuumuuden aiheuttaman vahingon vaara.

Pakokaasujen lämpötila nousee normaalin tason yläpuolelle regeneroinnin aikana.

Varmista, että kone on turvallisessa ympäristössä regeneroinnin aikana.

HUOM!

- Moottorin täytyy olla lämmin eikä se saa käydä joutokäyntinopeudella (vähintään yli 1400 r/min), jotta aktiivinen regenerointi onnistuu!
- Regeneroinnin aikana pakokaasujen korkean lämpötilan merkkivalo palaa, osoittaen että pakokaasujen lämpötila on korkeampi kuin normaalissa käytössä.
- Koneen täytyy olla regeneroinnin aikana tuuletetulla alueella, jossa ei ole syttyviä materiaaleja. Kun regenerointi on käynnistynyt ja regenerointia osoittava symboli näkyy, kuljettajan tulee pysyä koneen välittömässä läheisyydessä ja valvoa regenerointia.
- On tärkeää, että regenerointi käynnistetään mahdollisimman nopeasti ja että moottori käy, kunnes regenerointi on suoritettu (kun pakokaasun korkean lämpötilan merkkivalo on sammunut). Jos regenerointi käynnistetään välittömästi, voidaan käyttää myös moottorin täyttä tehoa.
- Moottorin kuormituksen ollessa alhainen ja ulkolämpötilan ollessa matala ohjaamon lämmitys voidaan kytkeä pois, jotta saadaan riittävästi tehoa regeneroinnin onnistumiseksi.
- Älä sammuta konetta regenerointijakson aikana, ellei ole mitään hätätilaa.
- Jos ei käytetä erittäin vähärikkistä polttoainetta, dieselhiukkassuodatin tuhoutuu, katso 218.
- Sopimattoman moottoriöljyalaadun käytön johdosta dieselhiukkassuodatin tukkeutuu nopeammin, katso 216.

Suorita aktiivinen regenerointi

- 1 Jos vaaditut edellytykset täyttyvät, jatka työtäsi (vähint. 1400 r/min).
- 2 Paina regenerointikytkimen yläosaa (tai vain odota).
 - Regenerointi käynnistyy (automaattisesti 1 minuutin kuluttua)

HUOM!

Kuljettajan läsnäolo on pakollinen vähintään 60 sekuntia ja kone tarkistaa tämän!

- Kuljettaja voi kytkeä seisontajarrun ja poistua koneesta aktiivisen regeneroinnin aikana
- Regenerointi lakkaa automaattisesti vähintään 20 minuutin kuluttua (riippuen lämpötilasta ja käyntinopeudesta)

Suorita pysäköitynä tehtävä regenerointi

- 1 Jos vaaditut edellytykset täyttyvät, pysäköi kone tuuletetulle alueelle, jossa ei ole syttyvää materiaalia.
- 2 Kytke seisontajarru ja anna koneen käydä joutokäyntiä. Anna koneen säätää itse käyntinopeus.
 - Näytössä näkyy "Aloita pysäköity regenerointi".
- 3 Paina regenerointikytkimen yläosaa käynnistääksesi regeneroinnin pysäköitynä.
- 4 Älä käytä konetta pysäköitynä tapahtuvan regeneroinnin aikana.
 - Regenerointi lakkaa automaattisesti noin 20–40 minuutin kuluttua (riippuen lämpötilasta).
- 5 Regenerointi pysäköitynä keskeytyy jos:
 - Seisontajarru on vapautettu
 - Kaasupoljinta käytetään
 - Prosessi pysäytetään painamalla regenerointikytkintä

HUOM!

Konetta on valvottava regeneroinnin aikana!

Viivytetty regenerointi





Regenerointia voidaan viivyttää, jos koneen sijaintialueella on syttyvää materiaalia tai jos aiot pysäyttää moottorin 20 minuutin sisällä.

Viivytä regenerointia painamalla regenerointikytkimen alaosaa ohjaamon pylväspaneelissa.





Regenerointipyyntöviesti näkyy uudelleen 15 minuutin kuluttua regeneroinnin viivytyspyynnön jälkeen.

Viivästetyn regeneroinnin seuraukset

Regenerointi-ilmoituksia on viittä tasoa riippuen dieselhiukkassuodattimen nokimäärästä. Jos regenerointia viivytetään, nokimäärä kasvaa ja tasot ylenevät 1:stä 5:een, katso yksityiskohtaiset tiedot seuraavasta taulukosta.

Tilanne Näyttöviesti (symboli ja teksti)	Hälytystaso
<p>Jos käytön aikana (seisontajarru ei kytketty):</p> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; text-align: center;">  <p>Active regeneration will start soon</p> <p style="font-size: small;">V1130923</p> </div> <p>Aktiivinen regenerointi käynnistyy pian</p>	<p>Taso 1</p> <ul style="list-style-type: none"> - Summeri kuuluu 3 kertaa - Hälytys toistuu 15 minuutin välein, jos regenerointi on keskeytetty tai kunnes seuraava taso saavutetaan.
<p>Jos seisontajarru on kytketty:</p> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; text-align: center;">  <p>Start parked regeneration</p> <p style="font-size: small;">V1131683</p> </div> <p>Aloita pysäköity regenerointi</p>	
<p>Jos käytön aikana (seisontajarru ei kytketty):</p> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; text-align: center;">  <p>Active regeneration will start soon</p> <p style="font-size: small;">V1130923</p> </div> <p>Aktiivinen regenerointi käynnistyy pian</p>	<p>Taso 2</p> <ul style="list-style-type: none"> - Summeri kuuluu 3 kertaa - Hälytys toistuu 15 minuutin välein, jos regenerointi on keskeytetty tai kunnes seuraava taso saavutetaan. - Moottorin teho alenee (hitaasti)
<p>Jos seisontajarru on kytketty:</p> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; text-align: center;">  <p>Start parked regeneration</p> <p style="font-size: small;">V1131683</p> </div> <p>Aloita pysäköity regenerointi</p> <p>Ei näy, jos seisontajarru on kytketty yli 60 s jälkeen.</p>	

102 Käyttöohjeet
Pakokaasun jälkikäsittelyjärjestelmä

Tilanne Näyttöviesti (symboli ja teksti)	Hälytystaso
<p>Jos käytön aikana (seisontajarru ei kytketty):</p> <div data-bbox="82 300 301 405" style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">STOP STOP WORKING Go to parked conditions <small>V1130925</small></div> <p>LOPETA TYÖ Siirry pysäköintitilaan Kun seisontajarru on kytketty:</p> <div data-bbox="82 478 301 584" style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> Start parked regeneration <small>V1130927</small></div> <p>Aloita pysäköity regenerointi</p>	<p>Taso 3</p> <ul style="list-style-type: none">- Summeri soi- Regenerointi pysäköitynä täytyy käynnistää välittömästi, jotta vältetään seisonta-ajalta huollossa tehtävän regeneroinnin takia- Summeri lakkaa soimasta regeneroinnin käynnistyttyä.- Punainen keskusvaroitusvalo palaa- Moottorin teho alenee huomattavasti (nopeasti)
<p>Kun regenerointi pysäköitynä on meneillään:</p> <div data-bbox="82 751 301 857" style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> Do not use machine Regen. on-going <small>V1130928</small></div> <p>Älä käytä konetta regeneroinnin ollessa meneillään</p>	<p>Regenerointi pysäköitynä, taso 3.</p>
<div data-bbox="82 935 301 1040" style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> Service needed <small>V1130929</small></div> <p>Huolto tarpeen</p>	<p>Taso 4</p> <ul style="list-style-type: none">- Summeri soi- Punainen keskusvaroitusvalo palaa- Moottorin teho alenee huomattavasti (nopeasti)
<div data-bbox="82 1094 301 1200" style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> Service needed <small>V1130929</small></div> <p>Huolto tarpeen</p>	<p>Taso 5</p> <ul style="list-style-type: none">- Summeri soi- Punainen keskusvaroitusvalo palaa- Moottorin teho alenee huomattavasti (nopeasti) <p>HUOM! Huoltoteknikko on kutsuttava vaihtamaan dieselhiukkassuodatin.</p>

Käynnissä olevan regeneroinnin keskeytys

HUOM!

Keskeytä regenerointi vain hätätilassa tai jos alueella on syttyvää materiaalia. Regenerointi on sitten aloitettava uudelleen alusta.



Teksti infonäytössä: Regenerointi keskeytetty

Jos regenerointi on keskeytetty, regeneroinnin näyttöviesti on silti edelleen näkyvissä.

- Paina regenerointikytkimen alaosaa keskeyttääksesi regeneroinnin.

Aktiivinen regenerointi keskeytyy automaattisesti:

- jos moottorissa on toimintahäiriö.
- jos kone sammutetaan.

Regenerointi pysäköitynä keskeytyy automaattisesti:

- jos moottorissa on toimintahäiriö.
- jos seisontajarru vapautetaan tai kaasupoljinta painetaan.
- Jos regenerointi jatkuu vielä 45 minuutin kuluttua.
- jos kone sammutetaan.

Pitkät joutokäyntijaksot

Moottorin pidennetty joutokäynti voi saada aikaan sen, että DPF käy läpi eri regenerointitasot. Jos kuljettaja ei ole ohjaamossa käynnistämässä regenerointia, järjestelmä voi siirtyä regenerointitilaan "huolto tarpeen", jolloin on kutsuttava ammattitaitoinen huoltoteknikko paikalle.

Pysäyttäminen

HUOMAUTUS

Älä kytke päävirtakatkaisinta pois päältä moottorin käydessä. Sähköjärjestelmä voi vaurioitua.

- 1 Alenna moottorin käyntinopeutta.
- 2 Jarruta konetta pysähdyksiin asti ja siirrä vaihde vapaalle.
- 3 Laske lisälaitteet maahan.
- 4 Kytke seisontajarru.

HUOM!

On tärkeää käyttää moottoria hitaalla joutokäyntikierrosluvulla vähintään 30 sekuntia ennen kuin se sammutetaan, näin varmistetaan, että turbo saa riittävän voitelun ja jäähtytyksen.

HUOM!

On tärkeätä, että regenerointia ei keskeytetä ja moottoria sammuteta välittömästi, jotta vältetään tarpeeton moottorin tilan osiin kohdistuva lämpörasitus. Odota kunnes moottorin pakokaasujen korkean lämpötilan varoitusvalo on sammunut.

- 5 Pysäytä moottori.

Jos kuljettajan täytyy poistua ohjaamosta moottorin ollessa käynnissä, hänen on poistuessaan varottava kääntämästä ohjauspyörää vahingossa. Tämä on erityisen tärkeätä, jos ohjauspyörä on varustettu nupilla.

HUOMAUTUS

Käytä kädensijoja noustessasi ohjaamoon. Käytä ohjaamoon noustessasi ja siitä poistuessa aina 3-pisteotetta, eli kahta kättä ja yhtä jalkaa.





V1070891

Pysäköinti

- 1 Mikäli mahdollista, aseta kone vaakasuoralle pinnalle. Jos se ei ole mahdollista, kiilaa pyörät siten, että kone ei pääse vierimään. Laske työväline maahan.
- 2 Varmista, että kaikki katkaisimet ja hallintalaitteet on kytketty pois käytöstä tai ne on deaktivoitu.
- 3 Kytke seisontajarru, kun kone on täysin paikoillaan.
- 4 Poista avaimet.
- 5 Katkaise virransyöttö päävirtakatkaisimesta, jos kone jätetään ilman valvontaa joksikin ajaksi.
- 6 Varmista pysäköidessäsi, että jäähdytysjärjestelmässä ja pesunesteessä on riittävä pakkassuoja (katso sivu 189) lämpötilan ollessa alle 0 °C.
- 7 Lukitse kaikki luukut, konepeitto, ikkunat ja ovi.

Muista, että varkaus- ja murtoriski voidaan minimoida, jos:

- poistetaan virta-avain, kun kone jää vaille valvontaa.
- lukitaan kaikki luukut, konepeitto, ikkunat ja ovi työvuoron päätyttyä.
- katkaistaan sähkövirta akun päävirtakatkaisimesta ja poistetaan kahva.
- pysäköidään kone paikkaan, jossa varkauksien ja ilkivallan riski on mahdollisimman pieni.
- poistetaan kaikki arvokkaat esineet ohjaamosta, esimerkiksi matkapuhelin, tietokone, radio ja laukut.

On helpompi tunnistaa varastetut koneet, jos PIN-koodi tai rekisterinumero on syövytetty ikkunoihin.

Pitkäaikainen pysäköinti ja koneen poistaminen käytöstä

HUOMAUTUS

Jos konetta ei käytetä päivittäin, kaikki sylinterit tulee ruostesuoja.

- Lämpötila ei saa olla alle -40 °C eikä yli +70 °C.

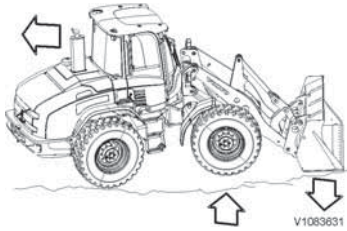
- Tarikista, että akut on ladattu täyteen.
- Toimi kuten edellä.
- Pese kone ja maalaa vaurioituneet pinnat ruosteen estoksi.
- Käsittele paljaat osat ruosteenestoaineella, voitele kone perusteellisesti rasvaa maalaamattomat pinnat (nosto- ja kallistussyinterit jne.).
- Täytä polttoainesäiliö ja hydraulikkaöljysäiliö Max-merkkiin asti.
- Peitä pakoputkisto (pysäköitäessä ulos).
- Irrota jännitteenmuuntimen ja radion varoke. Muuten on olemassa vaara, että akut voivat purkautua.
- Tarkista rengaspaineet ja suojaa renkaat voimakkaalta auringonvalolta.

Tarkastukset pitkäaikaisen pysäköinnin jälkeen ja koneen oltua pois käytöstä

- Kaikki öljy- ja nestemäärät
- Kaikkien hihnojen kireydet
- Rengaspaineet
- Ilmansuodatin
- Asenna jännitteenmuuntimen ja radion varoke

HUOM!

Jos koneessa on käytetty joitakin suoja-aineita (esim. ruosteenestoainetta) pitkä-aikaista pysäköintiä varten, noudata valmistajan antamia turvatoimenpiteitä ja menetelmiä niitä poistaessasi.



(Periaatekuva)

Mitat jumituttuessa

Mitä tehdä, jos kone jää jumiin

Jos kone on juuttunut paikalleen, normaalisti on parasta peruuttaa se pois. Jos sitä ei voida peruuttaa eikä ajaa eteenpäin, yritä seuraavaa:

- 1 Kiinnitä tasauspyörästölukko.
- 2 Valitse 1. vaihde.
- 3 Peruuta ja ohjaa konetta vuorotellen vasemmalle ääriasentoon ja oikealle ääriasentoon ("ankkakävely").

Jos vain etupyörät ovat juuttuneet kiinni, toimi jollakin seuraavista tavoista:

- 1 Nosta etupyörät, tue konetta kauhan tasaisella pohjalla ja peruuta.
- 2 Ohjaa oikealle tai vasemmalle, paina kauha maahan, nosta etupyörät ja ohjaa toiseen suuntaan, nosta kauhaa hieman ja peruuta.
- 3 Nosta etupyörät ylös kauhan avulla. Täytä käsin pyörien alla olevat kuopat oksilla, puunpaloilla tms. ja peruuta.
- 4 Jos kone on hinattava, katso sivu 109

HUOM!

Nivelakseli on tällöin ehkä voideltava, katso sivu 79.

HUOM!

Noudata tasauspyörästön lukon käyttöohjeita, katso sivu 55.

Vetäminen ja hinaus

VAROITUS

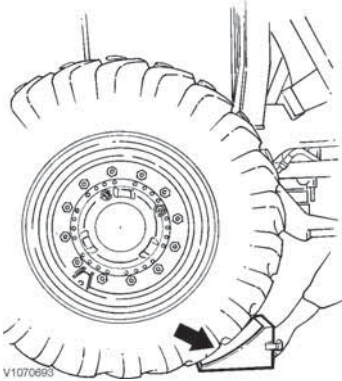
Koneen ryöstäytymisen vaara. Virheellinen veto- tai hinausmenettely tai vialliset varusteet voivat aiheuttaa koneen irtoamisen hinausajoneuvosta ja seurauksena voi olla onnettomuus, vakavia vammoja tai kuolema. **Kytke aina seisontajarru ja kiilaa pyörät hinausvarustusta kiinnitettäessä, jotta kone ei pääse liikkumaan.**

HUOM!

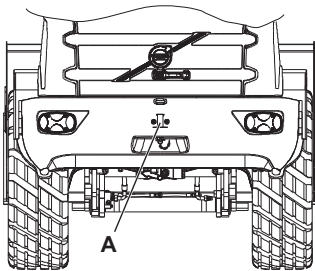
Vedettäessä perävaunua ei saa käyttää koneen takapäässä olevaa hinauskoukku.

Toimenpiteet

- Moottorin on mikäli mahdollista oltava käynnissä, niin että jarrut ja ohjaus toimivat.

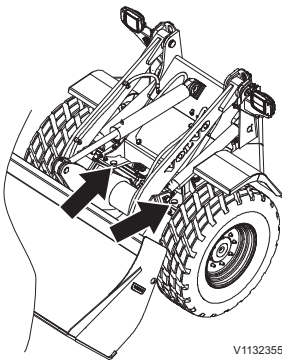


V1070893



V1132351

Hinauskoukku (vedettäessä taaksepäin)



V1132355

Kiinnityskohdat (vedettäessä eteenpäin)

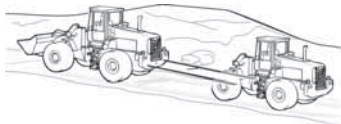
Vetäminen

Käytä hinauspuomia tai muita soveltuvia työkaluja vetäessäsi konetta sopivaan paikkaan tai kulkukelpoiselle tielle.

- Vedettäessä taaksepäin käytä vastapainossa olevaa hinauskoukku (A).
- Vedettäessä eteenpäin käytä eturungon kahta kiinnityskohtaa.

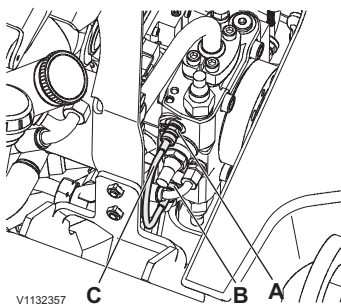
Suurin kokonaisvoima vedettäessä:

- Taaksepäin: 40 kN (8992 lbf)
- Eteenpäin: 40 kN (8992 lbf)



V1070865

(Periaatekuva)



V1132357

- A Testiliitäntä
B Testiliitäntä
C Letku (löytyy työkalulaatikosta)

Hinaus

Hinausajoneuvon tai koneen on oltava painoltaan vähintään yhtä painava kuin hinattavan koneen, ja sen moottoritehon ja jarrutuskapasiteetin täytyy riittää molempia koneita varten ajettaessa mäkiä ylös tai alas.

HUOMAUTUS

Käytä aina henkilökohtaista suojavarustusta, kuten työhansikkaita, haalaria ja suojanaamaria tai sivusuojilla varustettuja suojalaseja, kun vapautat ylipainetta hydrauliletkun tai -putken liitoksesta.

- Tee seuraavat valmistelut ennen koneen hinaamista:
 - 1 Kytke seisontajarru ja sammuta moottori.
 - 2 Avaa konepelti päästäksesi käsiksi moottorin vasemmalla puolella oleviin testiliitäntöihin.
 - 3 Irrota suojukset testiliitäntöistä (A ja B).
 - 4 Kytke letku (C) (löytyy työkalulaatikosta) A:n ja B:n välille.
- Valitse vapaa-asento ja vapauta seisontajarru ennen hinausta.
- Moottorin on mikäli mahdollista oltava käynnissä, niin että jarrut ja ohjaus toimivat.
- Koneita ei tule hinata pitempään kuin mitä on ehdottomasti välttämätöntä, koska muuten vaihteisto voi vaurioitua.
- Hinausnopeus saa olla enintään 2 km/h (1,25 mph) ja hinattava matka 1 km (0,625 mailia).

HUOM!

Pitemmillä matkoilla konetta on kuljetettava kuljetusajoneuvolla tai perävaunussa.

- Kiinnitä samalla tavalla kuin vedettäessä.

HUOM!

Moottoria ei voi käynnistää hinauskäynnistyksellä.

On noudatettava kansallisia määräyksiä, jos niitä on.

Hinaamisen jälkeen

HUOM!

Irrota letku ja sulje testiliitännät muovisuojuksilla.

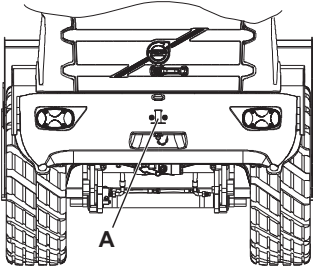
Ennen kuin hinauspuomi tai vajeri poistetaan, tee seuraavat turvatoimet:

- 1 Mikäli mahdollista, aseta kone tasaiselle alustalle.

- 2 Kytke seisontajarru tai lukitse pyörät estääksesi koneen vierimisen.

Vetokoukku vastapainossa

Suurin tilapäinen vastapainossa olevaan hinauskoukkuun (hinauspuomiin), mukaan lukien työvälinekiinnike, kohdistuva voima ei saa ylittää 40 kN (8992 lbf) vaakasuuntaista eikä 4 kN (899 lbf) pystysuuntaista voimaa.



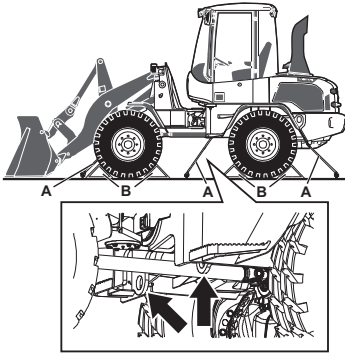
V1132351

Vetokoukku vastapainossa

Koneen kuljetus lavetilla

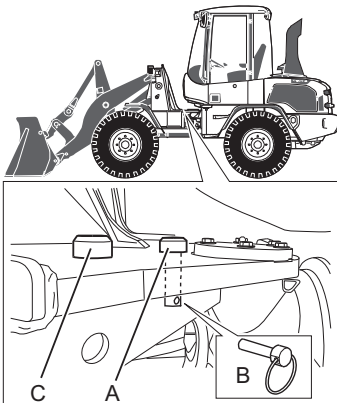
HUOMAUTUS

Kuljetuksesta vastaavan henkilön on tarkastettava, että koneen kuormaaminen, sijoittaminen, kiinnittäminen ja kuljettaminen kuljetusalustalla tai muulla ajoneuvolla tehdään kyseisessä maassa voimassa olevien lakien ja määräysten mukaan. Ota yhteys jälleenmyyjääsi saadaksesi lisätietoja.



V1131735

- A Kiinnityskohdat
B Kiilaa pyörät



V1132360

Runkonivellukitus

- A Lukkopultti (lukitussa asennossa)
B Lukitustappi
C Lukkopultti (säilytysasennossa)

Toisen ajoneuvon lavalla

- Jos kone nostetaan toiseen ajoneuvoon, rakennetason on oltava lukittu.
 - Käytä nostoon tätä varten tarkoitettuja nostokohtia, katso kuva.
 - Lukitse runkonivel lukkopultilla (A) ja lukkotapilla (B).
- Jos kone nostetaan toiseen ajoneuvoon, rakennetason on oltava lukittu.
- Runkonivelen täytyy olla lukittuna, kun kone on ajettu trailerille ja asetettu lopulliseen paikkaansa.
- Koneen sitominen.

Koneen sitoiminen

- Kiilaa pyörät (B).
- Sido (kiinnitä) kone sitä varten tarkoitettuihin kiinnityskohtiin (A) siten, että kone ei pääse kaatumaan tai vierimään.

Ajosiltaa pitkin

- Tarkasta ensin, että ajosilta on riittävän leveä, että se on riittävän luja ja että se ei voi siirtyä paikaltaan.

Hississä tai muussa ahtaassa paikassa

- 1 Peruuta kone sisään.
- 2 Kytke seisontajarru ja sammuta moottori, ennen kuin hissi käynnistetään.

Varmista lisäksi, että kansallisia säännöksiä noudatetaan.

Lastatun kuorman (kone) kiinnitys

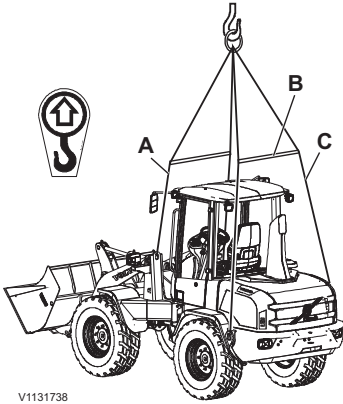
Huomioi seuraavat ehdot lastatun koneen kiinnitykselle.

Ehdot kuorman kiinnitykselle

- Koneen enimmäiskiihtyvyys on 0,8 G eteenpäin, 0,5 G taaksepäin, 0,5 G sivuttain ja 0,2 G ylöspäin.⁽¹⁾
- Kiihtyvyys eteenpäin, taaksepäin ja sivusuuntaan vaikuttaa yksilöllisesti ja ne yhdistetään 1 G:hen alaspäin.⁽¹⁾
- Kiihtyvyyttä ylöspäin ei ole yhdistetty muihin kiihtyvyyksiin.⁽¹⁾
- Varmuuskerrointa 1,25 on käytetty kompensoimaan epätasainen voimien jakautuminen sidonnassa. Järjestely voi myös sietää 1 G:n kiihtyvyyden eteenpäin ilman varmuuskerrointa.⁽¹⁾
- Koneen (työvälineellä tai ilman) valmistaja on Volvo Construction Equipment.
- Koneessa on uudet tai normaalisti käytetyt kumipyörät tai vanteissa on mäntyä tai koivua olevat puiset suojat. Jos puiset suojat ovat koivua, on suojan ja alustan välissä käytettävä kumivälликтä 0,5 kitkakertoimen saamiseksi. Jos kumivälликтä ei käytetä, kitkakerroin on vain 0,2.
- Kone on keskitetty sivusuunnassa (± 5 cm (2 in)) ja vähintään puolet renkaiden leveydestä on tuettu.
- Seisontajarru on kytkettynä ja toimintakunnossa ja se pitää koneen paikallaan vähintään 14° kallistuksessa.
- Runkonivel on lukittu.
- Kone lastataan ja kiinnitetään siten, ettei mikään osa, ts. maalatut pinnat tai renkaan, voi vaurioitua.
- Kone on lastattu ajoneuvoon, jonka kuljetuslavetti on valmistettu puusta, vanerista, uritetuista alumiinilevyistä, maalaamattomista tai maalatuista teräslevyistä.
- Etäisyys sivusuunnassa sidontakohtien välillä kuormaa kuljettavassa kuljetusajoneuvossa on noin 2.500 mm (100 tuumaa).

1. Kiihtyvyydata täyttää perusvaatimukset melkein kaikissa tieliikennesäännöissä ja normeissa, kuitenkin tietyissä maissa voi olla kansallisia lakeja ja ohjeita, jotka edellyttävät lisätuentaa ja/tai sitomista.

- Sidontahihnojen kireys on vähintään 4.000 N koko kuljetuksen ajan.
- Kuljetusalustan sidontakiinnikkeiden murtolujuus on vähintään sama kuin hihnojen.
- Sidontahihnat sijaitsevat symmetrisesti pareittain ja ne on kiinnitetty niille tarkoitettuihin sidontakohtiin koneessa. Vain yksi hihna kiinnitetään jokaiseen sidontakohtaan.
- Sidontakoukut eivät saa voida menettää otettaan, jos sidonta löystyy.
- Turvallinen kuormitus ketjussa (MSL/LC/SWL) on ainakin 50% murtolujuudesta (MBL).
- Vaimentimia pitää käyttää, kun lyhyitä, pystysuoria hihnoja käytetään kumirenkailla varustetuissa koneissa, tämä rajoittaa nykäisyjä ja iskuja, joille ketjut voivat altistua.
- Käytettäessä pönkkiä niiden tulee olla hyvin kiinnitettyjä, kallistuskulman tulee olla noin 37° (3:4:5), korkeuden vähintään 25 cm (10 in) ja niiden tulee olla asetettuina pareittain; 1, 2 3 tai 4 paria yllä olevien pönkkien sijaintitaulukoiden mukaan.
- Kumipyörien/puulla suojattujen vanteiden sijainti pyöräsyvennyksissä vastaa pönkkien käyttöä.
- Kauhan, nostolaitteen tai koneen takaosan kiilaaminen tai pyöräparin kääntäminen ajosuunnassa vähintään puolet ohjauspyörän kääntösäteestä S-muotoon estää liikkumisen eteenpäin.
- Tuenta riittävältä korkeudelta kaikkien neljän pyörän sisä- tai ulkopuolta vasten estää sivuttaisliikkeen.



V1131738

Nostokohdat ja pituudet

- A 5 metriä (197 tuumaa)
- B 2 metriä (79 tuumaa)
- C 6,5 metriä (256 tuumaa)

Työkoneen nostaminen

- 1 Lukitse runkonivel.
- 2 Nosta kone sitä varten tarkoitetuista nostosilmukoista (katso kuva).

Ajotekniikka

Seuraavilla sivuilla esitetään neuvoja ja ohjeita koneella työskentelyä varten ja esimerkkejä tavallisimpien työvälineiden käytöstä. Oikea ajotekniikka on turvallisen ja tehokkaan työskentelyn perusedellytys.

Eco-ajo

Moottorin kierrosluku tulee pitää alhaisena kaikissa töissä järjestelmän käytön optimoimiseksi ja polttoaineenkulutuksen minimoimiseksi.

Poikkeustilanteita tästä ovat:

- täytettäessä kauhaa, tällöin moottorin kierrosluku on sovittava materiaalin vastuksen mukaan.
- kiihdytysvaiheessa pitemmissä työjaksoissa, esim. kuormaus-kantotyössä. Kun kuljetusnopeus saavutetaan, voidaan kaasupoljinta keventää.

Nostonopeus ja voima ovat riittäviä jo matalilla kierrosluvuilla, ja tällöin saadaan alhaisempi polttoaineenkulutus, alhaisempi melutaso ja parempi mukavuustaso tuottavuuden säilyessä korkeana.

Polttoainetta säästävä käyttötapa merkitsee myös koneen pienempää kulumista ja pienempää ympäristövaikutusta. Pyri aina toimimaan seuraavasti:

■ **Pysy taloudellisella kierroslukualueella.**

Suuri moottorin käyntinopeus merkitsee harvoin parempaa tuottavuutta, mutta usein suurta polttoaineenkulutusta. Kauhaa täytettäessä kierrosluku tulee sovitaa materiaalin vastuksen mukaan ja kiihdytyksessä pitemmissä työjaksoissa (esim. kuormaus-kanto) voidaan kaasuttaa enemmän, kunnes kuljetusnopeus on saavutettu.

■ **Sovita toimintatapa kulloisenkin työn mukaan**

Noudata kyseisessä luvussa annettuja työtä koskevia suosituksia.

■ **Valitse työväline työn mukaan**

Käyttämällä kyseistä työtä varten suunniteltuja työvälineitä voidaan lisätä tuottavuutta samalla kun polttoaineenkulutus ja koneen kuluminen vähenevät. Noudata kyseisessä luvussa annettuja suosituksia.

■ **Pidä oikea ilmanpaine renkaissa**

Sivulla 232 on rengaspainesuositukset. Jos rengaspaineet pidetään oikeana, polttoaineenkulutus ja koneen kuluminen vähenevät.

■ **Älä anna koneen käydä tarpeettomasti joutokäynnillä.**

Noudata kuitenkin moottorin sammuttamista koskevia suosituksia, katso sivu *105*, turboahtimen voitelun varmistamiseksi.

■ **Suunnittele työskentelypaikka.**

Arvioi ja suunnittele työmaa sen mukaan, mitä koneita siellä tulee työskentelemään, näin työ on järjestelmällisempää ja tehokkaampaa. Pidä maa tasaisena ja poista suuret kivet ja muut esteet.

■ **Toimi yhteistyössä**

Maksimoi hyötysuhde ja tehokkuus tekemällä yhteistyötä muiden kuljettajien kanssa, jos työmaalla on työssä useita koneita.

Ota yhteyttä jälleenmyyjäsi saadaksesi lisätietoja ja tietoja mahdollisuudesta osallistua alueellasi Volvon kurssille.

Kokokehon tärinät

Koko kehon värinöihin, joita maanrakennuskoneet synnyttävät, vaikuttavat monet tekijät kuten työtapa, maasto-olosuhteet ja ajonopeus.

Kuljettaja voi suuressa määrin vaikuttaa todellisiin värinätasoihin, koska kuljettaja säätää koneen nopeutta, työtapaa, ajotietä jne. Siksi tämä voi saada aikaan useita erilaisia värinätasoja samantyyppisessä koneessa. Ohjaamoerittelyt, ks. sivua 234.

Ohjeita maansiirtokoneiden tärinätasojen alentamiseksi

- Käytä oikean tyyppistä ja kokoista konetta yhdessä kyseiseen työhön sopivien renkaiden, lisävarusteiden ja työvälineiden kanssa.
- Varmista että ajoalusta on hyvässä kunnossa.
 - Poista suuremmat kivet ja esteet.
 - Täytä mahdolliset ojat ja kuopat.
 - Pidä saatavilla sopivat varusteet ja varaa aikaa maasto-olosuhteiden hoitamiseen.
- Sovita nopeus ja valitse ajotie siten, että tärinätaaso on mahdollisimman alhainen.
 - Kierrä esteet ja epätasaiset kohdat.
 - Vähennä nopeutta, jos on välttämätöntä ajaa epätasaisella maalla.
- Huolla koneet valmistajan suositusten mukaan.
 - Rengaspaineet.
 - Jarru- ja ohjausjärjestelmä.
 - Hallintalaitteet, hydraulijärjestelmä ja vivusto.
- Huolehdi siitä, että kuljettajan istuinta huolletaan ja että se on oikein säädetty.
 - Sääädä istuin ja sen jousitus kuljettajan painon ja pituuden mukaan.
 - Tarkasta ja huolla kuljettajan istuimen jousitus ja säätömekanismi.
 - Käytä lantioturvavyötä ja sääädä se oikein.
- Ohjaa, jarruta, kiihdytä, vaihda ja käytä työvälineitä pehmeästi.
- Minimoi tärinät pitkinä työjaksoina tai ajaessasi pitkiä matkoja.
 - Käytä mukavuusjousitusta, jos koneessa on sellainen.
 - Jos kone ei ole varustettu mukavuusjousituksella, alenna nopeutta keinumisen välttämiseksi.

- Järjestä koneelle kuljetus, jos työmaat ovat kaukana toisistaan.

Selkäkipu, jonka epäillään aiheutuvan koko kehon värinöistä, voi johtua muista riskitekijöistä.

Seuraavat suuntaviivat voivat osoittaa

tehokkaiksi selkävaurion vaaran vähentämisessä:

- Säädä istuin ja hallintalaitteet niin, että asentosi on hyvä.
- Säädä peilit niin, että joudut kiertämään kehoasi mahdollisimman vähän.
- Pidä taukoja välttääksesi pitkiä istuma-aikoja.
- Älä hyppää alas koneesta.
- Vältä raskaiden kuormien usein toistuvaa käsittelyä ja nostoa.

Työskentely vaara-alueilla

- Älä aja liian lähellä laiturin, sillan yms. reunaa.
- Aja hitaasti ahtaissa paikoissa ja varmista, että koneelle ja kuormalle on riittävästi tilaa.
- Maan alla työskentely vaatii erityisvarusteita, esim. sertifioidun moottorin EU- ja ETA-maissa. Kysy lisää jälleenmyyjältä.
- Työskennellessäsi huonoissa valaistusolosuhteissa, esim. sisätiloissa ja tunneleissa, käytä koneen valoja.
- Jos koneella työskennellään saastuneessa ympäristössä tai terveydelle vaarallisella alueella, koneen täytyy olla erityisesti varustettu tätä varten. Kysy ohjeita jälleenmyyjältäsi. Tarkista myös paikalliset määräykset, ennen kuin ajat alueelle.

Maan alla olevat kaapelit ja putket

Varmista, että kaapeleista ja putkista vastaaviin viranomaisiin tai yhtiöihin on otettu yhteyttä ja että niiden antamia ohjeita noudatetaan. Tarkista myös, mitkä säännöt koskevat maassa työskentelevää henkilöstöä kaapelien ja putkien yhteydessä. Yleensä vain huoltoyhtiöiden henkilöstö saa paljastaa kaapeleita ja järjestää niille tilapäisiä ripustuksia.

Käytä merkinantajaa, kun et näe paikkaa, jossa työskentelet, tai kun putken tai kaapelin sijainti on kriittinen, katso sivu 158 Putken tai kaapelin todellinen paikka voi poiketa piirroksesta, ja etäisyyksissä voi olla vaihtelua. Suhtaudu kaikkiin sähkökaapeleihin niin kuin niissä olisi jännite.

Työskentely rinteissä

VAROITUS

Vakavien vammojen tai kuoleman vaara. Kone voi tulla epävakaaaksi työskenneltäessä rinteissä tai erittäin kaltevilla pinnoilla ja seurauksena voi olla hallinnan menetys, kaatuminen tai ympäripyörähdys.

Aja konetta suoraan ylös tai alas rinnettä. Vältä kääntymistä ja ajamista rinteeseen suuntaisesti.

Noudata erittäin suurta varovaisuutta työskennellessäsi erittäin kaltevalla maalla.

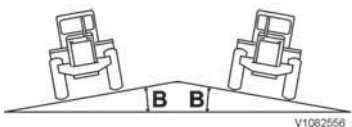
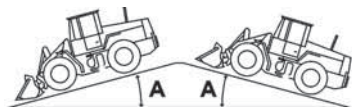
- Työskenneltäessä rinteessä täytyy ottaa huomioon vallitsevat sää- ja maasto-olosuhteet, jotta turvallisuus ei vaarannu.
- Ole varovainen avatessasi ovea, sitä voi olla vaikeampi hallita koneen ollessa kallellaan. Kun suljet oven, varmista että se on kunnolla kiinni.
- Aja hitaasti lähestyessäsi rinnettä tai ajaessasi sitä alas.
- Älä aja rinnettä alas nopeammin kuin mitä kone pystyy nousemaan sitä ylös.
- Älä muuta suuntaa ajaessasi rinteessä äläkä aja rinteessä poikkisuuntaan.
- Jos kone liukuu, laske kauha maahan välittömästi. Kone voi kaatua joutuessaan epätasapainoon. Älä käänny kauhan ollessa kuormattuna, jos kone ei ole täysin vakaa. Jos kääntyminen on ehdottoman välttämätöntä, siirrä maata rinteessä tehdäksesi paikan, jossa kone voi kääntyä tasaisesti ja vakaasti.
- Jos moottori pysähtyy koneen ollessa rinteessä, laske työväline maahan.

HUOMAUTUS

Noudata alla olevassa taulukossa annettuja suosituksia koskien suurinta sallittua kallistusta. Jos suosituksia ei noudateta, vaarannetaan koneen toiminta, esim. voitelu, mikä voi johtaa konevaurioihin.

Suurin sallittu kallistus

Katso vasemmalla olevasta kuvasta, kuinka kulmat (A ja B) vaikuttavat koneeseen.



Suurin sallittu kallistus

- A Vaikutus koneeseen pituussuunnassa
- B Vaikutus koneeseen sivusuunnassa

Vaikutus koneeseen pituussuunnassa (kulma A)		Vaikutus koneeseen sivusuunnassa (kulma B)	
Jatkuva vaikutus.	Tilapäinen vaikutus	Jatkuva vaikutus.	Tilapäinen vaikutus
A = 15°	A = 25°	B = 10°	B = 20°

Työskentely vedessä ja suoperäisessä maastossa

Älä ylitä maksimaalista sallittua veden syvyyttä, joka tarkoittaa, että vesi ulottuu alimmalle askelmalle.

HUOMAUTUS

Tarkasta veden syvyys ennen kuin viet koneen veteen.

HUOMAUTUS

Vesi ei saa ulottua napatiivisteiden, kardaaniakselien tai taka-akselin oskillointilaakerin alareunan yläpuolelle.

HUOM!

Nivelakseli on tällöin ehkä voideltava, katso sivu 79.

Ylitettäessä koneella vettä vedenpinta ei saa ulottua pyörännavan keskikohtaa korkeammalle. Huomaa, että jos vesi on sameaa eikä kirkasta, sen pohjassa voi olla piilossa esteitä tai vaarallisen syviä kuoppia. Älä käytä konetta alueella, jos et ole varma, että se on turvallista.

- Vedessä työskentelyn jälkeen veden alla olleet voitelukohtat on voideltava mahdollisen veden poistamiseksi.
- Tarkasta, että vaihteistoon tai akseleihin ei ole tunkeutunut vettä.

Työskentely paikassa jossa on sortumavaara

Tarkista aina maasto-olosuhteet ennen työn aloittamista. Jos maasto on pehmeää, on koneen sijoittamisessa oltava erityisen varovainen. Jäätyneen maan sulaminen, sade, liikenne, paalutus ja räjäyttämisen ovat tekijöitä, jotka lisäävät maasortuman vaaraa. Vaara on suurempi myös kaltevassa maastossa.

- Älä toimi liian lähellä jyrkän rinteen tai tienpenkereen reunaa. Ole varovainen työskennellessäsi paikassa, jossa kone voi kaatua.
- Ole varovainen työskennellessäsi joenpenkereillä tai vastaavissa paikoissa, joissa maa on pehmeää. Siellä on vaarana, että kone oman painonsa tai värinöidensä vuoksi voi vajota ja tämä voi johtaa onnettomuuksiin.
- Muista, että maaperän olosuhteet ovat voineen muuttua rankan sateen jälkeen. Ole sen vuoksi varovainen aloittaessasi työtä uudelleen. Tämä on erityisen tärkeää työskenneltäessä ojien ja teiden reunoja tai vastaavia, koska maaperä voi helposti sortua sateen jälkeen.

Työskentely kylmällä säällä



Puristumisvamman vaara.

Hydraulijärjestelmä voi reagoida hitaasti alhaisissa lämpötiloissa ja aiheuttaa odottamattomia koneen liikkeitä.

Noudata varovaisuutta kunnes hydraulijärjestelmä on saavuttanut oikean käyttölämpötilan.

Lue käynnistysohjeet, katso sivu 93.

Ikkunoissa ei saa olla jäätä eikä lunta, kun konetta aletaan käyttää. Hyväksyttävä näkyvyys on aina "pakollinen" vaatimus, katso sivu 79.

- Varo koneen liukkaita osia. Astu vain liukusuojatuille alueille.

- Poista jää ikkunoista jääkaapimella. Käytä tarvittaessa pitkävartista kaavinta tai tikkaita.

 **VAROITUS**

Paleltumisvamman vaara.

Paljas iho voi jäätyä kiinni kylmään metalliin ja seurauksena voi olla vamma.

Käytä henkilösuojaimia käsitellessäsi kylmiä esineitä.


 **VAARA**

Sähköiskun vaara.

Jos jokin kehon osa koskettaa sähkövirtaa johtavaa konetta, seurauksena on henkilövahinko.


Kytke sähköinen moottorilämmitin pois ennen kuin työskentelet koneen parissa.

Työvälineet

Volvo Construction Equipment	
SE-631 85 ESKILTUNA, SWEDEN	
	Model/Type No
	Serial No
	Supplier No
Made in	
Manufacturing year	
Mass (Kg / Lb)	
Capacity(m ³ /yd ³)	
Working Pressure (MPa/Psi)	
VOLVO	
15644720	


V11133631

Kiinnitettävä esim. työvälinekiinnikkeeseen, puutavarakouraan, puutavarahaarukkaan, materiaalinkäsittelyvarteen (CE-merkintä)

Volvo Construction Equipment	
SE-631 85 ESKILTUNA, SWEDEN	
	Model/Type No
	Serial No
	Supplier No
Mass (Kg / Lb)	
Heaped Capacity (m ³ /yd ³)	
Working Pressure (MPa/Psi)	
VOLVO	
15614705	

V11133630

Se on kiinnitettävä esim. työvälinekiinnikkeeseen, puutavarakouraan, puutavaraaarukkaan, materiaalinkäsittelyvarteen ja lavahaarukan runkoon

Volvo Construction Equipment	
SE-631 85 ESKILTUNA, SWEDEN	
	MODEL No
	SUPPLIER No
	SERIAL No
	MADE IN
	MANUFACTURING YEAR
	ADAPTER KIT No
	POINT KIT No
	SEGMENT KIT No
	BOLT ON EDGE KIT No
	CUTTING EDGE PART No
WEIGHT, wear parts excl.	kg/lb /
CAPACITY, wear parts excl.	m ³ /yd ³ /
MAX WORKING PRESSURE	MPa/psi /
VOLVO	
17211097	

V11046222

Kiinnitettävä esim. kauhaan, jossa on hydraulikäyttöisiä liikkuvia osia (sivulle kippaus ja korkealta kippaus), ja kauhaan jossa on "peukalo" (puristusvarsi) (CE-merkintä)

VAROITUS

Kuolemaan johtavan onnettomuuden vaara. Työvälineiden käyttö henkilöiden nostamiseen tai kuljettamiseen voi johtaa tuhoisiin onnettomuuksiin, joista voi seurata vakavia puristumisvammoja tai kuolema. **Älä koskaan käytä työvälineitä henkilöiden nostamiseen tai kuljettamiseen.**

Oikean työvälineen käyttö tietyssä työssä vaikuttaa suuresti koneen kapasiteettiin. Koneessa on joko tappikiinnitteinen työväline tai hydraulitoiminen työvälinekiinnike, jonka avulla työvälineet voidaan vaihtaa nopeasti.

Noudata käyttöohjekirjan ohjeita.

EU:n konedirektiivin mukaan täytyy koneen tuotekilvessä olla CE-merkintä ja sen lisäksi on oltava "Vaatimustenmukaisuusvakuutus". Merkintä kattaa myös ne työvälineet, jotka Volvo on valmistanut ja sovittanut Volvo-pyöräkuormaajiin, koska ne ovat integroituja koneen osia ja koneeseen sovitettuja.

Työvälineet, jotka kuuluvat luokkaan **"vaihdettavat varusteet"**¹⁾ (kuljettajan vaihdettavissa olevat työvälineet) ja jotka ovat Volvon valmistamia, on varustettu CE-merkinnällä ja sovitettu Volvo-pyöräkuormaajiin ja niiden mukana toimitetaan "Vaatimustenmukaisuusvakuutus" sekä ohjeet.

Koneen omistajan vastuulla on varmistaa, että työväline on hyväksytty asennettavaksi koneeseen. Koneen omistaja vastaa yhdistelmän kone - työväline turvallisuudesta.

Yksityiskohtaisempia tietoja työvälineen valinnasta saat ottamalla yhteyden Volvon jälleenmyyjään ja pyytämällä työvälineuetteloa.

Koneella voidaan käyttää eri työvälineitä. Niiden hydraulinen kytkentä koneeseen edellyttää, että hydraulikasta poistetaan paine, katso sivu 134.

Koneen vakaus voi vaihdella riippuen työvälineistä ja materiaalin tiheydestä.

Volvo Construction Equipment	
SE-631 85 E SKILSTUNA, SWEDEN	
MODEL	No
SUPPLIER	No
SERIAL	No
MADE IN	
MANUFACTURING YEAR	
ADAPTER	Kit No
POINT	Kit No
SEGMENT	Kit No
BOLT ON EDGE	Kit No
CUTTING EDGE	PART No
WEIGHT, wear parts excl.	kg/lb / /
CAPACITY, wear parts excl.	m ³ /yd ³ / /
MAX WORKING PRESSURE	MPa/psi / /

VOLVO

121536
VT104Z20

Sekä tappi- että koukkukiinnitys. Se on kiinnitettävä esim. kauhaan, jossa on hydraulitoimisesti liikkuvia osia. Tämä kilpi on yleiskäyttöön

1) **"Vaihdeettava varustus"** (työvälineet, jotka kuljettaja voi vaihtaa) tarkoittaa sitä, että työväline tarvitsee hydraulityövälineelukituksen ja yhdessä hydraulityövälineiden, esim. tukkikourien, kanssa tarvitaan 3. hydraulitoiminto, ja joissain tapauksissa myös 4. hydraulitoiminto.

Työvälineiden kuljetus toisella ajoneuvolla

Noudata normin SS-EN 12195-1 mukaisia sidontaohjeita sekä paikallisia kuljetusmääräyksiä.

Pyörivät työvälineet

Hydraulitoimiset, pyörivät työvälineet

Jos koneessa käytetään hydraulitoimisia pyöriviä työosia, esim. lakaisulaitetta, ruohonleikkuria, hiekoituslaitetta jne., seuraavia yleisiä turvaohjeita on noudatettava:

- Tällaisen työvälineen saa ensimmäisellä kerralla asentaa vain ammattitaitoinen teknikko.
- Pehdy työvälineen mukana toimitettuihin ohjeisiin ja noudata niitä.
- Pysäytä aina (kytkemällä hydraulivirtaus pois) työvälineen pyörivä/liikkuva osa, ennen kuin poistut ohjaamosta.
- Kun huollat tai ylläpidät työvälinettä, tai jos työosat ovat pysähtyneet käytön aikana, työvälineestä on irrotettava hydrauliletkut, jotta hydraulitehoa ei voida vahingossa kytkeä päälle, seurauksena voisi olla onnettomuus.

Tarkasta, että kyseisessä työvälineessä on CE-merkintä, jos työväline ei ole Volvon valmistama.

Varmista, että jälleenmyyjä antaa työvälineen mukana kirjallisenä "vaatimustenmukaisuusvakuutuksen", joka

osoittaa sen olevan hyväksytty työväline koneeseesi.

HUOM!

Onnettomuusriskien välttämiseksi, varmista ennen hydraulitoimisen työvälineen asentamista, että olet saanut valmistajalta tiedot turvaohjeista ja turvallisesta käsittelystä ja tutustu niihin - ENNEN kuin käytät työvälinettä.

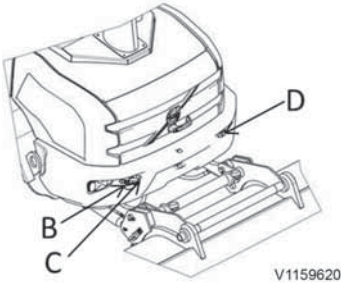
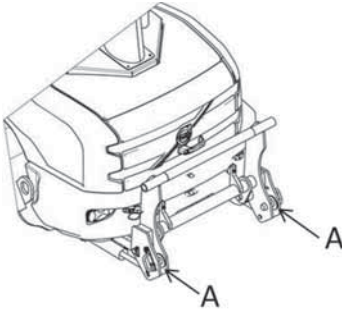
Työvälinekannattimet

Kallistettava takatyövälineen kannatin

HUOMI

Yleisissä käyttöohjeissa annettuja ajamista ja huoltoa koskevia turvallisuusmääräyksiä ja tietoja tulee noudattaa.

Kiinnitä suolauslaite takakiinnikkeeseen, kytke hydraulii- ja sähköliitännät.



- A Kiinnikkeet
- B Paineputki (maks. 200 bar/ 30 l/ min)
- C Paluuvirtausputki
- D Pistorasia suolauslaitteen valolle



Täyttömenettely

- 1 Irrota suolauslaitteen valo.
- 2 Vedä pultti pois takakiinnikkeestä (A).
- 3 Kytke kallistuskytkin (nuoli), siirrä vipua (2) eteenpäin ja kallista takakiinnikettä hieman taaksepäin.
- 4 Kiinnitä suolauslaite koukkuun (kuten kauha).
- 5 Aseta pultti takaisin (A).
- 6 Kallista suolauslaite täyttöasentoon.
- 7 Täytä suolauslaite peruuttamalla.
- 8 Siirrä vipua (2) taaksepäin ja kallista suolauslaite taakse "suolausasentoon".
- 9 Kytke kallistuskytkin pois päältä.

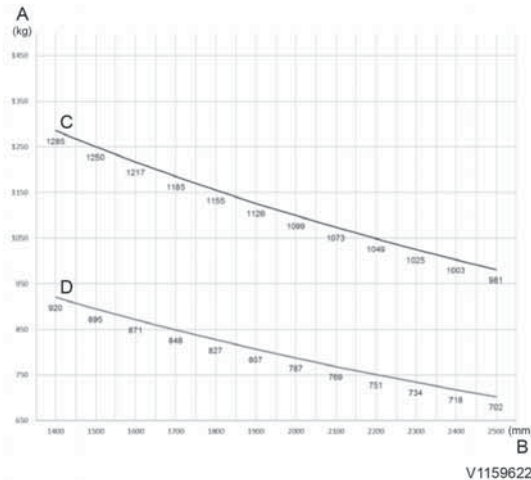
Suolan määrää säädellään moottorin käyntinopeuden avulla. Optimaalinen moottorin käyntinopeus riippuu halutusta suolamäärästä, joka löytyy valmistajan ohjeista.

HUOM!

Ajettaessa yleisellä tiellä täyden suolauslaitteen kanssa, edessä täytyy olla asennettuna riittävän raskas työväline ja nostorungossa täytyy aina olla vastapaino asennettuna, jotta vaadittu kuorma etuakselilla on vähintään 20 % kokonaismassasta. Kun talvitienhoitoa ei tehdä, suolauslaitteen kiinnikkeet on purettava ja työvälineen kanssa toimitettu vastapaino on asennettava.

Huolto

- Tarkasta hydraulilinjat säännöllisin välein vuotojen ja näkyvien ulkoisten vaurioiden varalta, vaihda tarvittaessa.
- Voitele takakiinnikkeen laakerit ja sylinterit (katso voitelurasvan laatu voiteluainetaulukosta).
- Poista hydraulijärjestelmän paine aina ennen huolto- tai korjaustyön aloittamista.
- Ainoastaan valtuutettu henkilöstö saa tehdä hydraulijärjestelmään liittyviä töitä.



Suurin sallittu kuorma pikaliittimen työvälineille takana

- A Kuorma (kg)
- B Etäisyys taka-akseliin (mm)
- C Kuorma vastapainon kanssa.
- D Kuorma ilman vastapainoa.

Erillinen työvälineen lukitus

VAROITUS

Puristumisvaara!
Odottamatta liikkuvat työvälineet voivat aiheuttaa henkilövahinkoja.

Varmista työvälineitä kytkiessäsi tai irrottaessasi, että työalueella ei ole ketään.

VAROITUS

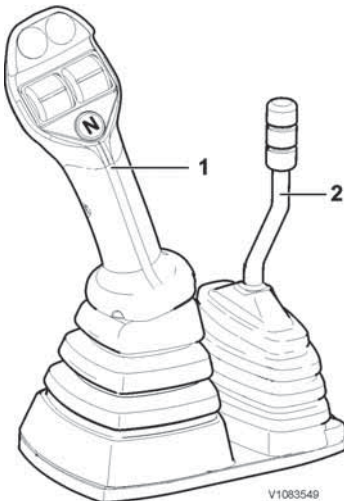
Puristumisvaara.
Avatut työvälineet voivat irrota ja pudota aiheuttaen vakavan vamman.

Varmista aina ennen työvälineen käyttöä, että se on lukittu. Huomioi ne hallintalaitteet, jotka voivat avata työvälineiden lukituksen ja vapauttaa ne.



V1085707

Erillisen työvälineelukon kytkin



V1083549

Versio 1A

Kytkeminen

- 1 Paina erillisen työvälineelukon kytkimen yläosaa, ja kytkimen ollessa painettuna siirrä hallintavipua 2 (versio 1A) tai oikeanpuoleista rullasäädintä (versio 1B) eteenpäin vetääksesi lukitustappeja taakse.
- 2 Kallista eteenpäin noin 15° ja kiinnitä työväline.
- 3 Nosta nostovarsia kunnes työväline on noussut irti maasta ja kallista sitten taaksepäin kohdistaaaksesi lukitustapit työvälineen reikiin.
- 4 Lukitse työväline vetämällä hallintavipua 2 (versio 1A) tai oikeata rullasäädintä (versio 1B) taakse. Versiossa 1A siirrä rullasäädintä suuntaan T. Versiossa 1B nuppi (K) on käännettävä (vähint. 1/4 kierrosta) pois vapaa-asennosta.
- 5 Poista varoitusviesti näytöstä painamalla ESC-painiketta.

HUOMI!

Vapauta hallintavipu 2 (versio 1A), kun se on saavuttanut pitoasennon (ääriasennon takana) – muuten hydraulioöljy kuumenee nopeasti. Pitoasentoa tulee käyttää vain lisähydrauliikan yhteydessä, kun tarvitaan jatkuvaa virtausta.

Tarkasta, että työväline on lukkiutunut oikein ja turvallisesti painamalla sen etureunaa maata

vasten. Kun se on lukkiutunut, etupyörät alkavat nousta ylös.

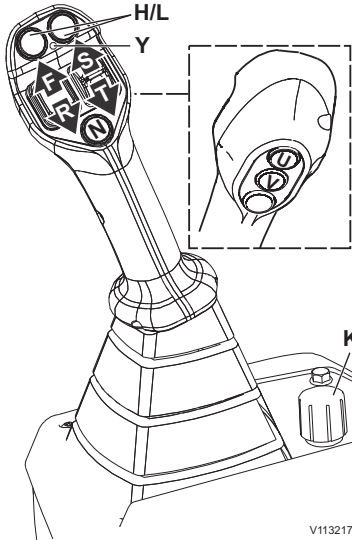
HUOM!

Älä paina lavahaarukan piikkejä maahan lukituksen tarkastamiseksi – piikit voivat vääntyä. Kun kytket lavahaarukan, tarkasta silmämääräisesti, onko se oikein lukkiutunut.



V1089707

Erillisen työvälinelukon kytkin



V1132173

Versio 1B

Irtikytkeminen

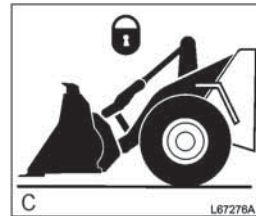
- 1 Työvälineen tulee olla tasoasennossa juuri maan pinnan yläpuolella.
- 2 Paina erillisen työvälinelukon kytkimen yläosaa, ja kytkimen ollessa painettuna siirrä hallintavipua 2 (versio 1A) tai oikeanpuoleista rullasäädintä (S/T-säädin versiossa 1B) eteenpäin vetääksesi lukitustappeja taakse. Versiossa 1A rullaa on siirrettävä suuntaan S ja versiossa 1B nuppia K on käännettävä 1/4 kierrosta pois vapaa-asennosta.
- 3 Laske työvälinettä kunnes se on irronnut kokonaan työvälinekiinnikkeestä.
- 4 Peruuta pois työvälineestä.
- 5 Poista varoitusviesti näytöstä painamalla ESC-painiketta.



A



B

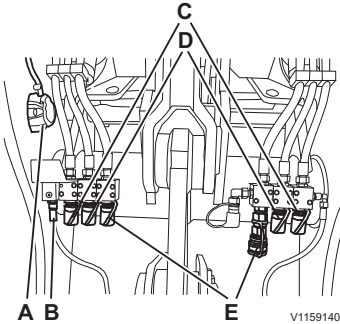


C

L67278A

- A Työvälinekiinnikkeen lukitustapit lukituksesta avatussa asennossa
 B Kallista eteenpäin noin 15° ja kiinnitä kiinnike työvälineen ylempiin kiinnityskohtiin.
 C Nosta, kallista taakse vaakatasoon saakka ja lukitse työvälinekiinnikkeen lukitustapeilla

Hydraulitoiminto, 3. ja 4.



Kuvassa esitetään kaikki mahdolliset hydrauliset vaihtoehdot

- A Sähköliitin
- B Työvälineen lukitus
- C 3. hydraulitoiminto
- D 4. hydraulitoiminto (lisävaruste)
- E Suuri virtaus (lisävaruste)

VAROITUS

Puristumisvaara.

Työvälineiden äkillinen liikkuminen voi aiheuttaa vakavia vammoja tai kuoleman koneen lähellä työskenteleville henkilöille.

Lisävarusteena saatavien työvälineiden hallintalaitteet ovat nopeatoimisia. Käytä hallintalaitteita varovasti.

HUOMAUTUS

Liittäessäsi tai irrottaessasi hydrauliliitoksia varmista, että liitosten ympärillä oleva alue on puhdas.

Varmista, ettei kytkettävässä työvälineessä oleva hydraulioöljy ole likaista (ettei siinä ole vieraita hiukkasia, vettä tms.) ja että se on samaa laatua kuin koneen öljy.

Kytkeminen

- 1 Katso sivu 130. Noudata kytkentäohjeita.
- 2 Aseta työväline tasaisesti maata vasten.
- 3 Poista paine 3. ja 4. hydraulitoiminnosta, katso sivu 134.
- 4 Puhdista hydrauliliittimet perusteellisesti, sekä koneessa että työvälineessä.
- 5 Kytke työvälineen hydrauliletkut koneeseen.
- 6 Kytke työvälineen sähköliitin koneeseen (mikäli on)

HUOMI

Testaa aina työvälineen käytön hallintatoiminnot, ennen kuin alat käyttää työvälinettä!

Irtikytkeminen

- 1 Aseta työväline tasaisesti maata vasten.
- 2 Poista paine 3. ja 4. hydraulitoiminnosta, katso sivu 134.
- 3 Irrota työvälineen sähköliitin koneesta (mikäli on)
- 4 Irrota työvälineen hydrauliletkut koneesta.
- 5 Letkujen irrotuksen jälkeen: puhdista hydrauliiikan pikaliittimet öljystä ja suojaa kaikki suojuksilla.
- 6 Varmista irrotuksen jälkeen, että työväline ei voi kaatua.

- 7 Katso sivua 130. Noudata kohtia 2-4 työväliseen irrotuksessa koneesta.

Paineen vapautus

Letkuissa oleva jännöspaine tekee pikaliittimien irrottamisen ja kytkemisen hyvin vaikeaksi.

Tätä helpotetaan vapauttamalla painetta hydraulijärjestelmässä, kun haluat esimerkiksi kytkeä irti hydrauliletkun:

- 1 Pysäytä moottori.
- 2 Virtalukko asennossa 1.
- 3 Siirrä kyseisen toiminnon hallintalaitetta taakse ja eteen useita kertoja ja pidä sitä sen pääteasennossa kolme sekuntia.

HUOM!

Poista 4. hydraulitoiminnon paine siirtämällä kyseisiä vipuja - hallintavipuversiosta riippuen. Katso sivu 133.

Tukkikouran letkujen paine voidaan vapauttaa seuraavasti:

- 1 Sulje kiinnitysvarsi kokonaan.
- 2 Tee nopea liike vivulla vastakkaiseen suuntaan.

Letkut muuttuvat "löysiksi", kun paine vapautetaan.

HUOMAUTUS

Työväliseen tulee aina olla maata vasten, kun painetta vapautetaan.

Liiallinen paine hydraulityövälineessä voidaan vapauttaa löysäämällä lukitusmutteria letkun ja hydraulisen putken välillä ja kiristämällä sitten mutteri uudelleen. Tarkkaile samalla työvälintettä.

Kerää talteen ylimääräinen öljy.

Kuormaaminen

Kuormaustoiminnot, katso sivu 55.

- Kuormausta varten työhydrauliikan lukitus on kytkettävä pois päältä.
- Otettaessa kauhaan kiinteää, koossapysyvää materiaalia on suositeltavaa kallistaa ensin eteenpäin ja vaihtaa sitten nopeasti taaksepäin kallistukseen, kun tunkeudutaan materiaaliin. Tämä helpottaa kauhan tunkeutumista materiaaliin.
- Kuljetettaessa kauhassa kaivettua materiaalia kauha saa olla enintään 0,5 m (20 tuumaa) irti maasta.
- Älä aja koskaan pitkiä matkoja kuormatun kauhan ollessa ylösnostettuna.
- Kun kuormausrivi on "kellunta-asennossa", kauha lepää maassa "ilman painovoimaa", jolloin sitä voidaan käyttää esimerkiksi jälkien tasaamiseen peruutettaessa.

HUOMI

Tiellä ajossa ja huoltotöiden aikana työhydrauliikan täytyy olla lukittuna tahattoman toiminnan estämiseksi.

- Lisätietoja kauhan asennonsäätimestä (automaattinen kallistus) ja puomin rajoittimesta (automaattinen nosto), katso sivu 53.
- Lisätietoja puomin jousitusjärjestelmästä, katso sivu 35.

Kauhat

Käytettäessä konetta kauhakuormaukseen sallittu työkuorma on 50 % kaatokuormasta kone täysin käännettynä. Käyttötarkoituksesta ja/tai koneen koosta riippuen valmistaja suosittelee usein pienempää käyttöastetta kuin 50 %.

Tietoja painosta, tilavuudesta, kuormasta, säästöteristä jne., ota yhteys jälleenmyyjäsi työvälineluettelon saamiseksi.

Kauhan kynnet, vaihto, katso sivu 202.

VAROITUS

Kuolemaan johtavan onnettomuuden vaara. Työvälineiden käyttö henkilöiden nostamiseen tai kuljettamiseen voi johtaa tuhoisiin onnettomuuksiin, joista voi seurata vakavia puristumisvammoja tai kuolema.

Älä koskaan käytä työvälineitä henkilöiden nostamiseen tai kuljettamiseen.

HUOM!

Kaivamista tai pintamaan poistoa ei saa suorittaa suurella nopeudella, jos kauhaa kallistetaan yli 15°. Kauhan kallistamista maksimiasentoon tulee välttää.

Kauhan valinta

- Kauhan valinta riippuu materiaalin koostumuksesta (kova/irtonainen), tilavuuspainosta (raskas/kevyt) ja koneen kaatokuormasta.
- Liian iso kauha suhteessa materiaalin tilavuuspainoon ja koneen kaatokuormaan antaa vaikutelman, että kone on heikko ja epävakaa eikä lisää tuottavuutta.

Työskentely kauhoilla

Tärkeätä huomioida sekä työn tehokkuuden että turvallisuuden varmistamiseksi:

- Valitse oikea kauha.
- Tasoita työmaa mahdollisimman hyvin ja varmista että perusta on tukeva.
- Vältä pyörien luistoa sovittamalla moottorin käyntinopeus oikeaksi ja siirtämällä mahdollisimman paljon painoa etupyöriin. Tämä saadaan aikaan nostamalla kauhaa hieman sen

jälkeen, kun se on tunkeutunut jonkin verran materiaaliin.

- Ohjaa kone kohtisuoraan materiaalia vasten saadaksesi parhaan tunkeutuvuuden. Tämä vähentää myös renkaiden kulumista.

Soran ja kasojen kuormaaminen

- 1 Aseta kauha vaakasuoraan ja laske se maata vasten aivan sorakasan eteen.
- 2 Tunkeudu materiaaliin. Kun kone on melkein pysähtynyt saavutettuaan maksimin vetovoimansa, ala nostaa kauhaa ja kallista sitä samalla taaksepäin lyhyin vipuliikkein.

Vältä mikäli mahdollista kauhan kallistamista eteenpäin kauhaa täyttäessäsi. Ylisuuret hallintavivun liikkeet aiheuttavat pyörien luistamista. Älä koskaan tunkeudu suurella nopeudella materiaaliin.

Sopiva kauha:

Suora kauha,
hampaallinen tai
hampaaton



Puristumisvaara.

Putoava kuorma voi aiheuttaa vakavia vammoja.

Älä seiso riippuvan kuorman alla. Käytä asianmukaista kuorma- ja nostolaitetta.

Maansiirto

- Maansiirrosta tai pintamaan poistossa kauha on asetettava aluksi 2–3° kulmaan.
- Käytä 1. vaihdetta ja hidasta moottorin käyntinopeutta. Lisää moottorin käyntinopeutta asteittain ja nosta kauhaa samalla hieman.
- Käytä tasauspyörästäön lukkoa, jos maasto on hankala ja pyörät luisuvat.

HUOM!

Älä koskaan kytke tasauspyörästäön lukkoa pyörän luisuessa. Hellitä kaasupoljinta kunnes pyörä pysähtyy.

Sopiva kauha:	Suora hampailla tai ilman hampaita (tasokauha)
Sopiva vaihde:	1. vaihde
Puomin jousitusjärjestelmä (BSS)	Ei aktivoitu

Kuorman kuljetus (kuorman kanto)

- Kauhan on oltava kokonaan taakse kallistettuna ja se on pidettävä kantoasennossa, 30-40 cm (12–16 tuumaa) maan yläpuolella.

HUOM!

Jos puomin jousitusjärjestelmä on asennettu ja aktivoitu, mutta se ei kytkeydy, nosto nostovarsia hieman.

- Pidä kuljetustie tasaisena ja poista kivet ja muut esteet. Kauhasta valuu aina materiaalia, jos se on liian täynnä.
- Tasaa väylää paluumatkalla tarvittaessa.

Sopiva maksiminopeus: Noin 15 km/h (9,3 mph)

Puomin jousitusjärjestelmä (BSS) **Aktivoitu**

HUOM!

Ota huomioon koneen vakauden muuttuminen, kun kone on käännettynä ja raskaasti kuormitettuna.

Kauhan tyhjennys

HUOM!

Toimi hyvin varovasti, jos kuorma tai työväline rajoittaa näkyvyyttä. Kulje koneen ympäri ennen sen käynnistämistä ja varmista, että koneen työalueella ei ole ketään ja että sinne ei tule ketään. Jos olet asiasta epävarma, nosta kuormaa ja tarkasta työalueen tilanne katsomalla kuorman alta ja ajamalla hitaalla nopeudella. Tarvittaessa kuljettajan apuna tulee käyttää merkinantajaa vaikeissa olosuhteissa. Työskentele erittäin varovasti henkilö- ja ainevahinkojen estämiseksi.

- Työskennellessäsi rinteessä yritä järjestää tilanne niin, että voit tyhjentää kuorman ylämäen suunnassa. Tämä vaikuttaa positiivisesti koneen vakauteen.
- Pidä kauha niin alhaalla kuin mahdollista tyhjentäessäsi kuormaa, näin kuorman



V1070888

sijoittaminen on helpompaa ja kuorman aiheuttama isku on pienempi.

- Kun kuormat louhetta, pyri täyttämään ensimmäinen kauhallinen mahdollisimman hienojakoisella materiaalilla, joka vaimentaa myöhempien kauhallisten mukana tulevien suurten lohcareiden aiheuttamia iskuja.

Dumpperin sijoittaminen

- Dumpperin (kuljetusajoneuvo) oikea sijainti on erittäin tärkeä, jotta kuormaus sujuu tehokkaasti.
- Kuljettajan tulee näyttää dumpperin seisontapaikka "osoittamalla" se kauhalla. Tällöin kuormaajan kuljettaja ottaa myös vastuun siitä, että paikka on turvallinen.

Asettaminen vaakatasoon

- Kauhan on oltava maanpinnan suuntaisena. Kuoppien täyttämiseksi on eteenpäinajossa pyrittävä pitämään materiaalia kauhassa ja sen edessä.
- Hienotasauksen voit tehdä peruuttamalla ja pitämällä kauhaa hieman eteenpäin kallistettuna ja painamalla sitä samalla kevyesti maata vasten.

Sopiva kauha:

Suora ilman hampaita
(tasokauha)

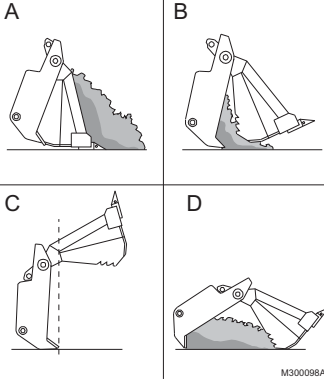
Puomin
jousitusjärjestelmä
(BSS)

Ei aktivoitu

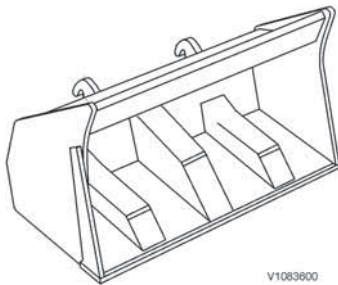
Monitoimikauha (lisävaruste)

HUOM!

3. hydraulitoiminnon letkujen liittäminen ja irrottaminen, katso sivu 133. Tarkasta aina työvälineen hallintatoiminnot ennen työn aloittamista.



- A Kuormaus
B Kaavinta
C Asettaminen vaakatasoon
D Tartunta



Monitoimikauha (nelitoimikauha) soveltuu parhaiten kaikkiin erityyppisiin maansiirtotöihin kuten myös tasaamiseen, kaavintaan ja materiaaliin tarttumiseen.

- Kauhan etukouraa käytetään hallintavivulla 2 (versio 1A) tai oikeanpuoleisella rullasäätimellä (versio 1B). Katso sivu 55 ja siitä eteenpäin.

HUOM!

Tasoitettaessa peruutusvaihteella kauhan etukoura saa olla auki vain osittain, jotta mahdolliset esteet kuten kivet tai puunrungot eivät vaurioita tai väännä sitä. Ajonopeus on sovitettava tielosuhteiden mukaan.

- Lukkosylinterin ja takaosan väliin juuttunut materiaali on poistettava välittömästi, muuten sylinterin männäntanko voi vaurioitua tai vääntyä.
- Tarkasta hydrauliliinjat säännöllisin välein vuotojen ja näkyvien ulkoisten vaurioiden varalta, vaihda tarvittaessa.
- Voitele kahmarikauhan laakerit ja lukkosylinterit **50 käyttötunnin** välein. Katso rasvan laatu sivulta 217.
- Poista hydraulijärjestelmän paine aina ennen huolto- tai korjaustyön aloittamista.
- Ainoastaan valtuutettu henkilöstö saa tehdä hydraulijärjestelmään liittyviä töitä.

Korkealta kippaava kauha (lisävaruste)

HUOM!

3. hydraulitoiminnon letkujen liittäminen ja irrottaminen, katso sivu 133. Tarkasta aina työvälineen hallintatoiminnot ennen työn aloittamista.

Korkealta kippaava kauha on kannattimen ja kauhan yhdistelmä. Kallistettaessa kannatin toimii ikään kuin puomin jatkeena, jolloin saadaan suuri kippauskorkeus. Kuormauksen ja kuljetuksen aikana kauha on taaksepäin kallistettuna kannatinosien välissä ja kauha on melkein samassa asennossa kuin tavallinen kauha; tämän johdosta sillä ei ole murtovoimaan, nostovoimaan ja kuorman kippaukseen nähden juurikaan negatiivista vaikutusta.

- Kauhasylinteriä käytetään "kallistustoiminnossa" hallintavivulla 2 (versio 1A) tai oikeanpuoleisella rullasäätimellä (versio 1B). Katso sivu 55 ja siitä eteenpäin.

- Kuormausta, kuljetusta ja nostoa varten kauha tulee kallistaa täysin taakse.
- Tyhjäkauha vastaa, kun haluttu nostokorkeus on saavutettu.

HUOM!

Vältä korkealta kippaavan kauhan kallistamista tavallisella kippaustoiminnolla tai, mikäli se on välttämätöntä, käytä vain hidasta kallistusnopeutta, jotta kauha pysyy täysin taakse kallistettuna kannattimen päällä.

- Vältä korkealta kippaavan kauhan kallistamista eteen- tai taaksepäin täydellä teholla pääterajoittimiin asti estääksesi kauhan ja sylinterien vaurioitumisen.
- Puhdista kannatinvarret säännöllisesti kertyneestä liasta.
- Tarkasta hydraulilinjat säännöllisin välein vuotojen ja näkyvien ulkoisten vaurioiden varalta, vaihda tarvittaessa.
- Tarkasta taaksekallistuksen kumivaimentimet säännöllisesti, vaihda tarvittaessa.
- Voitele kauhan tuki ja sylinterien laakerit **50 käyttötunnin** välein. Katso rasvan laatu sivulta 217.
- Poista hydraulijärjestelmän paine aina ennen huolto- tai korjaustyön aloittamista.
- Ainoastaan valtuutettu henkilöstö saa tehdä hydraulijärjestelmään liittyviä töitä.

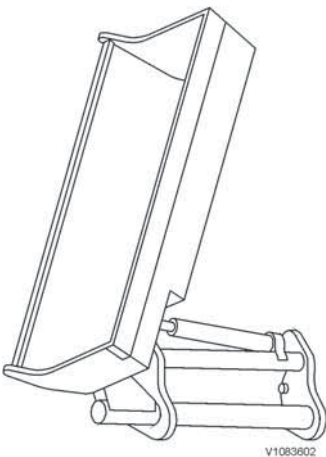
Sivulle kippaava kauha (lisävaruste)

HUOM!

3. hydraulitoiminnon letkujen liittäminen ja irrottaminen, katso sivu 133. Tarkasta aina työvälineen hallintatoiminnot ennen työn aloittamista.

Sivulle kippaava kauha soveltuu kaikenlaisiin maansiirtotöihin, kuten esim. ojien täyttöön, ilman monia käännöksiä.

- Kauhasylinteriä käytetään "kallistustoiminnossa" hallintavivulla 2 (versio 1A) tai oikeanpuoleisella rullasäätimellä (versio 1B). Katso sivu 55 ja siitä eteenpäin.
- Kun kuormat, kuljetat tai nostat kuormaa korkeammalle, kauhaa on kallistettava niin pitkälle, että se pysähtyy tukeen.
- Kipattaessa (käyttäen sivulle kippausta) koko kuorma tulee kaataa juuri ennen sivukallistuksen



maksimiasennon saavuttamista. Jos kauhassa on vielä materiaalia jäljellä, kallista taakse varovasti (ei täydellä teholla) estääksesi kauhan ja sylinterin vaurioitumisen.

HUOM!

HUOM! Älä yritä koskaan tyhjentää kauhaa ohjaamalla konetta! Ohjaus voi vaikuttaa koneen vakauteen. Jos kuorma juuttuu kauhaan, laske kauha alas ja irrota kuorma. Puhdista kauha tarvittaessa. Älä suorita mitään tarpeettomia ohjausliikkeitä nostovarsien ollessa ylhäällä ja kauhasylinterin täysin ulostyönnettynä.

HUOM!

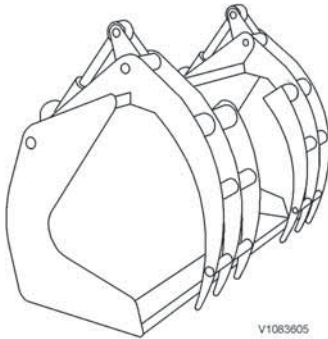
Pitemmissä kuljetuksissa ja maantieajossa kauhan on yleensä oltava oikein lukittuna ja kiinnitettynä tukeen.

- Tarkasta hydrauliliinjat säännöllisin välein vuotojen ja näkyvien ulkoisten vaurioiden varalta, vaihda tarvittaessa.
- Voitele kauhan tuki ja sylinterien laakerit **50 käyttötunnin** välein. Katso rasvan laatu sivulta 217.
- Poista hydraulijärjestelmän paine aina ennen huolto- tai korjaustyön aloittamista.
- Ainoastaan valtuutettu henkilöstö saa tehdä hydraulijärjestelmään liittyviä töitä.

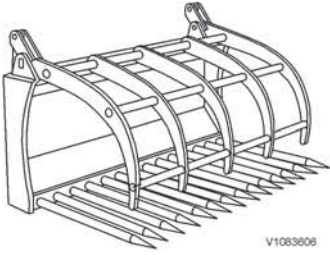
Romukauha (lisävaruste)**HUOM!**

3. hydraulitoiminnon letkujen liittäminen ja irrottaminen, katso sivu 133. Tarkasta aina työvälineen hallintatoiminnot ennen työn aloittamista.

Romukauha soveltuu parhaiten kevytmetalliromun, esimerkiksi alumiiniromun, läkipellin ja vastaavien bulkkimateriaalien kuormaamiseen.



V1089605



Yleishaarukka ja hydraulinen koura (lisävaruste)

HUOM!

3. hydraulitoiminnon letkujen liittäminen ja irrottaminen, katso sivu 133. Tarkasta aina työvälineen hallintatoiminnot ennen työn aloittamista.

Yleishaarukka soveltuu parhaiten esimerkiksi biojätteen, puunoksien, heinän, lannan ja muiden bulkkimateriaalien kuormaamiseen ja kuljetukseen.

- Kouria käytetään hallintavivulla 2 (versio 1A) tai oikeanpuoleisella rullasäätimellä (versio 1B). Katso sivu 55 ja siitä eteenpäin.
- Kun työnnyt materiaaliin, pidä koura täysin auki, muuten seurauksena oleva erittäin korkea paine voi aiheuttaa vuotoja letkuista ja tiivisteistä.
- Älä käytä kouraa täydellä teholla pääterajoittimeen asti. Sylinterit voivat vaurioitua suuren avautumis/sulkeutumisoikeuden takia.
- Sylinterin ja kauhan väliin juuttunut materiaali on poistettava välittömästi, muuten sylinterin männäntanko voi vaurioitua tai vääntyä.
- Tarkasta hydrauliliinjat säännöllisin välein vuotojen ja näkyvien ulkoisten vaurioiden varalta, vaihda tarvittaessa.
- Voitele kouran laakerit ja sylinterit **50 käyttötunnin** välein. Katso rasvan laatu sivulta 217.
- Poista hydraulijärjestelmän paine aina ennen huolto- tai korjaustyön aloittamista.
- Ainoastaan valtuutettu henkilöstö saa tehdä hydraulijärjestelmään liittyviä töitä.

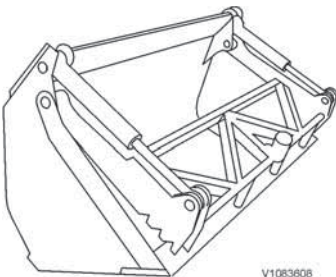
Kourakauha (lisävaruste)

HUOM!

3. hydraulitoiminnon letkujen liittäminen ja irrottaminen, katso sivu 133. Tarkasta aina työvälineen hallintatoiminnot ennen työn aloittamista.

Kahmarikauha (pihtikauha) sopii erittäin hyvin bulkkimateriaalien kuten biojätteen, puunoksien ja muun bulkkijätteen kuormaamiseen.

- Kahmarikauhaa käytetään hallintavivulla 2 (versio 1A) tai oikeanpuoleisella rullasäätimellä (versio 1B). Katso sivu 55 ja siitä eteenpäin.
- Kun työnnyt materiaaliin, pidä kahmarikauha täysin auki, muuten seurauksena oleva erittäin



korkea paine voi aiheuttaa vuotoja letkuista ja tiivisteistä.

- Älä käytä kahmarikauha täydellä teholla pääterajoittimeen asti. Sylinterit voivat vaurioitua suuren avautumis/sulkeutumisnopeuden takia.

HUOM!

- Sylinterin ja kauhan väliin juuttunut materiaali on poistettava välittömästi, muuten sylinterin männäntanko voi vaurioitua tai vääntyä.
- Tarkasta hydraulilinjat säännöllisin välein vuotojen ja näkyvien ulkoisten vaurioiden varalta, vaihda tarvittaessa.
- Voitele kahmarikauhan laakerit ja sylinterit **50 käyttötunnin** välein. Katso rasvan laatu sivulta 217.
- Poista hydraulijärjestelmän paine aina ennen huolto- tai korjaustyön aloittamista.
- Ainoastaan valtuutettu henkilöstö saa tehdä hydraulijärjestelmään liittyviä töitä.

Lavahaarukat

HUOMAUTUS

Vain Volvon konetta varten hyväksymiä kuormalavahaarukoita voidaan käyttää.

Lavahaarukoita saa käyttää vain niille tarkoitettulla tavalla;

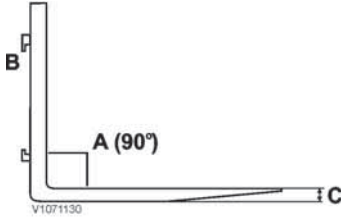
niitä ei saa käyttää sorkkarautana kantojen, ison kivien tai vastaavien vääntämiseen.

Niitä ei saa ylikuormittaa tai kuormittaa vinosti.

Niitä ei saa käyttää nostolaitteena yhdessä ketjujen tai nostohihnojen kanssa esineiden nostamiseen.

Fork tine back frame and fork tines must be dimensioned to withstand loads which the lifting capacity of the machine permits.

Pallet forks and fork retainer must be kept free from dirt and rust and be well greased for best possible function.



Checking fork tines

- | | |
|---|----------------|
| A | Kulma |
| B | Attaching lugs |
| C | Thickness |

HUOMAUTUS

Konetta ei saa käyttää julkisessa liikenteessä kuormaushaarukan ollessa kytkettynä.

HUOMAUTUS

Varmista, että pysäyttimet, jotka estävät haarukkavarsia liukumasta pois haarukkarungosta, ovat oikeissa paikoissa. Tämä on erityisen tärkeää, kun haarukkavarsia siirretään sivusuuntaan manuaalisesti. Varmista, että haarukkavarret on lukittu haarukkapidäkkeeseen, niin etteivät haarukkavarret pääse liikkumaan sivusuunnassa.

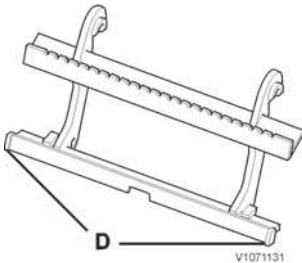
■ Tarkasta lavahaarukat säännöllisesti kulumisen varalta. Erityisen tärkeää on tarkastaa haarukkapiiikkien kanta.

■ Check that stops (D) for the fork arms are properly located.

■ Check that the fork arms are locked against the fork frame.

■ The fork tine should not be used any more if:

- the fork tine has been worn down to 90% of its original thickness.
- haarukan piikin ja varren välinen kulma on muuttunut suuremmaksi kuin 93°.



Fork frame

- | | |
|---|-------------|
| D | Pysäyttimet |
|---|-------------|

- kiinnityskorvakkeet ovat kuluneet tai murtuneet.
- Murtumia tai kulumia ei saa korjata hitsaamalla.

Haarukkapiikkien sijainnin säästö sivusuunnassa

- 1 Aseta haarukkapiikit juuri maantason yläpuolelle ja kallista enintään 15° eteenpäin.
- 2 Avaa haarukkapiikkien lukitus ja siirrä haarukkapiikkejä sivusuunnassa haluttuun kohtaan.
- 3 Sulje haarukkapiikkien lukitus, etteivät haarukkapiikit voi liikkua sivusuunnassa.

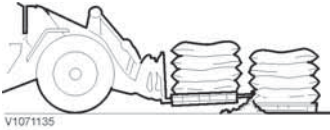
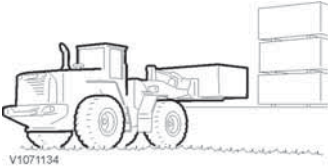
Työskentely kuormalavahaarukoilla

Tärkeimmät seikat lavahaarukoilla työskenneltäessä ovat:

- Kuljettajalla on oltava sopiva koulutus.
- Kuljettaja on vastuussa siitä, että suurinta sallittua kuormaa ei ylitetä.
- Haarukat tekevät nostettaessa puoliympyrän muotoisen liikkeen. Aloita tästä syystä nostaminen aina vähän kauempana siitä paikasta, johon kuorma lasketaan.
- Haarukkaa ei saa nostaa muulloin kuin kuormalavoja pinottaessa ja purettaessa.
- Pidä haarukkapiikit alhaalla ja käännettynä ylöspäin, kun ajat ilman kuormaa.
- When stacking material the fork tines should be kept horizontal.
- Valitse sopiva reitti, jossa on tasainen pinta, tai tasoita tarvittaessa maan pinta.
- Sovita nopeus maasto-olosuhteiden mukaan.
- Hyvän vakauden varmistamiseksi lavahaarukoilla työskenneltäessä on tärkeää pitää renkaissa oikea ja suositeltu rengaspaine.
- Käsiteltäessä leveää kuormaa voi olla eduksi siirtää haarukkapiikkejä ulommaksi haarukkarungossa, jotta kuorma pysyy vakaampana. Huomioi painopiste ja varmista myös, että kuorma on keskitetty sivusuunnassa.
- Konetta voi olla parempi peruuttaa siirrettäessä raskasta kuormaa alamäkeen.



V1071133



HUOM!

Suurta murtovoimaa vaativissa raskaissa töissä, esim. puunkantoja ja kivilohkareita käsiteltäessä – tulee käyttää Volvon hyväksymiä työvälineitä.

Kuorman ottaminen

- Valitse sopivan pituiset haarukkapiikit siten, että ne eivät ulotu kuorman yli. Materiaalin edessä oleva kuormalava voi vaurioitua, sillä haarukkapiikkien tunkeutumisvoima on suuri.
- Aseta kuorma mahdollisimman lähelle haarukan pystyvartta.
- Pidä lavahaarukan kulma mahdollisimman pienenä ottaessasi kuormaa.
- Poikkeamia täydellisestä suuntaisliikkeestä voi esiintyä (katso erittelyjä) ja tämä voi vaikuttaa haarukan käyttöön.

Ajo kuormien kanssa

- Pidä kuorma matalalla (30–40 cm) maanpinnan yläpuolella parhaan vakauden ja näkyvyyden varmistamiseksi.
- Kallista haarukkaa taaksepäin pitääksesi kuorman varmemmin paikallaan.
- Peruuta purkamispaikalle, jos kuorma rajoittaa näkyvyyttä.
- Sovita nopeus vallitsevien olosuhteiden mukaan.
- Käytä kuormatukia käsitellessäsi korkeita kuormia.

Hyväksynyt ja lakivaatimukset

Suurin sallittu kuorma ilmoitetaan CEN-standardin EN 474-3 mukaan prosentteina kaatokuormasta. Prosenttimäärät, joita ei saa ylittää, ovat seuraavat:

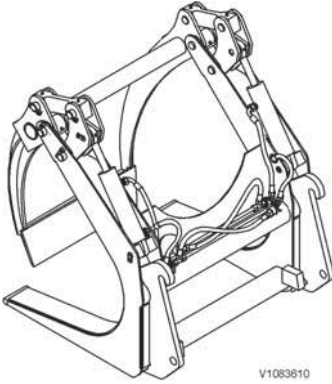
Epätasainen ajoalusta: 60% of tipping load

Luja ja tasainen maa: 80% of tipping load

Taakkaa on voitava hallita ja käsitellä hydraulisesti kaikissa ajateltavissa olevissa asennoissa samanaikaisesti kun kaikki muut hydraulipiirit ovat kuormitettuina. Suurinta sallittua kuormitusta rajoittaa joko koneen vakaus tai sen hydraulinen voima riippuen siitä, kumpi niistä on pienempi.

Euroopan talousalueen (EU/ETA) ulkopuolisissa maissa voi olla toisenlaisia määräyksiä. Selvitä aina

sen vuoksi, minkälaiset määräykset paikkakunnalla ovat voimassa.



Puutavarahaarukka

(lisävaruste)

HUOM!

3. hydraulitoiminnon letkujen liittäminen ja irrottaminen, katso sivu 133. Tarkasta aina työvälineen hallintatoiminnot ennen työn aloittamista.

Puutavakuormain on yleiskoura. Se on sopivin työkalu tukkien kuormaamiseen ja lajitteluun.

- Hydraulista kouraa käytetään hallintavivulla 2 (versio 1A) tai oikeanpuoleisella rullasäätimellä (versio 1B), katso sivu 55.

HUOM!

Jos koneessa on varusteena puomin jousitusjärjestelmä (BSS), tätä järjestelmää ei saa käyttää, jos kuormauksessa tai purkamisessa tarvitaan suurta tarkkuutta.

HUOM!

Tukit ovat pitkiä – käsittele niitä varoen.

- Tarkasta hydrauliliinjat säännöllisin välein vuotojen ja näkyvien ulkoisten vaurioiden varalta, vaihda tarvittaessa.
- Voitele kouran laakerit ja sylinterit **50 käyttötunnin** välein. Katso rasvan laatu sivulta 217.
- Poista hydraulijärjestelmän paine aina ennen minkään huolto- tai korjaustyön aloittamista.
- Ainoastaan valtuutettu henkilöstö saa tehdä hydraulijärjestelmään liittyviä töitä.

Salt sprayer

Amazone EK-SH 370

HUOMAUTUS

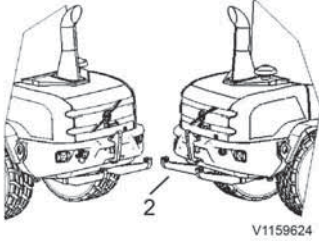
Valmistajan antamia turvallisuusmääräyksiä ja käyttöohjeita on tarkasti noudatettava.

Käyttö

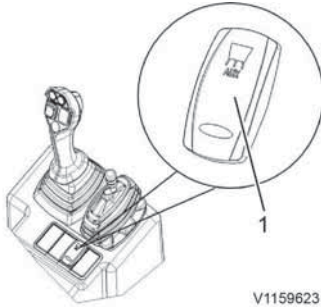
Suolan määrää säädellään moottorin käyntinopeuden avulla. Optimaalinen moottorin käyntinopeus riippuu halutusta suolamäärästä, joka löytyy valmistajan ohjeista.

Suolanlevittimen yleiset tiedot ja ohjeet löytyvät valmistajan ohjeista.

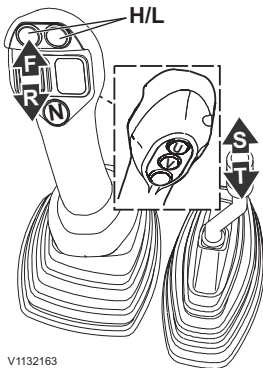
Painamalla AUX-kytkintä (nuoli) levitystoiminto esivalitaan (LED syttyy). Kytkin: yläosa painettuna = levitystoiminto esivalittuna



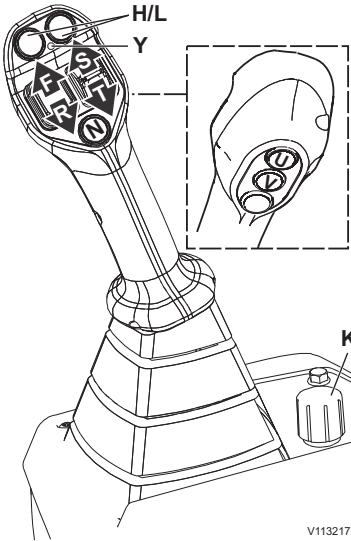
Suolanlevitin päällä (2). Kytke hydraulija sähköliittimet, katso myös 129.



1 AUX-kytkimen yläosan painaminen = levitystoiminto on esivalittuna (ja LED palaa)

**1A Ohjaustoiminnot yhdellä vipulla ja lisätoimintovivulla**

- Siirtämällä vipua (S/T) taakse (pitotoiminto) aktivoidaan levitin
- Siirtämällä vipua (S/T) eteen (1-2 s) aktivoidaan suljin (ei osa levitintä eikä valmistelua)



Versio 1B

1B Yksi vipu ja integroidut hydrauliset lisätoiminnot (lisävaruste)

- Siirrä rullasäädin (S/T) haluttuun asentoon (levittimen r/min) ja pidä se siinä, paina pidätintoiminnon painiketta (U) ja pidä sitä painettuna, vapauta rullasäädin, vapauta pidätinpainike. Punainen LED syttyy. Levitin on kytketty päälle.
- Paina pitopainiketta (U) levittimen kytkemiseksi pois päältä.

HUOM!

Jotta konepelti voidaan avata, levitintä on kallistettava taaksepäin. Vedä yläkiinnikkeen pultti pois ja kallista tyhjä levitin täysin alas, täyttä levitintä on kallistettava asianmukaisen nostotyökalun avulla.

HUOM!

Ajettaessa yleisellä tiellä täyden suolauslaitteen kanssa, edessä täytyy olla asennettuna riittävän raskas työväline, jotta vaadittu kuorma etuakselilla on vähintään 20 % kokonaismassasta.

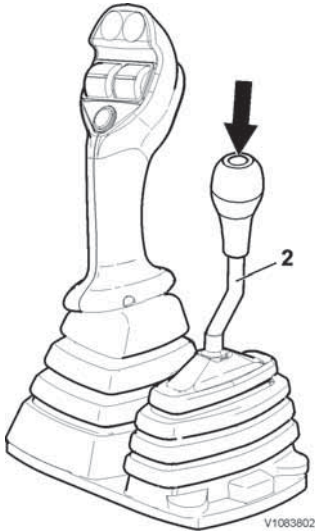
Erikoishydrauliikka

Hydraulitoiminto, 4. kytkettävissä 3:nnealta

(lisävaruste)

Tämä varuste käyttää yhtä hydraulitoimintoa kerrallaan, 3. tai 4. toimintoa. Sillä käytetään tarvittaessa kahta hydraulitoimintoa, esimerkiksi tienlakaisulaitetta ja hydraulista kääntölaitetta.

- Vaihtaminen 3. hydraulitoiminnosta 4. hydraulitoimintoon = Painamalla ja pitämällä painiketta (nuolta) painettuna.
- Vaihtaminen 4. hydraulitoiminnosta 3. hydraulitoimintoon = Vapauttamalla painike (nuoli).

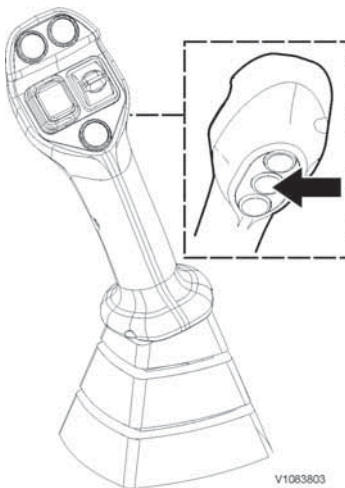


Versio 1A

Ohjaustoiminnot yhdellä vivulla, versio 1 B HUOM!

Hallintavivpuversio 1B säättää virtausta, katso sivu 55. Tämä vaikuttaa myös 4. hydraulitoimintoon, vaihdettaessa 3:nnealta 4:nneeseen.

Tällä versiolla säädetään 3. ja 4. hydraulitoiminnon virtausta, riippuen siitä kumpi on valittu. Katso lisätietoja sivulta 133.



Materiaalin käsittelyvarsi (lisävaruste)

VAROITUS

Kuolemaan johtavan onnettomuuden vaara. Työalueella tai sen ympärillä olevien luvattomien henkilöiden oleskelu voi johtaa vakaviin henkilövahinkoihin.

- Poista luvatun henkilöstö työalueelta.
- Tarkkaile aluetta kaikkiin suuntiin.
- Älä koske hallintavipuihin tai kytkimiin käynnistyksen aikana.
- Soita äänitorvea ennen koneen käytön aloittamista.

VAROITUS

Kuolemaan johtavan onnettomuuden vaara. Työvälineiden käyttö henkilöiden nostamiseen tai kuljettamiseen voi johtaa tuhoisiin onnettomuuksiin, joista voi seurata vakavia puristumisvammoja tai kuolema.

Älä koskaan käytä työvälineitä henkilöiden nostamiseen tai kuljettamiseen.

HUOM!

Sisemmän varren maksimipituuden jälkeen ei ole pääterajoitinta, joten on olemassa vaara, että sisempi varsi irtoaa, jos maksimikuorma ylitetään. Kuljettaja on vastuussa siitä, että nostettava kuorma ei ylitä konetta ja haarukoita koskevia suurimman kuorman rajoituksia.

HUOM!

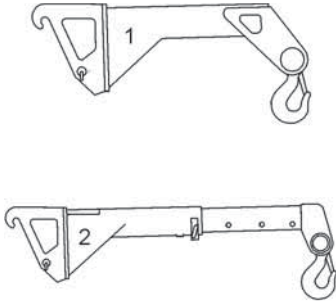
Kytke puomin jousitusjärjestelmä (BSS) pois käytöstä, jos se on varusteena. Kuormauksessa tai purkamisessa tarvitaan suurta tarkkuutta.

1 Material handling arm, rigid

	Hyötykuorma
L30G	1200 kg (2646 lb)
L35G	1300 kg (2866 lb)

2 Materiaalinkäsittelyvarsi, mekaanisesti pidennettävä

Kuormakoukkua voidaan pidentää mekaanisesti 3 vaiheessa (kullakin 200 mm / 7,9") 1060 mm:n / 41,7" minimipituudesta 1660 mm:n (65,4") maksimipituuteen.



V1083805

Hyötykuorma:	L30G	L35G
1060 mm (417 in)	1150 kg (2535 lb)	1300 kg (2866 lb)
1260 mm (496 in)	1050 kg (2315 lb)	1230 kg (2712 lb)
1460 mm (575 in)	950 kg (2094 lb)	1150 kg (2535 lb)
1660 mm (654 in)	850 kg (1874 lb)	1050 kg (2315 lb)

Tienlakaisu (lisävaruste)

HUOMI

3. hydraulitoiminnon letkujen liittäminen ja irrottaminen, katso sivu 133. Tarkasta aina työvälineen hallintatoiminnot ennen työn aloittamista.

- When using the machine on public roads check which local and national regulations concerning the attachment of road sweeping equipment must be complied with.
- The road sweeping machine is most suitable for sweeping paved surfaces, **but not for hazardous substances and health threatening dusts.**
- Connect the hydraulic hoses correctly so that the hoses are free and not squashed when starting the road sweeper.
- Vedensuihkutuslaitteen liitännällä varustetuissa kadunlakaisukoneissa vesipumpun sähköliitin oikealla puolella nostorungossa olevaan pistorasiaan.
- Varmista konetta käyttäessäsi, että kannatinpyörien korkeus on säädetty siten, että harja juuri ja juuri koskettaa maata. Lakaisukoneen painon tulee aina olla kannatinpyörien eikä harjojen varassa. Jos harjat on säädetty liian alas, harjakset jarruttavat kulkua ja ohjausrullat tärisyvät.
- Kaikkien suojien ja turvalaitteiden tulee aina olla paikallaan. Työn aikana lepoasennossa olevien tukien on oltava ylösnostettuina.
- Työnopeuden tulee olla 4-8 km/h (2,5-5 mph) (valitse nopeusalue "1" [kilpikonna]).
- Grease all lubrication points on the road sweeping machine after approx. 30 operating hours (for quality of grease, see page 217).
- The condition of hydraulic oil lines must be examined at least once every year, replace if necessary.

Esineiden nostaminen

HUOMAUTUS

Käytä turvallista nostolaitetta, jonka nimelliskapasiteetti on riittävä työhön nähden.

Käytettävien nostolaitteiden tulee olla sovitettuja ja hyväksytyjä sitä konetta varten, jossa sitä käytetään.

HUOMAUTUS

Älä käytä viallisia, rikkiinäisiä tai sertifoimattomia nostolaitteita.

HUOMAUTUS

Eri mailla on omat määräyksensä koskien koneen käyttöä nostotyössä, esim. vapaasti riippuvan kuorman nostossa. Ota yhteys valtuutettuun Volvo-jälleenmyyjäsi saadaksesi lisätietoja.

HUOMAUTUS

Ota huomioon konetta koskevat nimelliskuormitukset kuljetuksen aikana.

Vakaus

Koneen vakaus vaihtelee työskenneltäessä voimakkaasti.

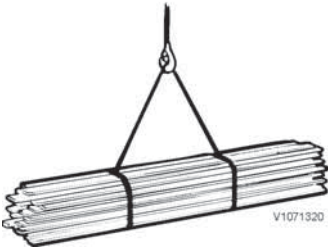
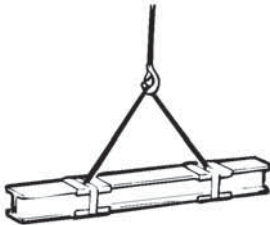
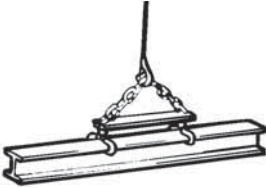
Jotta työ voidaan suorittaa turvallisesti, tulee kuljettajan huomioida tilannekohtaiset erikoisolosuhteet.

- Edellytys hyvälle vakaudelle on, että kone seisoo vaakasuoralla, kantavalla ja tukevalla maanpinnalla.
- Varo pehmeitä, epätasaisia tai kaltevia maanpintoja ja paikkoja, joissa on sortumisvaara, ja noudata suurta varovaisuutta kuormatessasi konetta sivuttain sekä myös muiden vastaavien vaaratekijöiden yhteydessä. Jos kone seisoo kaltevilla maalla, painopiste siirtyy ja kone saattaa kaatua noston yhteydessä.
- Varmista, että alusta on tasainen ja tukeva. Epävakaat alusta, kuten irtohiekka tai vetinen maa, voi tehdä työstä epävarmaa.
- Älä tee nopeita kääntöliikkeitä riippuvan kuorman kanssa. Ota huomioon keskipakoisvoima.
- Aja konetta hitaasti ja varovasti.

- Varmista, että kuorma ei häiritse näkyvyyttä. Käytä tarvittaessa merkinantajaa.

Pitkän kuorman sitominen

- Laudat, lankut, betoniteräksiset tms. on sidottava tai varmistettava siten, että ne eivät pääse putoamaan nostoraksista.
- Palkkien nostamiseen on käytettävä mieluiten palkkisaksia.
- Pehmeysteenä voidaan käyttää esimerkiksi halkileikattua paineilmaletkua raksin vaurioitumisen estämiseksi.
- Silmukan on oltava hyvin kiristettynä.



Nostotyövälineiden määräaikaistarkastukset

Tarkastukset on suoritettava säännöllisin välein työnantajan järjestämän asiantuntevan ja kokeneen henkilön toimesta. Jos havaitaan kuluneisuutta, säröjä tai muita puutteellisuuksia, jotka saattavat vaarantaa koneen tai nostotyövälineen turvallisuuden, niitä ei saa käyttää.

Merkinantokaavio

Jos kuljettajan näkyvyys on rajattu esimerkiksi suuresta kuormasta johtuen, käytä merkinantajaa.

Mitä nopeampaa nostamista, laskemista tai liikettä vaaditaan, sitä selkeämpiä tulee merkinantajan liikkeiden olla. Jos samaa merkinantajaa käyttää kaksi kuljettajaa tai useampi, on sovittava ennalta, miten nostaminen suoritetaan ja miten signaalit kohdistetaan kullekin kuljettajalle.



ALOITA

Käsivarret ojennettuina vaakasuoraan, kämmenet eteenpäin



PYSÄYTÄ/LOPETA

Oikea käsivarsi osoittaa ylöspäin, kämmen eteenpäin



LOPPU

Kädet puristettuina toisiaan vasten rintakehän korkeudella



NOSTA

Oikea käsivarsi osoittaa ylöspäin, kämmen eteenpäin, ja käsi tekee hidasta ympyräliikettä



LASKE

Oikea käsivarsi osoittaa alaspäin, kämmen eteenpäin, ja käsi tekee hidasta ympyräliikettä



PYSTYETÄISYYS

Kädet osoittavat kyseisen etäisyyden



SIIRRY ETEENPÄIN

Kumpikin käsivarsi taivutettuina, kämmenet ylöspäin ja käsivarsien alaosat liikkuvat hitaasti edestakaisin kasvoja kohden



TOIMI OSOITETTUUN SUUNTAAN

Käsivarsi levitettyinä vaakatasoon, kämmen alapäin, ja käsivarsi tekee pientä liikettä oikealle ja takaisin

SIIRRY TAAKSEPÄIN

Kumpikin käsivarsi taivutettuina, kämmenet alapäin ja käsivarsien alaosat liikkuvat hitaasti edestakaisin kasvoista poispäin



TOIMI OSOITETTUUN SUUNTAAN

Käsivarsi levitettyinä vaakatasoon, kämmen alapäin, ja käsivarsi tekee pientä liikettä vasemmalle ja takaisin

VAARA (HÄTÄPYSÄYTYYS)

Käsivarret ojennettuina ylös, kämmenet eteenpäin



VAAKAETÄISYYS

Kädet osoittavat kyseisen etäisyyden



Turvallisuus huollossa

Tässä osiossa käsitellään turvallisuusmääräyksiä, joita täytyy noudattaa koneen tarkastus- ja huoltotöissä. Volvo sanoutuu irti kaikesta vastuusta, jos töissä käytetään muita työkaluja, nostolaitteita tai työmenetelmiä kuin mitä tässä julkaisussa on kuvattu.

Muita turvallisuusmääräyksiä ja varoitustekstejä on annettu kussakin osioissa.

HUOM!

Koneen noston ja tukemisen saa suorittaa vain koulutettu henkilöstö.



Palovammojen vaara!

Kuumat koneen osat voivat aiheuttaa palovammoja.

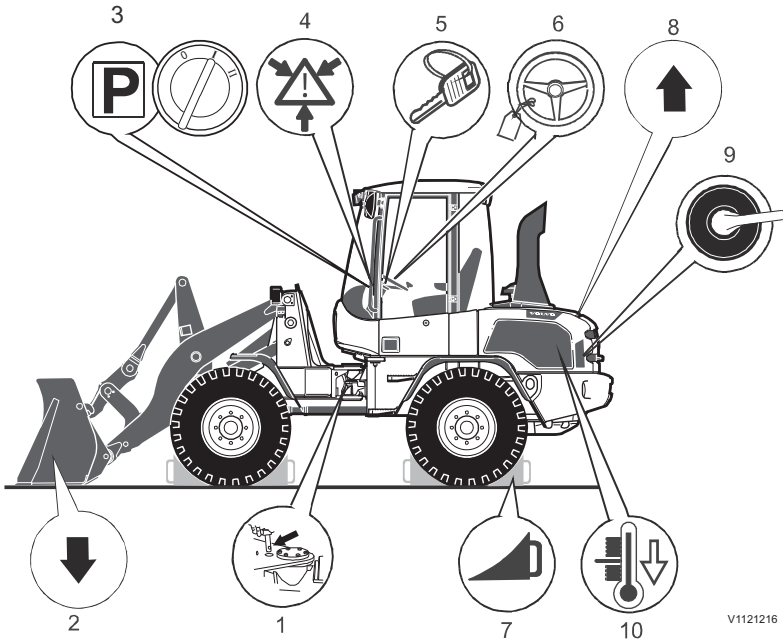
Anna kuumien koneiden osien jäähtyä ennen säätöjen tai huollon suorittamista. Käytä henkilösuojaimia.

Huoltoasento

Huoltoasento

ENNEN minkään huoltotyön aloittamista kone on asetettava tasaiselle maalle ja valmisteltava alla esitetyn mukaan.

Huollon suorittamisen JÄLKEEN kaikki suojalevyt on asennettava takaisin ja kaikki moottorilukut on suljettava ja lukittava.



V1121216

1	Lukitse nivellukko.	6	Kiinnitä ohjauspyörään mustakeltainen lippu.
2	Työvälineen tulee levätä maassa.	7	Kiillaa pyörät turvallisesti, esimerkiksi pyöränkiiloilla.
3	Kytke seisontajarru ja sammuta moottori, mutta jätä virta-avain asentoon 1.	8	Avaa konepeitto.
4	Poista hydraulipaine.	9	Käännä päävirtakytkin pois päältä.
5	Poista virta-avain.	10	Anna moottorin jäähtyä.

Varmuustanko (lisävaruste)**HUOM!**

Varmuustankoa tulee käyttää vain, jos tukea esim. huoltoasennossa kuormausvarsien ollessa ylösnostettuna (katso yllä) ei ole käytettävissä.

**VAROITUS**

Puristumisvaara.

Jos ylösnostetut kuormausvarret putoavat, voi syntyä puristumisvammoja.

Kuormausvarret on tuettava turvallisesti, ennen kuin kukaan alkaa työskennellä kuormausvarsien alla.

Varmuustangon asettaminen tukiasentoon

- 1 Tyhjennä kauha (tai työväline) ja kallista se täysin eteenpäin.
- 2 Nosta kuormausvarret korkeimpaan asentoon.

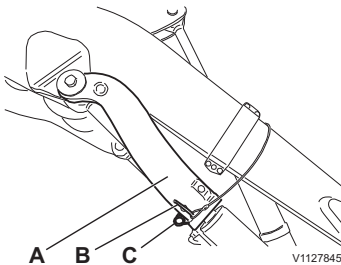
HUOM!

Tarkasta että kauha (tai työväline) on täysin tyhjä ja varmista, että ylösnostettujen kuormausvarsien alla ei ole ketään.

- 3 Poista sokka (C) ja vedä lukitustappi (B) säilytysasennostaan. Poista samalla kuormitus tangosta (A) ja pidä lujasti kiinni. Tämän toimenpiteen aikana ei saa mennä nostovarsijärjestelmän alle ottamaan nostosylinterin lukituslaitetta pois säilytysasennosta.
- 4 Käännä varmuustanko (A) alas tukiasentoon (männäntankoa vasten) ja lukitse se lukitustapin (B) ja sokan (C) avulla.
- 5 Laske kuormausvarsia varovasti alas kunnes ne lepäivät varmuustangon päällä.

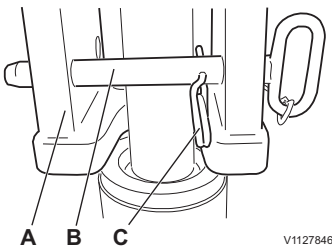
HUOM!

Jos varmuustanko, tai jokin tämän varusteeseen liittyvistä osista, vaurioituu, vaurioituneet osat on poistettava käytöstä ja vaihdettava uusiin välittömästi. Ota yhteyttä valtuutettuun Volvo-korjaamoon.



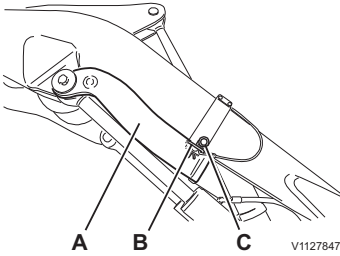
Varmuustanko tukiasennossa

- A Varmuustanko
- B Lukitustappi
- C Sokka



Varmuustanko tukiasennossa

- A Varmuustanko
- B Lukitustappi
- C Sokka

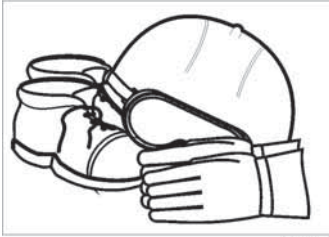


Varmuustanko säilytysasennossa

- A Varmuustanko
- B Lukitustappi
- C Sokka

Varmuustangon asettaminen säilytysasentoon

- 1 Käynnistä moottori.
- 2 Nosta kuormausvarret korkeimpaan asentoon.
- 3 Irrota sokka (A) ja vedä lukitustappi (B) ulos.
- 4 Käännä varmuustanko (A) ylös ja kiinnitä se säilytysasentoon lukitustapin (B) ja sokan (C) avulla.



V1070879

Lue ennen huoltoa

Henkilövahinkojen estäminen

- Lue käyttöohjekirja ennen huoltotyön aloittamista. On tärkeää lukea myös kilpiä ja tarroja koskevat tiedot ja ohjeet.
- Älä käytä välijä vaatteita äläkä koruja, jotka voivat tarttua kiinni ja aiheuttaa vammoja.
- Käytä aina kypärää, suojalaseja, suojakäsineitä ja turvakengkiä työn niin vaatiessa.
- Varmista, että ilmanvaihto on riittävä, jos käynnistät moottorin sisäiloissa.
- Älä oleskele koneen edessä tai takana, kun moottori käy.
- Sammuta moottori ennen kuin poistat suojakoteloita tai avaat konepellin.
- Vaikka moottori on sammunut, paineistetuissa järjestelmissä on jäännöspainetta. Jos avaat järjestelmän vapauttamatta ensin sen painetta, järjestelmästä suihkuu nestettä suurella paineella.
- Tarkasta vuodot käyttämällä paperia tai pahvinpalasta, älä koskaan käsin.
- Varmista, että askelpinnat, kädensijat ja liukastumisenestopinnat ovat puhtaat öljystä, dieselöljystä, liasta ja jäästä.
- Astu vain sellaisten koneen osien päälle, joissa on liukumisenestopinnat.
- Oikeiden työkalujen ja varusteiden käyttö on tärkeää. Murtuneet tai rikkoutuneet työkalut ja varusteet on korjattava tai vaihdettava.
- Jos huolto on suoritettava nostetun työväliseen alla, työväline on ensin tuettava. Kytke hallintavivun lukitus (turvatanko), jos sellainen on asennettu, ja kytke seisontajarru.

Konerikon estäminen

- Kun nostat tai tuet työkonetta tai sen osia, käytä nostokapasiteetiltaan riittäviä varusteita.
- Käytä vain käyttöohjekirjassa määrättyjä nostolaitteita, työkaluja, työmenetelmiä, voiteluaineita ja osia. Muussa tapauksessa Volvo CE ei ole vastuussa seurauksista.
- Varmista, ettei työkoneeseen tai sen päälle ole unohtunut työkaluja tai muita esineitä, jotka voivat aiheuttaa vahinkoja.
- Poista hydraulijärjestelmästä paine ennen huoltotyön aloittamista.

- Älä koskaan säädä ylipaineventtiiliä korkeammalle paineelle kuin valmistajan suositus on.
- Työkoneet, joita käytetään saastuneissa tai muulla tavoin terveydelle haitallisissa kohteissa, tulee varustaa tällaista työtä varten. Tällaisten koneiden huoltamiseen sovelletaan erityisiä turvallisuusmääräyksiä.
- Kun asennat kaksisuuntaista radiota, matkapuhelinta tai vastaavia varusteita, asennus on tehtävä valmistajan ohjeiden mukaisesti, jotta estetään työkoneen toimintaan tarkoitettun elektroniikan ja osien häiriöt, katso sivu . 21.
- Katso sähköhitsauksen yhteydessä noudatettavat toimenpiteet sivulta 193.
- Varmista, että kaikki koneen suojalevyt, kotelot ja konepellit ovat paikoillaan ennen kuin moottori käynnistetään ja konetta käytetään.
- Kun puhdistat tuulilasia tai poistat jäätä, yhden käden ja molempien jalkojen tulee aina olla kosketuksessa koneeseen.

Ympäristövaikutusten estäminen

Huolehdi ympäristöstä suorittaessasi huoltoa ja kunnossapitoa. Öljy ja muut ympäristölle vaaralliset nesteet aiheuttavat vahinkoa ympäristöön päästessään. Öljy hajoaa hyvin hitaasti vedessä ja kerrostumissa. Litra öljyä voi tehdä miljoonia litroja vettä juomakelvottomaksi.

HUOM!

Kaikille alla luetelluille tilanteille on yhteistä se, että kaikki jätteet on luovutettava viranomaisten hyväksymälle käsittely- ja hävitysyritykselle.

- Työkoneesta valutettavat öljyt ja nesteet on kerättävä sopiviin astioihin ja niiden valuminen ympäristöön on estettävä.
- Käytetyistä suodattimista on valutettava kaikki neste, ennen kuin ne toimitetaan jätteeksi. Käytetyt suodattimet koneista, joilla työskennellään asbestia tai muuta vaarallista pölyä sisältävissä ympäristöissä, on sijoitettava uuden suodattimen mukana toimitettuun tiiviiseen pussiin.
- Akut sisältävät terveydelle ja ympäristölle vaarallisia aineita. Siksi käytettyjä akkuja on käsiteltävä ympäristölle vaarallisena jätteenä.
- Kulutustavarat, kuten käytetyt rievut, hansikkaat, pullot ja purkit saattavat myös olla ympäristölle

vaarallisten öljyjen ja nesteiden likaamia. Niitä on siksi käsiteltävä ympäristölle vaarallisena jätteenä.

Palontorjunta



Palovaara.

Käyttö ympäristöissä, joissa on syttyviä tai räjähtäviä hiukkasia ilmassa, voi aiheuttaa palovaaran.

Käytä erikoisvarustusta ja oikeaa tuuletusta työskennellessäsi vaarallisissa ympäristöissä.

Tulipalon vaara on aina olemassa. Selvitä, minkä tyyppistä tulensammutinta työpaikallasi käytetään ja opettele käyttämään sitä. Jos kone on varustettu tulensammuttimella, sitä on säilytettävä ohjaamossa sisällä kuljettajan vasemmalla puolella.

Jos koneeseen hankitaan käsikäyttöinen tulensammutin, sen on oltava tyyppiä ABE (ABC Pohjois-Amerikassa), mikä tarkoittaa, että sammutin tehoa kiinteiden orgaanisten materiaalien ja nesteiden paloihin sekä että sammutusaine ei johda sähköä. Tehokkuusluokka I tarkoittaa, että sammuttimen tehollinen toiminta-aika on vähintään 8 sekuntia, luokassa II se on vähintään 11 sekuntia ja luokassa III vähintään 15 sekuntia.

Käsisammuttimen ABE I tehollinen sisältö on normaalisti 4 kg (8,8 lb) jauhetta (EN-luokka 13A89BC), standardi EN 3-1995, osat 1, 2, 4 ja 5.

Palontorjuntatoimenpiteet

- Kun konetta tankataan tai polttonestejärjestelmä on auki ja yhteydessä ulkoilmaan, älä tupakoi ja varmista, että koneen lähellä ei ole avotulta.
- Dieselpolttoöljy on syttyvää, eikä sitä saa käyttää puhdistukseen. Käytä puhdistukseen ja rasvanpoistoon tarkoitettuja autonhoitotuotteita. Muista myös, että tietyt liuottimet voivat aiheuttaa ihottumaa, vahingoittaa maalipintaa ja muodostaa palovaaran.
- Pidä työpaikan huoltoalue puhtaana. Öljy ja vesi tekevät latioista ja astuntapinnoista liukkaita, ja ne voivat myös olla vaarallisia joutuessaan kosketuksiin sähkölaitteiden ja konetyökalujen kanssa. Öljyiset ja rasvaiset vaatteet muodostavat vakavan palovaaran.

- Varmista päivittäin, että kone ja sen varusteet ovat pölyttömiä ja öljyttömiä. Tämä vähentää palonvaaraa ja helpottaa myös viallisten tai löysien osien havaitsemista.

HUOM!

Ole erittäin varovainen käyttäessäsi puhdistukseen korkeapainepesuria. Sähkökomponentit ja johtojen eristys voivat vaurioitua jo suhteellisen matalassa paineessa ja lämpötilassa. Suojaa sähkökomponentit ja johdot asianmukaisesti.

- Ole erityisen perusteellinen puhdistaessasi konetta, jota käytetään suuren palonvaaran olosuhteissa, esimerkiksi sahoilla ja kaatopaikoilla. Itsestään tapahtuvan syttymisen vaaraa voidaan edelleen vähentää asentamalla äänenvaimentimeen eriste.
- On tärkeää, että palosammutin huolletaan asianmukaisesti, jotta se toimii silloin kun sitä tarvitaan.
- Tarkasta, että polttonesteputkissa, hydrauliletkuissa, jarruletkuissa ja sähköjohtimissa ei ole hankautumisvaurioita ja että ne eivät voi altistua hankautumiselle väärän asennustavan tai sidonnan johdosta. Tämä pätee erityisesti johtimiin, joita ei ole suojattu varokkeella tai jotka ovat punaisia, joissa on merkintä R (B+) ja jotka on reititetty:
 - akkujen välillä
 - akun ja käynnistysmoottorin välillä
 - generaattorin ja käynnistysmoottorin välillä

Sähkökaapelit eivät saa olla suoraan kosketuksissa öljy- tai polttoainejohtojen kanssa.

- Älä hitsaa äläkä hio palonaroilla nesteillä täytettyjä komponentteja, kuten säiliöitä ja hydrauliputkia. Ole varovainen tehdessäsi työtä tällaisten paikkojen lähellä. Palosammuttimen on hitsattaessa oltava helposti käsillä.

Toimenpiteet tulipalon sattuessa

Jos tilanne sallii eikä oma turvallisuutesi ole vaarassa, suorita seuraavat toimenpiteet havaitessasi vähäisenkin merkin tullesta:

- 1 Pysäytä kone, jos se on liikkeessä.
- 2 Laske työväline maahan.
- 3 Siirrä lukitusvipu, jos sellainen on asennettu, lukitusasentoon.
- 4 Käännä virta-avain pysäytysasentoon.

- 5 Poistu ohjaamosta.
- 6 Hälytä palokunta.
- 7 Katkaise virta päävirtakytkimestä, jos pääset siihen turvallisesti käsiksi.
- 8 Yritä sammuttaa tuli, mikäli mahdollista. Jos se ei ole mahdollista, poistu koneesta ja vaaralliselta alueelta.

Toimenpiteet tulipalon jälkeen

Seuraavat varotoimenpiteet on toteutettava käsiteltäessä konetta, joka on ollut tulipalossa tai muuten altistunut voimakkaalle kuumuudelle:

- Käytä suojalaseja ja paksuja kumikäsineitä.
- Älä koskaan kosketele paljain käsin palaneita osia, välttääksesi kosketuksen sulaneisiin polymeereihin. Puhdista ne aina ensin huolellisesti kalkkivedellä (kalsiumhydroksiliuoksella ts. sammutetulla kalkilla).
- Kuumenneen fluorikumin käsittely, katso sivu 170.

Vaarallisten aineiden käsittely

Kuumentuneet maalit



Myrkyllisten aineiden sisäänhengittämisen vaara. Maalattujen, muovisten tai kumisten osien palaessa syntyy kaasuja, jotka voivat vahingoittaa hengitysteitä.

Älä koskaan polta maalattuja, kumisia tai muovisia osia.

Kuumentuviesta maaleista syntyy myrkyllisiä kaasuja. Ennen hitsausta, hiontaa tai polttoleikkausta on työkohteen ympäriltä sen tähden poistettava maalia vähintään 10 cm:n leveydeltä. Terveyshaittojen lisäksi hitsausliitoksesta tulee muussa tapauksessa teknisesti heikkolaatuinen ja hitsisauma voi aueta myöhemmin.

Menetelmät ja varotoimenpiteet maalinpoistossa

- Puhallus
 - käytä hengityssuojainta ja suojalaseja
- Maalinpoistoaine ja muut kemikaalit
 - käytä kannettavaa imuria, hengityssuojainta ja suojäkäsineitä
- Hiomakone
 - käytä kannettavaa imuria, hengityssuojainta, suojäkäsineitä ja suojalaseja

Maalattuja, tarpeettomia osia ei saa koskaan polttaa. Ne on toimitettava hyväksytyyn jätteidenkäsittelylaitokseen.

Kuumentuneet kumi- ja muoviosat

Polymeeriaineista saattaa niiden kuumennettaessa muodostua terveydelle ja ympäristölle vaarallisia yhdisteitä, eikä niitä saa sen tähden koskaan hävittää polttamalla.

Jos tällaisten materiaalien lähellä suoritetaan leikkaus- tai hitsaustöitä, on noudatettava seuraavia turvallisuusmääräyksiä:

- Suojaa materiaalia kuumuudelta.
- Käytä aina suojahansikkaita, suojalaseja ja hyväksytyä hengityssuojaa.

Fluorihilikumi, joka on kuumentunut



Myrkyllisten aineiden sisäänhengittämisen vaara. Jos fluorikumitiivisteet kuumenevat sallittua raja-arvoa enemmän, niistä vapautuu erittäin myrkyllistä, hengitysteitä syövyttävää kaasua.

Siirry pois alueelta äläkä hengitä koneesta tulevaa savua. Jos myrkyllistä kaasua hengitetään, on hakeuduttava välittömästi lääkäriin.

Tulen vaurioittamaa tai muulle voimakkaalle kuumuudelle altistunutta konetta käsiteltäessä on suoritettava kaikissa olosuhteissa seuraavat turvatoimenpiteet:

- Käytä suojalaseja ja paksuja kumisia suojakäsineitä.
- Hävitä suojakäsineet, rievut ym., jotka ovat olleet kosketuksissa kuumentuneen fluorihilikumidin kanssa, kun olet ensin pessyt ne kalkkivesipesulla (kalsiumhydroksidiliuoksella ts. sammutetulla kalkilla).
- Hyvin kuumana olleen ja mahdollisesti fluorihilikumista tehdyn osan ympärillä oleva alue on puhdistettava pesemällä se perusteellisesti runsaalla kalkkivedellä.
- Varotoimenpiteenä on kaikkiin tiivisteisiin (O-renkaisiin ja muihin öljytiivisteisiin) suhtauduttava kuin ne olisi tehty fluorihilikumista.
- Fluorivetyhappo saattaa säilyä koneen osissa useita vuosia tulipalon jälkeen.
- Jos esiintyy turpoamista, punaisuutta tai polttavaa tunnetta, ja syyksi epäillään kosketusta kuumenneen fluorihilikumidin kanssa, on otettava välittömästi yhteys lääkäriin. Oireet eivät ehkä ilmene ennen kuin usean tunnin kuluttua ja tällöin äkkiarvaamatta.
- Happoa ei voi huuhdella eikä pestä iholta pois. Käsittele ihoa sen sijaan fluorivetyhapon aiheuttamien polttojälkien hoitoon tarkoitetulla hyytelöllä tai vastaavalla aineella, ennen kuin otat yhteyden lääkäriin.

Kylmäaine

HUOM!

Ilmastointilaitteen huoltotoimia saavat tehdä vain siihen valtuutetut korjaamot, tai jos opastamassa on työhön valtuutettu, toimivaltaisessa asemassa oleva henkilö.

VAROITUS

Paleltumisvamman vaara.

Kylmäaine on kohtalaisen haitallista terveydelle. Nestemäisessä muodossa kylmäaine voi aiheuttaa paleltumisvammoja. Kaasumaisena sillä on suurina pitoisuuksina anesteettinen vaikutus ja pieninä pitoisuuksina se vaikuttaa lähinnä hermojärjestelmään.

Käytä henkilösuojaimia.

Koneen ilmastointilaitte on tehtaalla täytetty R134a-kylmäaineella. R134a ei vahingoita ilmakehän otsonikerrosta. Se kuitenkin edistää kasvihuoneilmiötä, eikä sitä siksi milloinkaan saa tahallisesti päästää ilmaan.

HUOMAUTUS

R134a:ta ei saa koskaan sekoittaa toisen tyyppiseen kylmäaineeseen, esim. R12:een, koska se johtaa yksikön rikkoutumiseen.

Jos olet joutunut kosketuksiin ulos vuotaneen kylmäaineen kanssa, on toimittava seuraavasti:

- Kylmäaineen kuumentumisen yhteydessä muodostuvat kaasut voivat aiheuttaa vakavia vaurioita keuhkoille ja hermostojärjestelmälle jo pieninäkin pitoisuuksina eivät ne aina haise. Korkeina pitoisuuksina kaasuilla on narkoottinen vaikutus. Kaasuille altistunut henkilö on siirrettävä pois vaara-alueelta raittiiseen ulkoilmaan. Jos oireet eivät poistu, on hakeuduttava lääkärinhoitoon.
- Kylmäaine voi nestemäisenä aiheuttaa paleltumavammoja. Lämmitä vammautunutta aluetta varovasti haalealla vedellä tai lämpimillä vaatteilla. Jos oireet eivät poistu, on hakeuduttava lääkärinhoitoon.
- Ota yhteys lääkäriin, jos silmiin on päässyt nestemäistä kylmäainetta.

- Jos epäillään vuotoa, poistu vaara-alueelta ja ota yhteys valtuutettuun korjaamoon, joka osaa neuvoa tarvittavat toimenpiteet.

Akut

VAROITUS

Kemiallisten palovammojen vaara!
Kosketus akkuhappoon aiheuttaa vakavia kemiallisia palovammoja.

Käytä suojakäsineitä, silmäsuojaimia ja suojavaatetusta käsitellessäsi akkuja.

- Älä tupakoi akkujen lähellä, sillä niistä vapautuu räjähtäviä kaasuja.
- Varmista, että metalliesineet, kuten esim. työkalut, renkaat ja kellonhihnat, eivät pääse koskettamaan akun napakenkiä.
- Varmista, että akun napojen suojukset ovat aina kiinnitettynä.
- Älä kallista akkua mihinkään suuntaan. Akkuhappoa voi vuotaa ulos.
- Älä kytke purkautunutta akkua sarjaan täyteen ladatun akun kanssa. Räjähdysvaara.
- Irrota ensin maattokaapeli akkua irrottaessasi, ja kytke asennuksessa maattokaapeli viimeiseksi vähentääksesi kipinöinnin vaaraa.
- Käytöstä poistetuista akuista on huolehdittava voimassa olevien ympäristömääräysten mukaan.

Akkujen lataus, katso sivu 193.

Käynnistys apuakuilla, katso sivu 93.

Kiteistä piidioksidia sisältävä pöly (kvartsipöly)

VAROITUS

Vaarallisten aineiden sisäänhengittämisen vaara.
Työskentely vaarallista pölyä sisältävässä ympäristössä voi johtaa vakaviin terveysongelmiin.

Käytä henkilösuojaimia työskennellessäsi pölyisessä ympäristössä.

Kiteinen piidioksidi on hiekan ja graniitin perusaineosa. Monissa rakennustyömaiden ja kaivosten töissä, kuten ojituksessa, sahauskassa ja porauksessa, syntyy kiteistä piidioksidia sisältävää pölyä. Tämä pöly voi aiheuttaa kivipölykeuhkon.

Työnantajan tai työmaan johdon on kerrottava koneen kuljettajalle työmaan mahdollisesta piidioksidipitoisuudesta ja annettava erityiset työ- ja menettelyohjeet sekä asianmukaiset suojarusteet.

Tarkasta myös paikalliset/kansalliset säädökset koskien kiteistä piidioksidia ja kivipölykehkoa.

Putkistojen, putkien ja letkujen käsittely

VAROITUS

Korkeapaineisen öljysuihkun vaara.

Öljy- tai polttonestevuodot korkeapaineletkuista voivat aiheuttaa vakavia vammoja öljyn suihkutessa korkealla paineella.

Jos korkeapaineletkuista tai löysistä ruuveista vuotaa öljyä tai polttonestettä, keskeytä toiminta välittömästi ja ota yhteyttä valtuutetun Volvo-jälleenmyyjän korjaamoon.

- Älä taivuta suurpaineputkia.
- Suojaa suurpaineputket iskuilta.
- Älä asenna taipuneita tai vaurioituneita putkia.
- Tarkasta johdot, putket ja letkut huolella.
- Älä käytä uudelleen letkua, putkea tai liittimiä.
- Älä tarkasta vuotoja paljaalla kädellä.
- Kiristä kaikki liitokset. Kysy Volvo CE - jälleenmyyjältäsi suositeltuja kiristysmomenteja.

Jos jokin seuraavista tilanteista esiintyy, vaihda osat. Kysy ohjeita Volvo CE -jälleenmyyjältäsi.

- Päätehelat ovat vaurioituneet tai vuotavat.
- Ulkopinta hankautunut tai leikkautunut.
- Vahvikekudos näkyvässä.
- Ulkopinnassa paisumia.
- Letkujen joustavat osa kiertyneinä.
- Päätehelat irronneet.
- Vieraita aineita painunut pintoihin.

HUOMAUTUS

Varmista, että kaikki kiristimet, suojat ja lämpökilvet on oikein asennettu. Tämä ehkäisee tärinöitä, hankautumista muihin osiin ja liiallista lämmönkehitystä.

Ylläpito Ylläpitohuolto, tarpeen mukaan

Maalipinnan hoito

Syövyttävässä ympäristössä käytettävien koneiden maalipinta ruostuu tavallista herkemmin. Ruostumista kannattaa torjua hoitamalla maalipintaa kuuden kuukauden välein. Jos et ole varma onko ympäristö syövyttävää vai ei, ota yhteys jälleenmyyjääsi.

- Puhdista työkone ensin.
- Levitä Dinol 77B -tuotetta (tai vastaavaa läpinäkyvää vahamaista ruosteestoainetta) 70–80 µ:n paksuudelta.
- Lokasuojien alle kohtiin, joissa oletetaan ilmenevän mekaanista kulumista, voidaan levittää suojakerros Dinol 447 -alustamassaa (tai vastaavaa).

Pyöränpultit, kireyden tarkastus

Kun rengas on vaihdettu tai jos rengas on irrotettu ja asennettu jostain muusta syystä, pyöränmuttereiden tiukkuus on tarkastettava kahdeksan tunnin käytön jälkeen.

Kiristysmomentti: 400–500 Nm (295–369 lbf ft)



Huolto ja kunnossapito

Tässä luvussa selostetaan ne ylläpito- ja huoltotyöt, jotka kuljettaja voi tehdä. Niistä on yhteenveto kuvan muodossa kohdassa "Voitelu- ja huoltokaavio" ja sen jäljessä olevasta taulukosta ilmenevät eri huoltovälit, katso sivu 209.

Muut työt edellyttävät koulutettua korjaamohenkilökuntaa tai erikoisvarustusta. Ota yhteyttä valtuutettuun Volvo CE -korjaamoon saadaksesi lisätietoja.

Päästöjen hallintajärjestelmät (USA)

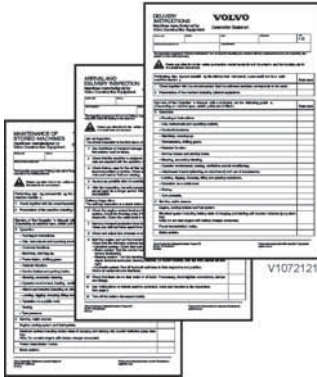
Uuden Volvo Construction Equipment -moottorisi päästöjen hallintajärjestelmät on suunniteltu, valmistettu ja testattu käyttäen alkuperäisosa ja ne on sertifioitu Amerikan liittovaltioiden ja Kalifornian päästöjenhallintasäädösten mukaan. Niiden mukaan kaikkien päästöjen hallintajärjestelmien huollossa, korjauksissa ja vaihdossa käytettävien varaosien tulee olla Volvo Construction Equipmentin osia. Omistaja voi antaa minkä tahansa korjaamon tai asentajan suorittaa huolto-, vaihto- tai korjaustöitä päästöjen hallintajärjestelmän osille ja järjestelmille, jotka US Environmental Protection Agency on sertifioinut. Omistaja voi valita käytettäväksi muita kuin alkuperäisiä Volvo Construction Equipmentin osia tällaisessa huollossa, vaihdossa tai korjauksessa, ilman että takuu mitätöityy, mutta takuu ei kata tällaisten osien kustannuksia.

Huoltohistoria

Jokaisen Volvon valtuuttamassa korjaamossa suoritettua huollon jälkeen on täytettävä huoltopäiväkirja, katso sivua 246. Huoltopäiväkirja on arvopaperi, joka voidaan esittää esim. koneen myynnin yhteydessä.

Vastaanotto- ja luovutustarkastukset

Ennen kuin työkone lähtee tehtaalta, se testataan ja säädetään. Jotta koneen takuu on voimassa, myös myyjän on tehtävä vastaanotto- ja luovutustarkastukset niitä koskevien lomakkeiden mukaisesti ja allekirjoitettava lomakkeet.



Toimitusohjeet

Kun työkone luovutetaan asiakkaalle, myyjän on annettava ostajalle luovutusohjeet vastaavan lomakkeen mukaisesti ja allekirjoitettava lomake, jotta takuu on voimassa.

Huolto-ohjelma

Jotta tehdastakuu on voimassa, pitää kone huoltaa Volvon määräämän huolto-ohjelman mukaisesti. Huolto-ohjelma on rullaava kiintein välein. Jaksojen välinen ajoaika on voimassa vain edellyttäen, että konetta käytetään normaaleissa ympäristö- ja käyttöolosuhteissa. Pyydä Volvon jälleenmyyjältä neuvoja siitä, mikä sopii juuri ko. koneelle.

Rullaavan kaavion lisäksi tulee kaksi tarkastusta, yksi ensimmäisten 100 tunnin kohdalla ja yksi ensimmäisten 1000 tunnin kohdalla. Nämä tarkastukset pitää teettää valtuutetulla Volvon jälleenmyyjällä.

Koneen puhdistus

Kone on puhdistettava säännöllisesti tavanomaisilla autonhoitotuotteilla koneen maali- ja muiden pintojen vaurioitumisen vaaran minimoimiseksi.

HUOMAUTUS

Vältä käyttämästä voimakkaita puhdistusaineita tai kemikaaleja maalipinnan vaurioitumisvaaran minimoimiseksi.

HUOM!

Puhdista päivittäin ne koneen osat, joihin voi kerääntyä pölyä, haketta yms. palovaaran minimoimiseksi, katso sivu 179.

Koneen puhdistusohjeet:

- Aseta kone sopivaan paikkaan puhdistusta varten.
- Noudata autonhoitotuotteiden mukana tulleita ohjeita.
- Veden lämpötila ei saa olla yli 60 °C.
- Korkeapainepesua käytettäessä on koneen pinnan ja suuttimen välillä pidettävä vähintään 20 - 30 cm:n (8 - 12 tuuman) etäisyys. Liian korkea paine ja liian lyhyt etäisyys voivat aiheuttaa vaurioita. Suojaa sähkökaapelit sopivalla tavalla.

HUOMAUTUS

Jos käytät korkeapainepesua, ole varovainen etteivät tarrat irtoa.

- Käytä pehmeäpintaista pesusientä.
- Lopeta ruiskuttamalla koko kone pelkällä vedellä.
- Voitele kone aina pesun jälkeen.
- Suorita korjausmaalaus tarvittaessa.
- Jos tarra tuhoutuu tai siitä ei saa selvää, se on vaihdettava välittömästi uuteen. Katso lisätietoa sivulta 25.

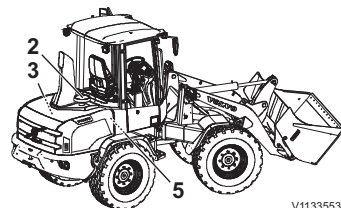
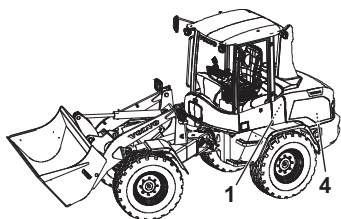
Maalipinnan hoito

Syövyttävässä ympäristössä käytettävien koneiden maalipinta ruostuu tavallista herkemmin. Ruostumista kannattaa torjua hoitamalla maalipintaa kuuden kuukauden välein. Jos et ole varma onko ympäristö syövyttävää vai ei, ota yhteys jälleenmyyjääsi.

- Puhdista työkone ensin.
- Levitä Dinol 77B -tuotetta (tai vastaavaa läpinäkyvää vahamaista ruosteenestoaainetta) 70–80 µ:n paksuudelta.
- Lokasuojien alle kohtiin, joissa oletetaan ilmenevän mekaanista kulumista, voidaan levittää suojakerros Dinol 447 -alustamassaa (tai vastaavaa).

Korjausmaalaus

- Puhdista työkone ensin.
- Tarkista, onko maalipinta vahingoittunut jossain kohdin.
- Korjaa maalipinnan vahingot ammattimaisesti.



V1133553

Tarkastusta ja puhdistusta vaativat kohdat:

- 1 Hydraulisäiliön yläpuoli
- 2 Ilmanotto, moottori
- 3 Konepeiton alla, kerääntynyttä likaa moottorin venttiilikotelon päällä ja muilla pinnoilla, tarkasta erityisesti kuumat pinnat kuten DPF ja poltin, turboahdin, pakoputki, pakosarja, esilämmityskierukka ja generaattori. Katso moottoritilan kuvaa alla.
Tarkasta ja puhdista myös käynnistysmoottori, öljyntäyttökohta, öljynsuodattimet ja polttoainesuodatin.
- 4 Jäähdytinripojen ja kotelon sisäpuoli
- 5 Polttoaineen täyttökohta ja polttoainesäiliön yläpuoli ja ympäröivät alueet

Moottoritilan puhdistus

Koneet joilla työskennellään pölyisissä, palovaarallisissa olosuhteissa, esim. puuteollisuudessa, hakkeen käsittelyssä ja viljan ja eläinrehun käsittelyssä, vaativat päivittäistä moottoritilan ja sen ympäristön tarkastusta ja puhdistusta.

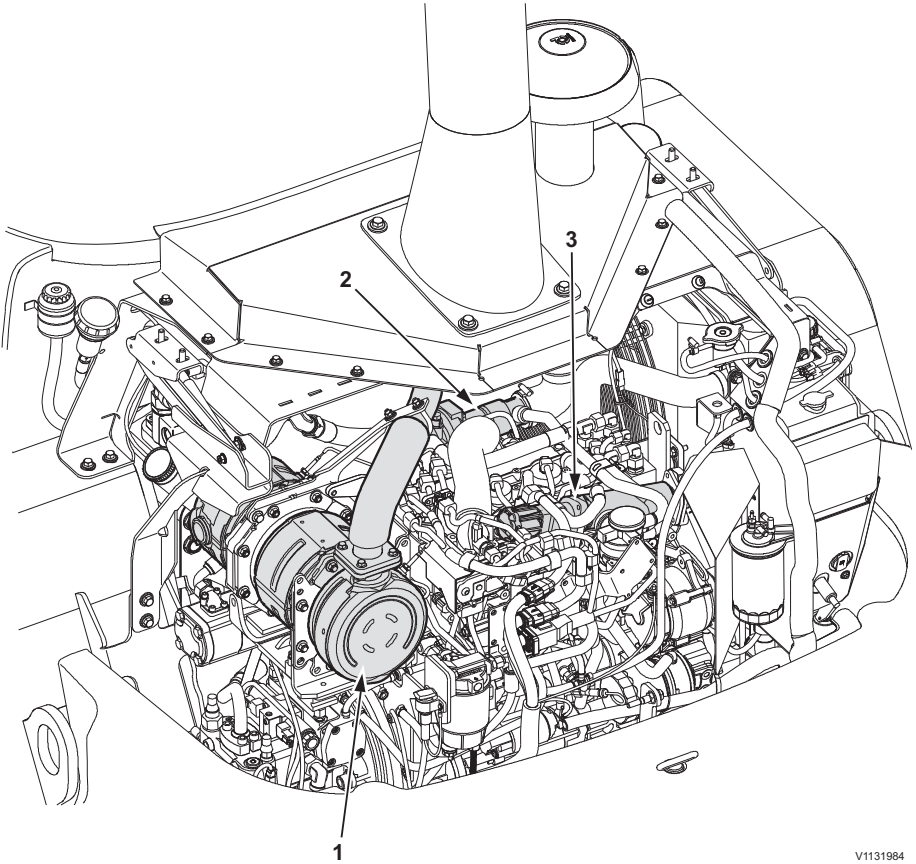
Muunlaisissa ympäristöissä työskenneltäessä on tarkastus ja puhdistus suoritettava vähintään kerran viikossa.



Palovammojen vaara.

Moottori ja pakojärjestelmän osat ovat hyvin kuumia ja voivat aiheuttaa vakavia palovammoja. **Vältä koskemista moottoritilan peitteisiin, moottorin osiin ja pakojärjestelmään, ennen kuin moottori on jäähtynyt.**

- Puhdistus on parasta suorittaa työvuoron jälkeen ennen koneen pysäköimistä.
- Käytä suojavarusteita kuten suojalaseja, käsineitä ja hengityssuojainta.
- Aloita ylhäällä olevista kohdista ja puhdista lopuksi alimpana olevat kohdat, polttonestesäiliön yläpuoli ja polttonestesäiliön ympäristö.
- Irrallinen aine poistetaan mekaanisesti ja vain erikoistapauksissa paineilman avulla. Paineilmaa käytettäessä tulee käyttää sopivaa hengityssuojainta.
- Tarkasta puhdistuksen jälkeen, onko mahdollisesti vuotoja ja korjaa tarvittaessa. Sulje kaikki luukut ja kotelot.

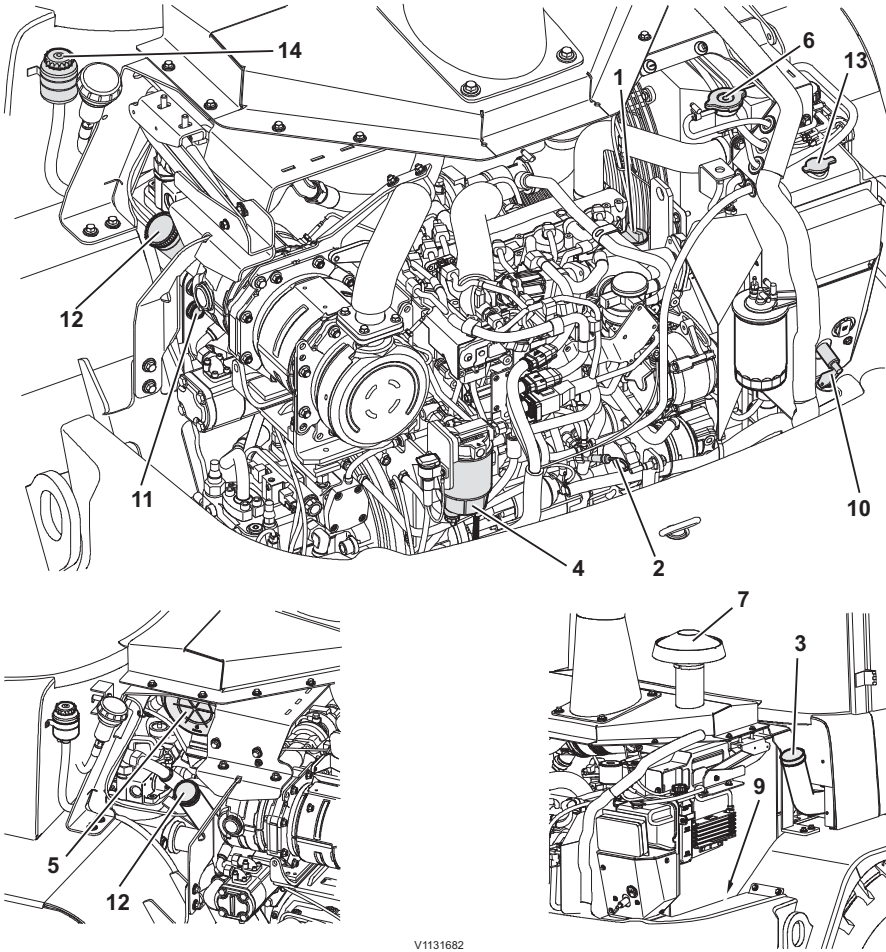


Kuumat pinnat moottoritilassa

- 1 Dieselhiukkassuodatin
- 2 Turbo
- 3 EGR-jäähdytin

V1131984

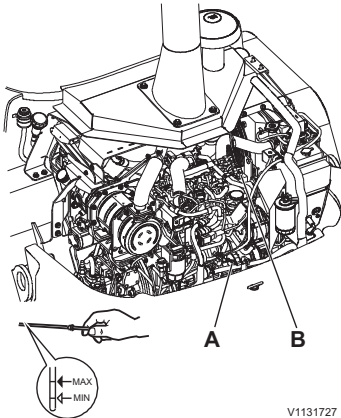
Huoltokohteet



V1131682

1	Moottoriöljyn täyttökohta	8	Ohjaamon tuuletussuodattimet (kannen alla koneen vasemmalla puolella)
2	Moottoriöljyn mittapuikko	9	Akku (vastapainon takana)
3	Polttonesteen täyttö	10	Päävirtakytkin
4	Vedenerotin (polttoaineen pääsuodattimessa)	11	Hydrauliikkaöljyn mittalasi
5	Moottorin ilmanpuhdistin	12	Hydrauliikkaöljyn täyttö

6	Jäähdytysnesteen täyttöaukko (paisuntasäiliön kansi)	13	Tuulilasin pesunestesäiliö
7	Suodattamattoman ilman tulo (sadekupu)	14	Jarrunestesäiliö



V1131727

Moottoriöljyn mittapuikko

- A Moottoriöljyn mittapuikko
- B Moottoriöljyn täyttökohta

Moottori

Moottorin öljytaso, tarkastus

Tarkasta moottoriöljyn taso joka 10. tunti.

Öljymäärä on tarkistettava aina ennen moottorin käynnistämistä.

- 1 Pysäköi kone vaakatasoon. Kytke seisontajarru.
- 2 Pysäytä moottori.

VAROITUS

Sotkeutumisen vaara!

Pyöriiviin osiin on saattaa sotkeutua.

Pidä riittävä etäisyys pyöriiviin osiin.

- 3 Avaa konepeitto.

HUOM!

Tason tarkastus tulee tehdä, kun öljyllä on ollut aikaa valua alas öljypohjaan.

- 4 Vedä mittatikku ulos ja pyyhi se puhtaaksi nukkaamattomalla räsymällä, työnnä se takaisin vasteeseen saakka ja vedä uudelleen ulos.

Mittatikussa tulee näkyä öljyä ylempään merkintään MAX asti.

HUOM!

Varmista aina, että öljytaso on lähellä MAX-merkintää, kun konetta käytetään kaltevalla pinnalla tai rinteissä.

Mikäli öljyä on vain alempaan merkintään (MIN) asti, lisää öljyä välittömästi, jotta vältetään pahoilta moottorivaurioilta.

Moottoriöljy, lisääminen

HUOM!

On tärkeätä käyttää suositeltua öljylaatua, muuten dieselhiukkassuodattimen tukkeutuminen lisääntyy.

- 1 Lisää öljyä täyttöaukon (B) kautta, jos öljytaso on liian alhainen.
- 2 Tarkista öljytaso säännöllisesti.

Öljyn laatu, katso sivu 214.

Polttonestejärjestelmä

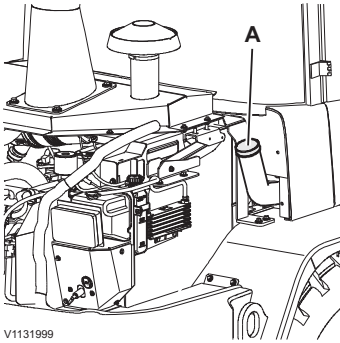
Polttoneste, täyttö

Polttoaineen laatu, katso sivu 218.

Polttoainesäiliö tulee täyttää jokaisen työpäivän päätteeksi. Tämä estää mahdollisimman paljon kondenssiveden muodostumista.

- Puhdista säiliön korkin ympärillä oleva alue huolellisesti.
- Täytä vain oikeanlaista polttoainetta! Puhdas polttoaine on olennaisen tärkeää dieselmoottorin häiriöttömän toiminnan kannalta.

Polttoainesäiliön tilavuus, noin 84 litraa (22 US gal)



V1131999

Polttonesteen täyttö

A Polttoaineen täyttökohta
(konepellin alla)

VAROITUS

Palovaara.

Palava polttoneste voi aiheuttaa kuolemaan johtavia vammoja.

Sammuta moottori ennen tankkausta.

VAROITUS

Palovaara.

Regeneroinnin aikana pakokaasut ja pakoputki ovat kuumia.

Älä suorita regenerointia tulenarassa ympäristössä.

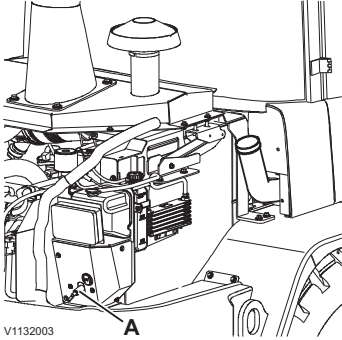
VAROITUS

Räjähdysvaara!

Syttyvät nesteet voivat räjähtää.

Savu, avotuli ja tulen syyttäminen on kielletty.

Tukkeutunut polttoainesuodatin voi alentaa moottorin tehoa. Jos polttoainesuodatin tukkeutuu liian nopeasti, tarkasta onko polttoaineessa likaa. Puhdista polttoainesäiliö, varmista että se on oikein suljettu.



V1132003

A Päävirtakytkin

Polttonestejärjestelmä, ilmaus

Polttonestejärjestelmän ilmaus voi olla tarpeen jos:

- Polttonestejärjestelmään on tehty huoltotöitä.
- Polttoainesäiliö on ajettu tyhjäksi.

HUOM!

Ilmausta ei saa tehdä käyttäen käynnistysmoottoria.

HUOM!

Varmista ensin, että polttoainesäiliössä on riittävästi polttoainetta ja että päävirtakytkin on kytketty päälle.

- 1 Käännä virta-avain 1-asentoon.
- 2 Odota 30 sekuntia ja anna sähköisen polttoainepumpun antaa järjestelmälle "ryppy".
- 3 Käynnistä moottori ja anna sen käydä yksi minuutti.

HUOM!

Jos moottori ei käynnisty, toista ilmausmenettelyä 30 sekuntia.

- 4 Pysäytä moottori.
- 5 Käännä päävirtakytkin pois päältä.
- 6 Tarkasta polttoainesuodattimet ja liitetyt letkut vuotojen varalta.

HUOM!

Manuaalista ilmausta ei voida suorittaa (käsipumppua ei ole).

Huolehdi suodattimista, öljyistä ja nesteistä ympäristöystävällisellä tavalla. Katso sivua 164.

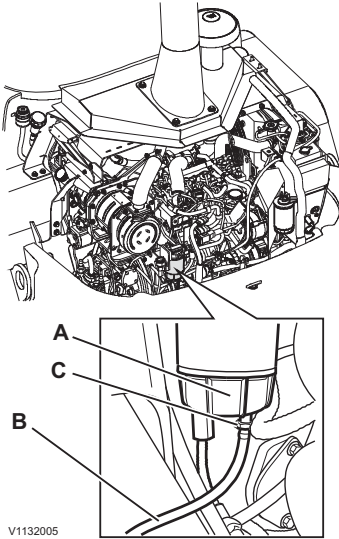
Vedenerotin, tyhjennys

Tyhjennä vedenerotin tarpeen mukaan. Tarkasta päivittäin ja jos symboli näkyy.

Aseta kone huoltoasentoon; katso sivu 161.

- 1 Pysäytä moottori.
- 2 Tarkasta, onko vedenerottimessa (A) vettä. Tyhjennä vesi tarvittaessa suorittamalla seuraavat toimenpiteet.
- 3 Aseta tyhjennysletku (B) moottoritilan ulkopuolelle.
- 4 Aseta sopiva astia tyhjennysletkun alle valuvan polttoaineen keräämiseksi.
- 5 Avaa tyhjennysventtiili (C) kunnes kaikki vesi on poistunut vedenerotimesta. Kun veden asemesta alkaa valua polttoainetta, sulje tyhjennysventtiili.
- 6 Laita tyhjennysletku sisään moottoritilaan.

Käsittele suodattimia/öljyjä/nesteitä ympäristön kannalta turvallisella tavalla, katso sivu 164.

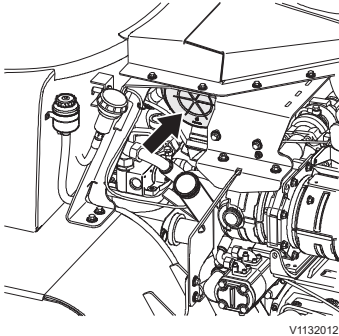


V1132005

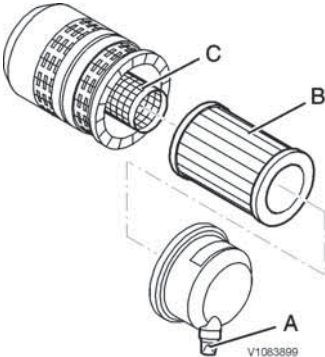
- 1 Vedenerotin
- 2 Tyhjennysventtiili
- 3 Tyhjennysletku



Näyttöviesti "moottorin ilmansuodatin tukossa"



Moottorin ilmanpuhdistin



Moottorin ilmanpuhdistimen osat

- A Pölynpoistovenkki
- B Ensioilmansuodatin
- C Toisioilmansuodatin

Moottorin ilmansuodatin

Purista pölynpoistovenkkiä säännöllisesti puhdistaaksesi moottorin ilmanpuhdistimen sisäpuolelta.

Moottorin kulumisen määrä riippuu pääasiassa imuilman puhtaudesta. Ilmanpuhdistin estää pölyn ja muiden epäpuhtauksien pääsyn moottoriin.

HUOM!

Tarkasta välittömästi, tarvitseeko moottorin ilmanpuhdistin puhdistusta, jos viesti "moottorin ilmanpuhdistin tukossa" näkyy näytössä.

HUOM!

Koneen vaurioitumisen vaara! Älä koskaan käytä moottoria ilman suodatinta tai suodattimen ollessa vaurioitunut.

- 1 Pysäytä moottori.
- 2 Purista pölynpoistovenkkiä (A) useita kertoja poistaaksesi ilmanpuhdistimen kannen sisäpuolelle kerääntyneen pölyn.
- 3 Vapauta kolme kiinnityspidikettä ja irrota öljynsuodattimen kansi. Varmista, että pölyventtiili ei ole vaurioitunut tai tukossa.
- 4 Pyyhi pois kaikki lika ilmanpuhdistimen kotelon ja kannen ympäriltä.
- 5 Irrota ensioilmansuodatin (B).

HUOM!

Älä irrota toisioilmansuodatinta - sitä ei saa puhdistaa. Jos se on vaihdettava, ota yhteyttä valtuutettuun Volvo-korjaamoon.

- 6 Puhdista ensioilmansuodatin ravistamalla sitä niin, että pöly ja roskat poistuvat, tai puhalla matalapaineista paineilmaa suodattimen sisäpuolelta ulkopuolelle.

HUOM!

Älä yritä puhdistaa ensioilmanpuhdistin-elementtiä lyömällä sitä.

HUOM!

Vaihda ensioilmansuodatin, kun se on puhdistettu viisi kertaa tai jos sitä ei voi enää puhdistaa. Tällöin myös toisioilmansuodatin on vaihdettava. Ota yhteyttä valtuutettuun Volvo-korjaamoon.

Jäähdytysjärjestelmä

Jotta jäähdytysjärjestelmä toimii ongelmitta, jäähdytysnestaso tulee tarkastaa säännöllisesti ja jäähdytin on puhallettava puhtaaksi.

Jotta jäähdytysjärjestelmä toimii ongelmitta, jäähdytysnestaso tulee tarkastaa säännöllisesti ja jäähdytin on puhallettava puhtaaksi.

Jäähdytysneste

Jäähdytysjärjestelmä on täytetty Volvo Coolant VCS:llä, joka täyttää korkeimmat pakkassuojalle ja korroosionestolle kavitaationesto-ominaisuuksille asetetut vaatimukset. Moottorivaurioiden välttämiseksi on erittäin tärkeää käyttää sekä lisäyksessä että vaihdossa samaa jäähdytysnestettä kuin mitä järjestelmässä on.

Volvo VCS -jäähdytysneste on keltaista ja täyttöaukon kohdalla on tarra, joka osoittaa, että jäähdytysjärjestelmä on täytetty tällä jäähdytysnesteellä (katso kuva).



HUOMAUTUS

Volvo Coolant VCS:ää ei saa koskaan sekoittaa toiseen jäähdytysnesteeseen tai ruostesuoja-aineeseen moottorin vaurioitumisen välttämiseksi.

Jos käytetään jäähdytysnestetiivistettä ja puhdasta vettä (katso sivu 216), alla olevasta taulukosta ilmenee likimääräinen pakkassuojaa varten tarvittava jäähdytysnestetiivisteiden määrä. Volvo Coolant VCS:n määrä ei saa koskaan olla alle 40 % kokonaiseksesta.

Jos veden laadusta on epäilyksiä, käytä valmiiksi sekoitettua Volvo Coolant VCS:ää, jonka jäähdytysnestepitoisuus on 40 %.

HUOMAUTUS

Jos käytät valmiiksi sekoitettua Volvo VCS -jäähdytysnestettä, älä sekoita siihen muita valmiiksi sekoitettuja jäähdytysnesteitä, sillä muutoin moottori saattaa vaurioitua.

Pakkassuoja lämpötilaan	Jäähdytysnestetiivisteen osuus
-25 °C (-13 °F)	40 % (tehtaalla tehty seos)
-35 °C (-31 °F)	50 %
-46 °C (-51 °F)	60 %

Käsittele suodattimia, öljyjä ja nesteitä ympäristön kannalta turvallisella tavalla, katso sivu 164.

Jäähdytysnestetaso, tarkastus

Tarkasta jäähdytysnestetaso päivittäin.

- 1 Sammuta moottori ja kytke seisontajarru.
- 2 Avaa konepelti ja katkaise sähkövirta päävirtakytkimestä.

VAROITUS

Sotkeutumisen vaara.

Pyörivät osat voivat aiheuttaa vammoja.

Moottorin täytyy olla sammutettuna ja akun pääkytkimen poiskytkettynä.

- 3 Anna jäähdytysjärjestelmän jäähtyä.
- 4 Tarkasta, että jäähdytysnestetaso on MIN- ja MAX-merkinnän välillä paisuntasäiliössä.

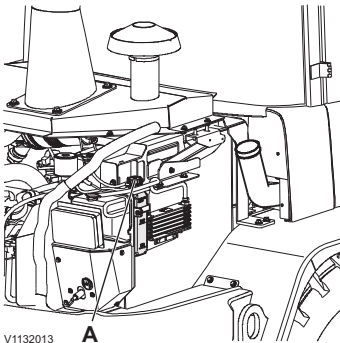
Jäähdytysnesteen lisääminen

Jos alhaisen jäähdytysnestetason hälytysteksti näkyy, jäähdytysnestettä on lisättävä.

HUOMAUTUS

Volvo Coolant VCS:ää ei saa koskaan sekoittaa toiseen jäähdytysnesteeseen tai ruostesuoja-aineeseen moottorin vaurioitumisen välttämiseksi.

- 1 Avaa hitaasti paisuntasäiliön korkki (A).



V1132013

A

Paisuntasäiliö

A Paisuntasäiliön kansi

VAROITUS

Vakavien palovammojen vaara suojaamattomalle iholle.

Korkeapaineista kuumaa jäähdytysnestettä voi purkautua ulos paisuntasäiliöstä ja aiheuttaa vakavia palovammoja. Ennen kuin irrotat paisuntasäiliön painekorkin:

- Sammuta moottori.
 - Anna moottorin jäähtyä
 - Kierrä painekorkkia hitaasti paineen poistamiseksi.
- 2 Lisää jäähdytysnestettä kunnes jäähdytysnestetaso on MIN- ja MAX-merkinnän välillä paisuntasäiliössä.
 - 3 Kiinnitä paisuntasäiliön korkki (A) tiukasti takaisin paikalleen ja tarkasta, ettei järjestelmässä ole vuotoja.

Jäähdytin, puhdistus

Jäähdytin tulee puhdistaa säännöllisin välein, jotta moottorin jäähdytys taataan. Erityisen pölyisissä olosuhteissa jäähdytin tulee tarkastaa päivittäin.

HUOMAUTUS

Jäähdytintä puhdistettaessa moottorin on oltava aina sammutettuna.

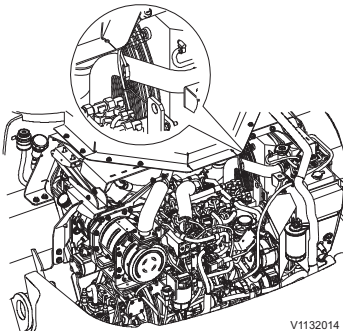
HUOM!

Korkeapaineista vesisuihkua ei saa käyttää – jäähdyttimen kennosto voi helposti vaurioitua.

VAROITUS

Puristumis- ja leikkautumisvammojen vaara. Pyörivät osat voivat aiheuttaa vakavia vammoja. **Sammuta moottori ennen koneen tai minkään sen osan puhdistamista.**

- 1 Pysäytä moottori.
- 2 Avaa konepelti ja katkaise sähkövirta päävirtakytkimestä.
- 3 Puhalla jäähdytin puhtaaksi paineilmalla sisäpuolelta ulospäin (katso nuoli).



Jäähdyttimen puhdistus

V1132014

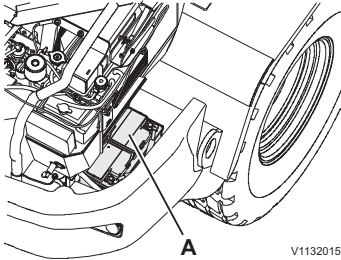
Sähköjärjestelmä

Tarkasta työ- ja merkkivalot päivittäin.

Akut

12 V:n akku sijaitsee moottoritilassa koneen oikealla puolella.

Koneen alkuperäinen akku on sekä täysin suljettu että huoltovapaa. Akku voidaan vaihtaa vain teknisiltä ominaisuuksiltaan vastaavaan akkuun. Tämä estää mahdollisuuden, että huoltohenkilö joutuisi vaaraan akkuhapon tai akkuhöyryjen takia koneen mahdollisesti kaatuessa.



A Akku

! VAROITUS

Kemiallisten palovammojen vaara!
Kosketus akkuhappoon aiheuttaa vakavia kemiallisia palovammoja.

Käytä suojakäsineitä, silmäsuojaimia ja suojavaatetusta käsitellessäsi akkuja.

! VAROITUS

Vakavien henkilövahinkojen vaara.
Oikosulku, avotuli tai kipinät lataavan akun lähellä voivat aiheuttaa räjähdyksen.

Kytke latausvirta pois ennen latauskaapelileukojen irrottamista. Älä koskaan lataa akkua lähellä avotulta tai kipinöitä. Lataa akku aina hyvin tuuletetussa tilassa.

- Poistaessasi akkua irrota ensin miinusnapa (-). Asentaessasi akkua kytke ensin plusnapa (+). Jokainen työkalun ja plusnavan ja rungon yhdistävän johtimen välille tehty kytkentä voi aiheuttaa kipinöintiä.
- Irrota akku pitempien seisontajaksojen ajaksi.

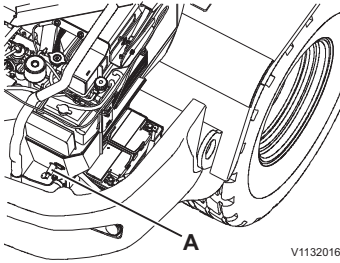
HUOM!

Tarkasta, että johtojen liittimet ja akun napapultit ovat puhtaat, kunnolla kiristetyt ja suojatut vaseliinilla tai vastaavalla.

HUOM!

Hävitä vanhat akut ympäristöystävällisellä tavalla.

Turvasäädökset, katso sivu 170.



A Päävirtakytkin

Akun päävirtakatkaisin

Päävirtakytkin (A) sijaitsee moottoritilassa. Päävirtakytkin on aina kytkettävä pois päältä, jos konetta ei käytetä pitempään aikaan tai jos sähköjärjestelmään tehdään korjaustöitä.

Akku, lataus

VAROITUS

Vakavien henkilövahinkojen vaara. Oikosulku, avotuli tai kipinät lataavan akun lähellä voivat aiheuttaa räjähdyksen.

Kytke latausvirta pois ennen latauskaapelleukojen irrottamista. Älä koskaan lataa akkua lähellä avotulta tai kipinöitä. Lataa akku aina hyvin tuuletetussa tilassa.

VAROITUS

Kemiallisten palovammojen vaara! Akun elektrolyytti sisältää syövyttävää rikkihappoa, joka voi aiheuttaa vakavia kemiallisia palovammoja.

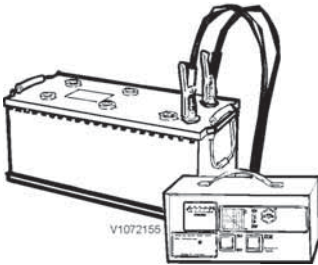
Jos elektrolyytti joutuu paljaalle iholle, poista se välittömästi ja pese kyseinen kohta saippualla ja runsaalla vedellä. Jos sitä joutuu silmiisi tai muihin kehon herkkiin osiin, huuhtelee runsaalla vedellä ja hakeudu välittömästi lääkäriin.

1 Kytke laturi.

HUOM!

Latausjännitteen täytyy olla sama kuin akkujännite (12 V).

2 Irrota laturi ennen käynnistystä.



Hitsaus

HUOM!

Koneen hitsaustöitä saa tehdä vain ammattitaitoinen hitsaaja.

Seuraavat toimenpiteet on suoritettava ennen sähköhitsauksen aloittamista koneessa tai siihen kytketyissä työvälineissä:

- 1 Katkaise sähkövirta päävirtakytkimestä.
- 2 Kytke irti akut, ensin miinusnapa ja sitten plusnapa.
- 3 Kytke irti elektroniset yksiköt. Kysy lisätietoja valtuutetusta Volvo-korjaamosta.
- 4 Kytke hitsauslaitteen maattoliitäntä mahdollisimman lähelle hitsauskohtaa ja varmista, että virta ei kulje laakerin kautta.

Katso myös sivua 167.

Releet ja varokkeet

Useimmat releet ja varokkeet sijaitsevat sähköjakorasiassa lämmitys- ja tuuletuspaneelin alla ja niihin päästään käsiksi avaamalla oikeanpuoleinen sivuovi ja avaamalla sitten sähköjakokeskuksen kansi. Kannen alla olevasta tarrasta ilmenee, mikä virtaa kuluttava laite on kytketty mihinkin releeseen ja varokkeeseen.

Älä koskaan asenna varoketta, jonka nimellisarvo on suurempi kuin tarraan merkitty (piirikortti voi vioittua tai palaa).

Jos jossakin releessä syntyy vika, tilanne voidaan tilapäisesti ratkaista siirtämällä vikaantuneen releen tilalle jonkin vähemmän tärkeän toiminnon rele.

Releiden ja varokkeiden sijainnit ja erittelyt, katso sivu 223.

Jarrujärjestelmä

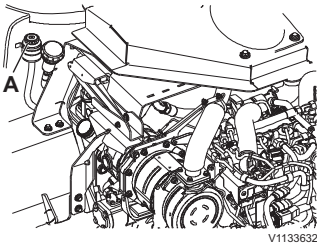
Jarrujärjestelmän osat ovat pääjarru ja seisontajarrujärjestelmä.

HUOMAUTUS

Kaikki huolto- ja korjaustyöt tulee suorittaa valtuutetussa Volvo-korjaamossa.

VAROITUS

Korkeapaineisen öljysuihkun vaara. Jarrujärjestelmässä oleva jäännöspaine voi aiheuttaa öljyn suihkuamisen korkealla paineella, vaikka moottori ei olisi ollut käynnissä vähään aikaan, ja seurauksena voi olla vakavia vammoja, **Poista aina paine, ennen kuin teet minkäänlaista huoltoa jarrujärjestelmälle.**



V1133632

Jarrunestetaso, tarkastus

Tarkasta jarrunestetaso 100 käyttötunnin välein.

Jarrunestetason täytyy olla tasaussäiliön MAX-merkinnän kohdalla. Toimi seuraavasti:

- 1 Pysäytä moottori.
- 2 Avaa konepelti ja katkaise sähkövirta päävirtakytkimestä.
- 3 Tarkasta, onko taso MAX- merkinnän alapuolella.
- 4 Jos taso on merkinnän alapuolella, lisää jarrunestettä MAX-merkintään saakka.

HUOM!

Jarrunesteen laatu, katso sivu 214.

HUOM!

Vuotavat ja ulkopuolelta vioittuneet jarruletkut ja jarruputket on vaihdettava välittömästi. Tarkasta vuotojen, korroosion, kulumisen, hankautumisen, puristumisen jne. varalta. Ota yhteyttä valtuutettuun Volvo-korjaamoon.

HUOM!

Turvallisuussyistä jarruneste on vaihdettava 2 vuoden välein. Ota yhteyttä valtuutettuun Volvo-korjaamoon.

Käsittele suodattimia/öljyjä/nesteitä ympäristön kannalta turvallisella tavalla, katso sivu 164.

Jarruhihnat, tarkastus

Jarruhihnat on tarkastettava 500 tunnin välein.

Ota yhteys Volvo CE:n valtuuttamaan korjaamoon.

Seisontajarru, toiminnan tarkastus

VAROITUS

Puristumisvaara!

Koneen odottamaton liikkuminen voi johtaa vakaviin henkilövahinkoihin.

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

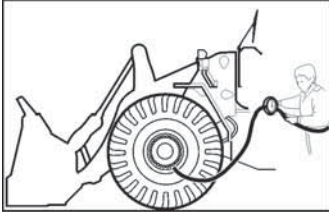
- 1 Työvälineessä ei pidä kantaa minkäänlaista kuormaa.
- 2 Työväline tulee pitää kuljetusasennossa.
- 3 Pysäköi kone 20 % rinteeseen.
- 4 Kytke seisontajarru. Anna moottorin käydä.
- 5 Valitse vapaa-asento, katso sivu 55.
- 6 Tarkasta, että seisontajarru pystyy pitämään koneen liikkeessä.

HUOMAUTUS

Jos kone liikkuu, seisontajarru on tarkastettava. Ota yhteyttä valtuutettuun Volvo-korjaamoon.

Pyörät

Renkaat, ilmanpaineen tarkastus



V1072364

VAROITUS

Räjähdysvaara.

Renkaan täyttö voi aiheuttaa sen räjähtämisen.

Räjähävä rengas voi aiheuttaa kuolettavia vammoja.

Käytä itsekiinnittyvää paineilmaistukkaa ja riittävän pitkää letkua, jotta voit täyttää renkaan seisomatta vanteen edessä ja pysyä niin kaukana kuin mahdollista. Varmista, että vanteen edessä ei seiso ketään eikä kukaan kulje ohi täytön aikana.

Suositusilmanpaineita on normaalisti noudatettava. Katso sivu 232. Maaperän erikoinen laatu voi vaatia ilmanpaineiden säätöä. Noudata renkaiden toimittajan ohjeita, äläkä ylitä suurinta sallittua ilmanpainetta.

Renkaiden ilmanpaine on saattanut nousta ennen koneen luovutusta tehtaalta. Tarkasta ja säädä siksi rengaspaineet suositusten mukaisiksi, ennen kuin panet koneen ensimmäisen kerran työhön.

VAROITUS

Räjähdysvaara.

Yritykset korjata tai hitsata vannetta, jossa on täytetty rengas, voivat aiheuttaa vanteen halkeamisen tai renkaan räjähtämisen. Räjähävä rengas voi aiheuttaa kuolettavia vammoja.

Renkaiden ja vanteiden korjaustyöt on teetettävä ammattitaitoisella huoltoasentajalla.

Alla annetut ohjeet koskevat ilmalla täytetty rengasta, jonka painetta on kasvatettava. Jos rengas on menettänyt kaiken paineensa, on otettava yhteys ammattitaitoiseen huoltohenkilöön.

- Ilmanpainetta tarkastettaessa renkaan on oltava kylmä ja koneen ilman kuormaa.
- Käske kaikkien muiden henkilöiden poistua vaara-alueelta (vanteen edestä).
- Seiso renkaan kulutuspinna vieressä. Haljennelle vanteelle asennettu rengas saattaa räjähtää ja aiheuttaa vammoja tai pahimmassa tapauksessa kuoleman.

- Käytä pitkää ilmaletkua (jossa on itsestään kiinnittyvä paineilmaistukka), joka mahdollistaa seisomisen vaara-alueen ulkopuolella.
- Varastoitavat renkaat (vararenkaat) tulee säilyttää makaavassa asennossa ja vain sellaisessa ilmanpaineessa, joka riittää pitämään vanteen paikallaan.
- Älä täytä rengasta uudelleen, jos konetta on käytetty rengaspaineen ollessa vähemmän kuin 80 % alimmasta suosituspaineesta, tai jos rengas ja/tai vanne on ilmeisen vaurioitunut tai sen arvellaan olevan sitä.

Pyöränpultit, kireyden tarkastus

Kun rengas on vaihdettu tai jos rengas on irrotettu ja asennettu jostain muusta syystä, pyöränmuttereiden tiukkuus on tarkastettava kahdeksan tunnin käytön jälkeen.

Kiristysmomentti: 400–500 Nm (295–369 lbf ft)

Ohjaamo

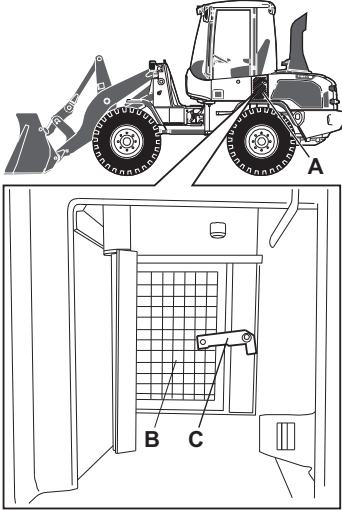
HUOM!

Ohjaamoa ei saa puhdistaa valuvalla vedellä tai muulla paineen alaisella nesteellä.

Ohjaamon tuuletussuodatin, puhdistus ja vaihto

HUOM!

Käytä aina hengityssuojainta käsitellessäsi suodattimia.



V1132054

- A Kansi
- B Suodatin
- C Salpa

- 1 Pysäytä moottori.
- 2 Avaa ovi kokonaan päästäksesi käsiksi kantta (A) kiinnittävään kahteen ruuviin.
- 3 Irrota kaksi kantta (A) kiinnittävää ruuvia.
- 4 Sulje ovi ja irrota kansi.
- 5 Irrota suodatin (B).
- 6 Irrota teräsrunko suodatinpanoksen ympäriltä.

HUOM!

Jos suodatin on vaurioitunut tai kulunut, se on vaihdettava. Ota yhteyttä valtuutettuun Volvo-korjaamoon.

- 7 Puhdista suodatinpanos paineilmalla tai vedellä.
- 8 Anna suodatinpanoksen kuivua tarvittaessa.
- 9 Asenna teräsrunko suodatinpanoksen ympärille.
- 10 Käännä se takaisin paikalleen oikeaan asentoon ja varmista salvalla (C).
- 11 Kiinnitä kansi kahdella ruuvilla.

Tuulilasinpyyhinjärjestelmä

Tarkista pyyhkimen sulkien kunto, vaihda kuluneet tai vahingoittuneet sulat. Vaihda pyyhkimen sulat silloinkin, jos ne jättävät tuulilasiin juovia.

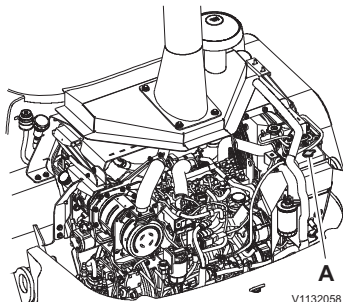
Pesunestesäiliö

Säiliötä käytetään tuulilasin ja takalasin pesuun.

- Täytä säiliö (A) tarvittaessa.
- Kun lämpötila lähestyy jäätymispistettä, lisää riittävä määrä jäätymisenestoainetta.

HUOM!

Koneen vaurioitumisen vaara! Kiertäessäsi korkkia pesimen säiliöön kiristä sitä varovasti käsin. Ylikiristäminen voi aiheuttaa vaurion.



A Pesusäiliö

Ilmastointi

(lisävaruste)

Anna Volvon valtuuttaman korjaamon tarkastaa ilmastointi kerran vuodessa. Ohjeet kylmäaineen käsittelyä varten, katso sivu 170.

Lauhdutin, puhdistus

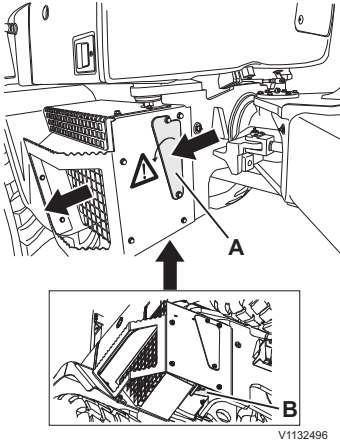
HUOM!

Konevaurion vaara! Painepesuria ei saa käyttää.

Puhdista lauhdutin säännöllisin välein seuraavasti:

- 1 Irrota kaksi kannen (A) ruuvia.
- 2 Käännä kansi alas.
- 3 Löysää ruuvia levyssä (B) ja liu'uta levy auki, jotta pöly voidaan poistaa.
- 4 Puhalla lauhdutin puhtaaksi sisäpuolelta ulospäin (katso nuolet).
- 5 Kiinnitä kansi ja levy takaisin.

Jos järjestelmän paine nousee liian korkeaksi tukkeutuneen lauhduttimen takia, ilmastointilaite pysähtyy. Lauhdutin on puhdistettava, ennen kuin järjestelmää voidaan käynnistää uudelleen.



V1132496

Lauhduttimen puhdistaminen

- A Kansi
- B Levy

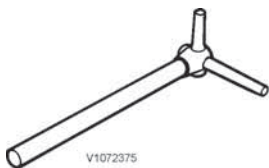
Kauhan kynnet

VAROITUS

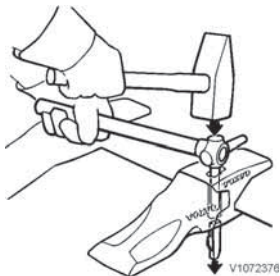
Sirpalevammojen vaara. Iskiessäsi vasaralla metalliin lentävät metallisirpaleet voivat aiheuttaa vakavia sirpalevammoja silmiin ja muihin kehon osiin. **Käytä aina henkilösuojaimia ja silmäsuojaimia vaihtaessasi kauhan kynsiä.**

Kauhan kynnet, vaihto

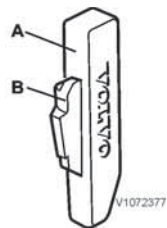
Hampaiden vaihtoa helpottava erikoistyökalu on saatavana tilauksesta. Työkalua on saatavissa eri kokoisena riippuen hampaiden koosta. Ota yhteys jälleenmyyjään saadaksesi lisätietoja.



Erikoistyökalu



Lyö lukitusosa irti



Lukitusosa

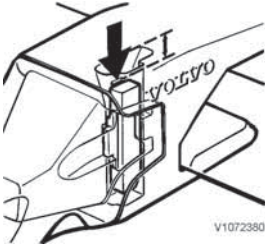
- A Terästappi
- B Lukkopidin

Hampaan irrotus

- 1 Laske kauha maahan ja käännä sitä hieman ylöspäin.
- 2 Puhdista hampaansovittimen lukitusosan reikä.
- 3 Lyö lukitusosa irti vasaran ja erikoistyökalun tai muun sopivan tuurnan avulla.
- 4 Irrota hammas.

Hampaan asennus

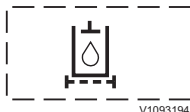
- 1 Puhdista hampaansovittimen etuosa ja lukitusosan reikä.
- 2 Aseta hammas niin, että ohjainkielet osuvat hampaansovittimen loviin.
- 3 Vaihda lukkopidin (B) uuteen.



Lukitusosan tulee olla

- 4 Aseta lukitusosa niin, että viistetty osa osoittaa alaspäin ja lukkopidin osoittaa ylöspäin.
- 5 Lyö lukitusosaa alas vasaralla niin, että se on tasoissa hampaansovittimen yläosan kanssa.
- 6 Lyö lukitusosaa edelleen vasaran ja erikoistyökalun tai muun sopivan tuurnan avulla niin, että sen yläosa on aivan aukon viivamerkinän alapuolella.

Vaihda terästappi hampaansovittimen vaihdon yhteydessä.



Hydrauliöljyn suodatin tukossa

Hydrauliikkalaitteisto

Järjestelmää käsiteltäessä on noudatettava äärimmäistä puhtautta. Hyvin pienetkin hiukkaset voivat aiheuttaa vaurioita tai tukkia järjestelmän. Pese ja pyyhi sen vuoksi asiaankuuluvat alueet puhtaiksi ennen minkään työn tekemistä.

HUOM!

Älä käytä työhydrauliikkaa täydellä nopeudella ennen kuin hydrauliöljy on lämmintä. Hydrauliöljyn suodatin ei suodata kaikkea öljyä, kun öljyn lämpötila on alle 15 °C (59 °F) virtauksen ollessa suuri. Tämä voi aiheuttaa sen, että suodattamatonta öljyä pumpataan järjestelmään, mikä voi aiheuttaa ääntä ja/tai toimintahäiriöitä.

HUOM!

Jos tukkeutuneen hydrauliöljyn suodattimen hälytyssymboli näkyy koneen saavutettua normaalin työlämpötilan, suodatin on ehkä vaihdettava. Ota yhteyttä valtuutettuun Volvo-korjaamoon.

Hydrauliöljy

HUOM!

Jos koneen hydrauliijärjestelmä on täytetty biologisesti hajoavalla hydrauliöljyllä, on hydrauliöljyä lisättäessä ja vaihdettaessa käytettävä samantyyppistä öljyä. Erityyppisiä biologisesti hajoavia öljyjä ei saa sekoittaa keskenään. Mineraaliöljyä ei saa käyttää yhdessä biologisesti hajoavan hydrauliöljyn kanssa. Jos vaihdat mineraaliöljystä biologisesti hajoavaan öljyyn, ota yhteys valtuutettuun Volvo-korjaamoon.

HUOMAUTUS

Ympäristön saastumisen vaara.

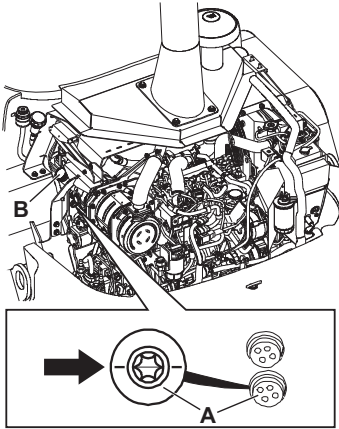
Hydrauliöljy on vaarallista ympäristölle.

Estä suluilta valuneen öljyn leviäminen ja noudata vaarallisia aineita koskevia paikallisia säädöksiä.

Hydrauliöljy, tason tarkastus

Tarkasta hydrauliöljyn määrä 10 tunnin välein.

- 1 Aseta kone tukevalle ja tasaiselle maalle.
- 2 Laske nostovarret maahan.
- 3 Sammuta moottori ja kytke seisontajarru.
- 4 Avaa konepeitto.
- 5 Tarkasta öljytaso: Öljyn ollessa kylmää alemman lasin tulee olla täynnä, mutta ylemmän lasin tulee olla tyhjä. Öljyn ollessa lämmintä se ei saa ulottua ylemmäksi kuin ylemmän lasin puoliväliin.
- 6 Lisää tarvittaessa hydrauliöljyä täyttökohdan (B) kautta.



Hydrauliikkaöljyn mittalasi

- A Hydrauliöljytason tarkastuslasi (alempi lasi)
- B Hydrauliikkaöljyn täyttö



Voiteleminen

Laakerit, voitelu

Holkien ja laakeritappien kestoikää voidaan pidentää oleellisesti suorittamalla voitelu säännöllisesti ja oikein.

Laakerointien voitelulla on kaksi päätarkoitusta:

- Rasvan saaminen laakerointiin pienentämään tapin ja holkin välistä kitkaa.
- Vanhan, mahdollisesti likaisen rasvan vaihtaminen uuteen. Ulomman tiivisteen alla oleva rasvavarasto sitoo likahiukkasia ja niiden ja myös veden pääsyn laakerointiin.

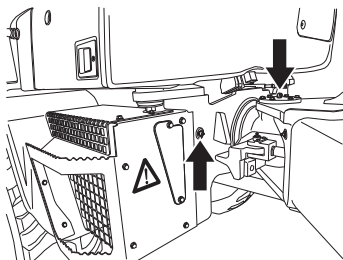
Pyyhi voidenipat ja rasvapuristin puhtaiksi, jottei laakerointiin joutuisi voitelun yhteydessä hiekkaa ja likahiukkasia.

Voitele laakerointia kunnes uutta, puhdasta rasvaa työntyy esiin ulomman tiivisteen kautta. Suositeltu voitelurasva, katso sivua 214.

Nostorungon laakeroinnin voitelemiseen tarvitaan normaalilla käsikäyttöisellä rasvapuristimella 10–15 painallusta.

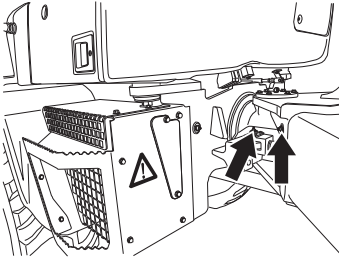
Nivelliitokset, voitelu

Voitele laakerit 10 käyttötunnin välein.



V1132385

Voitelukohtat



V1132386

Voitelukohdat

Ohjaussyylinterin laakerit, voitelu

Voitele laakerit 100 käyttötunnin välein.

HUOM!

Voitele 50 tunnin välein korroosiota aiheuttavassa ympäristössä.

Laakereiden voitelu

- 1 Laske nostovarret maahan.
- 2 Sammuta moottori ja kytke seisontajarru.
- 3 Nosto- ja kallistushydrauliikan tulee olla paineetonta.
- 4 Puhdista voidenipat ennen voitelua.
- 5 Voitelu on riittävä, kun rasvaa tulee laakerista ulos.

Rasvan laatu, katso sivu 214.

Nostorunko, voitelu

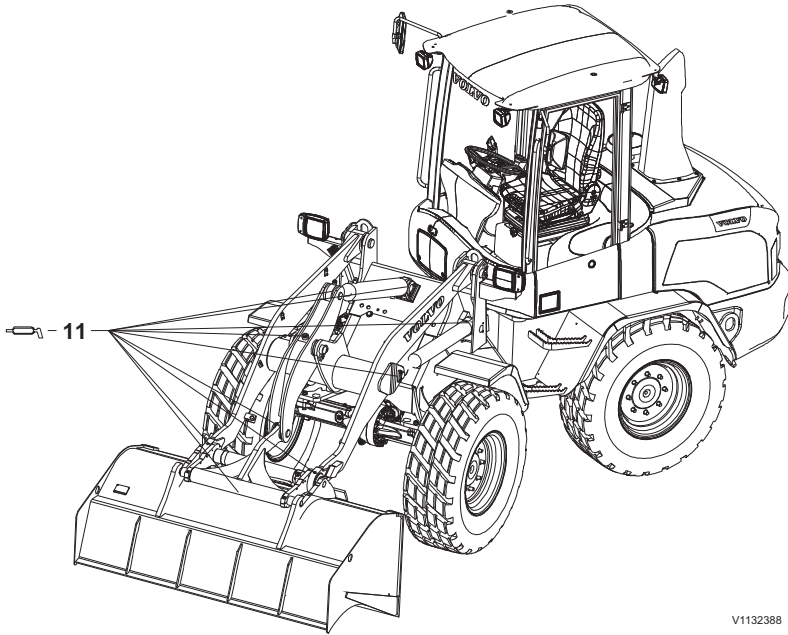
Voitele puomi 100 käyttötunnin välein.

HUOM!

Voitele päivittäin vaativissa käyttöolosuhteissa.

- 1 Laske nostovarret maahan.
- 2 Sammuta moottori ja kytke seisontajarru.
- 3 Nosto- ja kallistushydrauliikan tulee olla paineetonta.
- 4 Puhdista voidenipat ennen voitelua.
- 5 Voitelu on riittävä, kun rasvaa tulee laakerista ulos.

Rasvan laatu, katso sivu 214.



V1132388

Voitelu- ja huoltokaavio

Symboliselostus

Voitelu- ja huoltotaulukossa käytetään seuraavia vakiosymboleita.



V1072393

Moottori



V1072394

Voimansiirto



V1072395

Hydraulijärjestelmä



V1072396

Jarrujärjestelmä



V1072397

Akselit



V1072398

Polttoainejärjestelmä



V1072399

Akku



V1072400

Jäähdytysneste



V1072401

Ilmastointi



V1072402

Voitelu



V1072403

Voidenippa



V1072404

Öljy/neste



V1072405

Suodattimet



V1072406

Ilmansuodatin



V1072407

Määrän/tason tarkistus



V1072408

Hihnan kireys



V1072409

Merkkivalot



V1072410

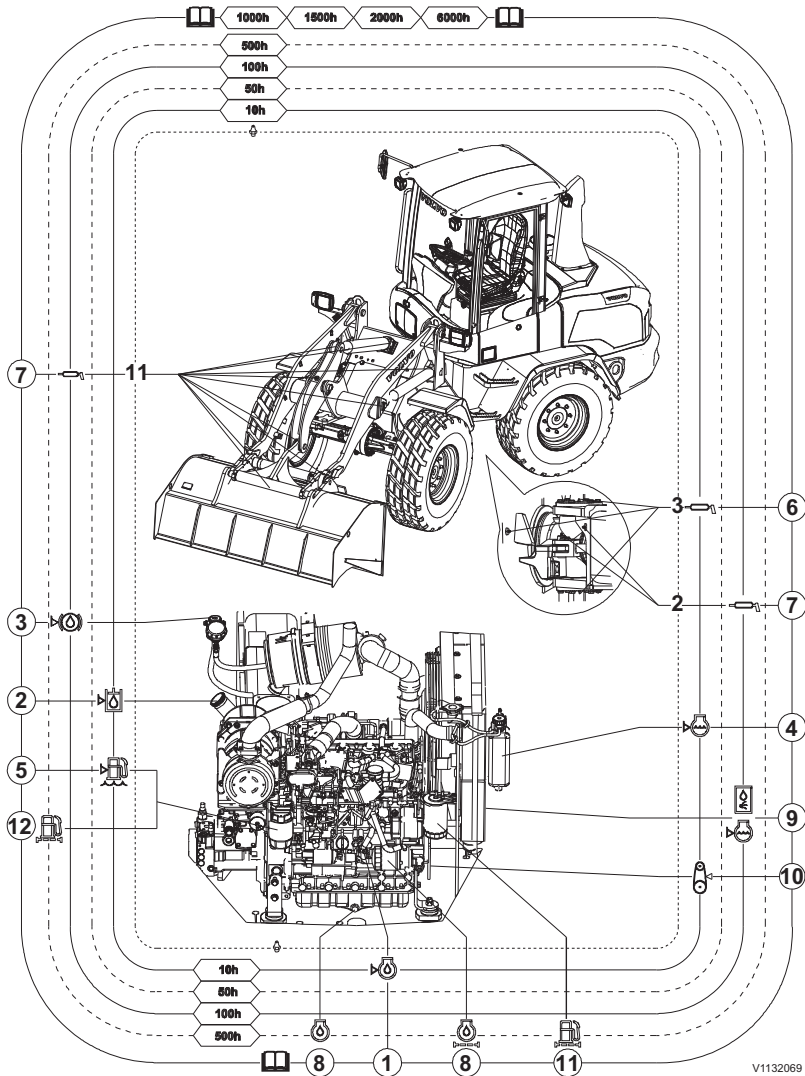
Tyhjentäminen

Tietyt huolto- ja ylläpitotyöt, jotka kerrotaan voitelu- ja huoltokaaviossa, edellyttävät koulutettua korjaamohenkilökuntaa tai erityistä varustusta. Näihin töihin suositellaan Volvon valtuuttamaa korjaamaa.

Tarkistus-, öljynvaihto- ja voiteluvälit

Huoltovälit:

Päivittäin (10 käyttötunnin välein), 50, 100, 250, 500, 1000, 1500, 2000 ja 6000 käyttötunnin välein (katso symbolien selostusta sivulta 209).



No	Sivu	Huoltotehtävä
		PÄIVITTÄIN (10 tunnin välein)
		Tarkasta ajovalot, työvalot, peruutusvaroitin ja merkkivalojen toiminta.
		Tarkasta kaksoissuodatinjärjestelmä (lisävaruste)
1	184	Moottorin öljynpinnan tarkistus
2	204	Tarkasta hydraulioöljytaso
4	190	Tarkasta jäähdytysnestetaso
5	186	Tarkasta polttoainejärjestelmän vedenerotin (a)
6	206	Voitele runkonivelen laakerit
		A = 50 TUNNIN VÄLEIN Päivittäisen huollon jälkeen
	197	Tarkasta renkaat (ilmanpaine ja vauriot) (b)
		B = 100 TUNNIN VÄLEIN Päivittäisen huollon ja A-huollon jälkeen
3	195	Tarkasta jarrunestetaso
7	206	Voitele ohjaussyylinterin laakerit (c)
7	207	Voitele puomi (b)(c)
9	191	Tarkasta moottorin jäähdytin, hydraulioöljyn jäähdytin, välijäähdytin ja ilmastointilaitteen lauhdutin (d)
		D = 500 TUNNIN VÄLEIN Päivittäisen huollon, A-, B- ja C-huollon jälkeen
8	Korjaamotyö	Vaihda moottoriöljy ja moottoriöljyn suodatin (e).
11	Korjaamotyö	Vaihda toisiopolttoainesuodatin (f)
12	Korjaamotyö	Vaihda polttoaineen ensiösuodatin
	Korjaamotyö	Tarkasta jarrupalat
	196	Tarkasta seisontajarru
		Tarkasta vuotojen varalta.

a) Tarkasta kun symboli näkyy

b) Tarkasta päivittäin, onko rengasvaurion vaara olemassa, esimerkiksi teräviä kiviä käsiteltäessä.

c) Voitele 50 tunnin välein rasittavassa/syövyttävässä ympäristössä.

d) Puhdista säännöllisin välein. Jos käyttöolosuhteet ovat hyvin pölyiset, tarkasta moottorin jäähdytin/ muut jäähdyttimet päivittäin.

Huolto ja kunnossapito

212 Voitelu- ja huoltokaavio

e) Vähintään kerran vuodessa. Ehdot joiden on täyttyttävä, jos väliä sovelletaan, katso sivu *Moottoriöljyn vaihtaminen*

f) Vähintään kerran vuodessa.

Tarkistus-, öljynvaihto- ja voiteluvälit

Toimenpiteet, jotka on teetettävä korjaamossa alla mainituin välein

1000 TUNNIN VÄLEIN
Vaihda ensiöilmansuodatin (pääpanos) ^(a)
Vaihda ohjaamon tuuletussuodatin (b)
Tarkista venttiilivälykset
1500 TUNNIN VÄLEIN
Vaihda etuakselin öljy ^(c)
Vaihda jakovaihteistolla varustetun taka-akselin öljy ^(c)
Vaihda hydrauliohjintasuodatin ^(c)
Vaihda hydraulijärjestelmän huohotinsuodatin ^(c)
Vaihda hydrauliohjinta ^{(c)(d)}
Tarkasta kampiakselin tuuletus
Pakokaasujen jälkikäsitteilyjärjestelmän osien tarkastus/ylläpito
2000 TUNNIN VÄLEIN
Vaihda toisiöilmansuodatin (varmuuspanos) ^(e)
Tarkasta jäähdytysnesteseos
Vaihda polttonestejärjestelmän ilmanvaihtosuodatin
3000 TUNNIN VÄLEIN
Turboahtimen tarkastus
Pakokaasujen jälkikäsitteilyjärjestelmän osien tarkastus/ylläpito
6000 TUNNIN VÄLEIN
Vaihda jäähdytysneste ^(f)

a) Vaihda 1000 käyttötunnin välein, vähintään kerran vuodessa, enint. 5 puhdistuskerran jälkeen tai jos näytössä näkyy viesti (jos puhdistus ei auta)

b) Suodattimen vaihtoväliä voidaan pidentää tai lyhentää riippuen käyttöolosuhteiden pölyisyydestä.

c) Vähintään kerran vuodessa.

d) Kun käytetään ulkoista hydrauliohjintaa, esim. kadunlakaisinta, poraa, lumilinkoa tai vastaavaa, öljy tulee vaihtaa 1000 käyttötunnin välein.

e) Vaihda 2000 käyttötunnin välein, vähintään joka toinen vuosi, tai kun ensiöilmansuodatin on vaihdettu enint. kolme kertaa.

f) Vaihda jäähdytysneste 6000 käyttötunnin tai vähintään neljän vuoden välein.

Erittely Voiteluainesuositukset

Ota öljyjä, voiteluaineita ja äärimmäisiä ulkolämpötiloja koskevissa kysymyksissä yhteyttä jälleenmyyjään.

HUOM!

Pidä mielessä moottorin tyyppi, joka koneessa on, ja noudata ko. moottoria koskevia ohjeita.

HUOM!

On erittäin tärkeää, että öljylaatua koskevia ohjeita noudatetaan, muutoin öljyn aiheuttama sakkautuma voi tukkia dieselhiukkassuodattimen.

	Öljylaatu	Suosittelut viskositeetti eri ulkolämpötiloissa
MOOTTORI	Volvo Ultra Diesel Engine Oil VDS-4 tai muu hyväksytty VDS-4 -moottoriöljy (a)	°C -30 -20 -10 0 +10 +20 +30 +40 +50
		°F -22 -4 +14 +32 +50 +68 +86 +104 +122
		SAE 10W-30
		SAE 15W-40
		SAE 10W-40
		SAE 5W-30
		SAE 5W-40
		SAE 30
		SAE 40
	ACEA-E9 API:CJ-4 a)	

a)Noudata suositeltuja vaihtovälejä öljyalaadun (laatualueen) ja polttonesteen rikkipitoisuuden mukaan, katso sivu 216

	Öljylaatu	Suosittelut viskositeetti eri ulkolämpötiloissa		
HYDRAULIIKKA Ohjaushydrauliikka Jarruhydrauliikka Työhydrauliikka Hydrostaattiveto	Volvo Super Hydraulic Oil Mineraaliöljypohjainen HVLN normin DIN 51524-3 mukaan ISO 11158: HV tai Vaihtoehtoisesti – Ei hyväksytty nopeaan versioon: Biohajoava hydraulioöljy 46. Älä sekoita muihin öljyihin ja mineraaliöljyyn. Ota yhteyttä valtuutettuun Volvo-jälleenmyyjäsi lisätietoja varten.	°C -30 -20 -10 0 +10 +20 +30 +40 +50		
		°F -22 -4 +14 +32 +50 +68 +86 +104 +122		
		ISO VG 32 HV		
		ISO VG 46 HV		
		ISO VG 68 HV		
				<small>1052998</small>

<p>AKSELIT Akseli tasauspyörä stölukko Akseli planeettana pakeskiöt Jakovaihteis- to (vain TP- versio)</p>	<p>Volvo Wet Brake Transaxle Oil (WB102) API GL-5/LS</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%;">°C</td> <td style="width: 10%;">-30</td> <td style="width: 10%;">-20</td> <td style="width: 10%;">-10</td> <td style="width: 10%;">0</td> <td style="width: 10%;">+10</td> <td style="width: 10%;">+20</td> <td style="width: 10%;">+30</td> <td style="width: 10%;">+40</td> <td style="width: 10%;">+50</td> </tr> <tr> <td>°F</td> <td>-22</td> <td>-4</td> <td>+14</td> <td>+32</td> <td>+50</td> <td>+68</td> <td>+86</td> <td>+104</td> <td>+122</td> </tr> <tr> <td colspan="10" style="text-align: center;">Volvo Wet Brake Transaxle Oil (WB102)</td> </tr> <tr> <td colspan="10" style="text-align: center;">SAE 80W-90, SAE 85W-90/ LS</td> </tr> <tr> <td colspan="10" style="text-align: center;">SAE 90/ LS</td> </tr> </table> <p style="text-align: right; font-size: small;">V1084067</p>	°C	-30	-20	-10	0	+10	+20	+30	+40	+50	°F	-22	-4	+14	+32	+50	+68	+86	+104	+122	Volvo Wet Brake Transaxle Oil (WB102)										SAE 80W-90, SAE 85W-90/ LS										SAE 90/ LS									
°C	-30	-20	-10	0	+10	+20	+30	+40	+50																																											
°F	-22	-4	+14	+32	+50	+68	+86	+104	+122																																											
Volvo Wet Brake Transaxle Oil (WB102)																																																				
SAE 80W-90, SAE 85W-90/ LS																																																				
SAE 90/ LS																																																				
<p>JAKOVAIHT EISTO (VAIN NOPEA VERSIO)</p>	<p>Volvo Ultra Diesel Engine Oil VDS-4 VDS-3 tai moottoriöljy ACEA-E6/E9, tai API CJ-4, tai ACEA-E3/E4/E5/E7, tai API CG/CH/CI-4, CI-4 Plus, tai DHD-1</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%;">°C</td> <td style="width: 10%;">-30</td> <td style="width: 10%;">-20</td> <td style="width: 10%;">-10</td> <td style="width: 10%;">0</td> <td style="width: 10%;">+10</td> <td style="width: 10%;">+20</td> <td style="width: 10%;">+30</td> <td style="width: 10%;">+40</td> <td style="width: 10%;">+50</td> </tr> <tr> <td>°F</td> <td>-22</td> <td>-4</td> <td>+14</td> <td>+32</td> <td>+50</td> <td>+68</td> <td>+86</td> <td>+104</td> <td>+122</td> </tr> <tr> <td colspan="10" style="text-align: center;">SAE 10W-30</td> </tr> <tr> <td colspan="10" style="text-align: center;">SAE 15W-40</td> </tr> </table> <p style="text-align: right; font-size: small;">V1109186</p>	°C	-30	-20	-10	0	+10	+20	+30	+40	+50	°F	-22	-4	+14	+32	+50	+68	+86	+104	+122	SAE 10W-30										SAE 15W-40																			
°C	-30	-20	-10	0	+10	+20	+30	+40	+50																																											
°F	-22	-4	+14	+32	+50	+68	+86	+104	+122																																											
SAE 10W-30																																																				
SAE 15W-40																																																				
<p>JARRUJÄR JESTELMÄ (VAKIOVER SIO)</p>	<p>Mineraaliöljy määritetty Moottoriöljy, katso MOOTTORI.</p>																																																			
<p>JARRUJÄR JESTELMÄ (NOPEA VERSIO)</p>	<p>Jarruneste normien SAE J 1703, DIN ISO 4925 DOT 4 mukaan (FMVSS:n nro 116 mukaan)</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="10" style="text-align: center;">DOT 4</td> </tr> </table> <p style="text-align: right; font-size: small;">V1132633</p>	DOT 4																																																	
DOT 4																																																				
<p>JÄÄHDYTY SJÄRJEST ELMÄ</p>	<p>Volvo Coolant VCS Vain Volvo Coolant VCS:ää tulee käyttää. (50 % vettä, 50 % pakkasnestettä), katso sivu 216.</p>																																																			

Moottoriöljy

HUOMI

On erittäin tärkeää, että öljytyyppiä koskevia ohjeita noudatetaan, muutoin öljyn aiheuttama sakkautuma voi tukkia hiukkassuodattimen (DPF).

Öljylaatu	Polttoaineen rikkipitoisuus, ppm	
	< 15 ppm	
	Öljynvaihtoväli	
Volvo Ultra Diesel Engine Oil VSD-4	500 tuntia	
ACEA: E9 API: CJ4	250 tuntia	

Jäähdytysneste

Käytä vain Volvo Coolant VCS:ää lisätessäsi ja vaihtaessasi jäähdytysnestettä. Moottorin ja jäähdytysjärjestelmän vaurioiden välttämiseksi älä sekoita muita jäähdytysnesteitä tai korroosiosuoja-aineita.

Jos käytetään Volvo Coolant VSC -tiivistettä ja puhdasta vettä, tulee seoksessa olla 40–60% jäähdytysnestetiivistettä ja 60–40% puhdasta vettä. Jäähdytysnestetiivisteen määrä ei saa koskaan olla alle 40% kokonaiseksestä, katso alla olevaa taulukkoa.

Pakkassuoja lämpötilaan	Jäähdytysnestetiivisteen määrä seoksessa
-25 °C (-13 °F)	40%
-35 °C (-31 °F)	50%
-46 °C (-51 °F)	60%

Jäähdytysnestetiivistettä ei saa sekoittaa veteen, joka sisältää paljon kalkkia (kova vesi), suolaa tai metalleja.

Jäähdytysjärjestelmässä käytettävän puhtaan veden on täytettävä seuraavat vaatimukset:

Selostus	Arvo
Kiinteiden hiukkasten kokonaismäärä	< 340 ppm
Kokonaiskovuus	< 9,5° dH
Kloridi	< 40 ppm
Sulfaatti	< 100 ppm
pH-arvo	5,5-9
Kvartsi	< 20 mg SiO ₂ /litra
Rauta	< 0,10 mg Fe/litra
Mangaani	< 0,05 mg Mn/litra

Sähkönjohtavuus	< 500 μ S/cm
Orgaaninen materiaali, COD-Mn	< 15 mg/litra

Jos on epäilyksiä veden laadusta, käytä valmiiksi sekoitettua Volvo Coolant VCS:ää, joka sisältää 40% jäähdytysnestetiivistettä. Älä sekoita siihen mitään muita valmiita jäähdytysnesteseoksia, koska se voi vaurioittaa moottoria.

Rasva

Volvo Super litium-voitelurasva EP2

Tai vastaavaa litiumpohjaista rasvaa, jossa on EP-lisäaineita ja jonka koostumus on NLGI luokka 2 mukainen.

Jos koneessa on automaattinen voitelu, voidaan käyttää muita suositeltuja rasvoja.

Polttonestejärjestelmä

Polttoneste

Polttoainesuositukset EU:n sertifoimia moottoreita varten (joissa on pakokaasujen takaisinkierätysjärjestelmä (EGR) ja pakokaasujen jälkikäsittelyjärjestelmä), mallit alkaen vuodesta 2011.

Dieselmoottorit vuodelta 2011 ja sen jälkeen on tarkoitettu käytettäväksi vain rikkittömällä polttoaineella, jonka enimmäisrikkipitoisuus 10 ppm. Muun kuin rikkittömän polttoaineen käyttö alentaa moottorin tehoa ja lyhentää sen kestoikää, aiheuttaa vaurioita kehittyneisiin päästöjenhallintalaitteisiin ja -järjestelmiin ja huonon polttoainetalouden ja on mahdollista, että moottori ei toimi lainkaan. On hyvin todennäköistä, että valmistajan takuut eivät ole voimassa ja mitätöityvät, jos käytetään epäsoivia ja väärä polttoaineita. Oikean polttoaineen valinta on ratkaisevan tärkeää hyvän taloudellisuuden, suorituskyvyn ja moottorin eliniän kannalta. Moottorissa tulee käyttää kaupan olevaa polttoainetta, joka täyttää EU:n dieselpolttoainetta koskevan standardin EN590. Ruotsalainen Mk1-polttoaine, joka täyttää ruotsalaisen SS 155435 -standardin, on myös hyväksytty. On tärkeää, että polttoaine ei ole likaantunut pölystä tai vedestä, koska ne voivat vahingoittaa polttoainejärjestelmää ja myös lisätä moottorin kulumista.

Polttoainesuositukset USA:n sertifoimia moottoreita varten (joissa on pakokaasujen takaisinkierätysjärjestelmä (EGR) ja pakokaasujen jälkikäsittelyjärjestelmä), mallit alkaen vuodesta 2011.

Dieselmoottorit mallivuodelta 2011 ja sen jälkeen on suunniteltu käyttämään erittäin vähän rikkiä sisältäviä polttoaineita, Ultra Low Sulphur Diesel (ULSD), joiden enimmäisrikkipitoisuus on 15 ppm. Muiden kuin ULSD-polttoaineen käyttö alentaa moottorin tehoa ja lyhentää sen kestoikää, aiheuttaa vaurioita kehittyneisiin päästöjenhallintalaitteisiin ja -järjestelmiin ja huonon polttoainetalouden ja on mahdollista, että moottori ei toimi lainkaan. On erittäin todennäköistä, että valmistajan takuut eivät ole voimassa ja mitätöityvät käytettäessä väärä

polttoaineita, ja muiden kuin ULSD-polttoaineiden käyttö dieselkäyttöisissä koneissa on laitonta ja rangaistavaa siviilioikeuden ja lainsäädännön määräysten vuoksi. Oikean polttoaineen valinta on ratkaisevan tärkeää hyvän taloudellisuuden, suorituskyvyn ja moottorin eliniän kannalta. ASTM D 975 nro 2D ULSD -polttoainetta tulee käyttää, jos ilmasto-olosuhteet sallivat. ASTM D 975 nro 1D ULSD sopii käytettäväksi kylmällä säällä. ASTM D 975 -polttoaineiden nro 1D ULSD ja nro 2D ULSD sekoitus sopii käytettäväksi erilaisissa ilmasto-olosuhteissa. On tärkeää, että polttoaine ei ole likaantunut pölystä tai vedestä, koska ne voivat vahingoittaa polttoainejärjestelmää ja myös lisätä moottorin kulumista.

HUOM!

On erittäin todennäköistä, että valmistajan takuut eivät ole voimassa ja mitätöityvät käytettäessä sopimattomia tai väärinä polttoaineita.

HUOM!

Jos olet epävarma siitä, mitä polttoainetta säiliössä on, ÄLÄ käytä sitä koneessa.

Biodiesel

Kasviöljyjä ja /tai estereitä, kutsutaan myös nimellä "biodiesel" (esim. rapsimetyyliesteri, RME-polttoneste) tarjotaan tietyillä markkina-alueilla sekä puhtaina tuotteina että dieselpolttonesteseoksina.

Volvo CE hyväksyy dieselpolttonesteen, jossa on enintään 7 % biodieselpolttonestettä ja joka on öljy-yhtiön valmiiksi sekoittama.

Huoltokapasiteetit ja vaihtovälit

Tilavuudet vaihdossa

Öljyt ja nesteet	Täyttötilavuudet
Moottori, myös suodatin	11,2 litraa (3 US gal)
Etuakseli	12,2 litraa (3,2 US gal)
Taka-akseli ml. vaihteisto	13,5 litraa (3,6 US gal)
Hydraulijärjestelmä, myös säiliö	54 litraa (14,3 US gal)
Polttonestesäiliö	84 litraa (22,2 US gal)
Jäähdytysneste	11 litraa (2,9 US gal)

Vaihtovälit

Öljyjen ja nesteiden vaihto	Vaihtovälit *)
Moottoriöljy (a)	500 käyttötuntia
Etuakseli Taka-akseli ja jakovaihteisto a)	1 500 käyttötuntia
Hydrauliöljy ^{a)}	1 500 käyttötuntia
Jarruneste	Vähintään joka toinen vuosi
Jäähdytysneste (VCS jäähdytysneste) (b)	6000 käyttötuntia
Suodattimen vaihdot	Vaihtovälit *)
Moottori, öljynsuodatin ^{a)}	500 käyttötuntia
Polttoainesuodatin, ensiö (c)	500 käyttötuntia
Polttoainesuodatin, toisio ^{c)}	500 käyttötuntia
Ensiöilmansuodattimen puhdistus	Kun näytössä näkyy viesti, vähintään kerran vuodessa, tai kun se on puhdistettu enintään 5 kertaa
Ilmanpuhdistin, toisio (varmuussuodatin)	Joka 3:nnen pääsuodattimen vaihdon yhteydessä tai vähintään joka toinen vuosi
Hydrauliöljynsuodatin ja huohotinsuodatin ^{a)} (d)	1 500 käyttötuntia
Öljynerotinelementti	1 500 käyttötuntia
Polttoainesäiliö, huohotinsuodatin	2000 käyttötuntia

a)Vähintään kerran vuodessa.

b) Vähintään joka neljäs vuosi.

c) Vähintään kerran vuodessa, tai moottoriöljyn suodattimen vaihdon yhteydessä, jolloin väli voi olla lyhyempi.

d) Kun käytetään ulkoista hydraulityövälinettä, esimerkiksi kadunlakaisinta, poraa, lumilinkoa tai muuta vastaavaa, öljyn vaihtoväli lyhenee. Vaihda se 1 000 tunnin välein.

*) Nämä välit ovat voimassa normaaleissa käyttöolosuhteissa ja suositelluille polttoaineille ja voiteluaineille.

Moottori

Malli	
Merkki	4-tahtinen dieselmoottori suoraruiskutuksella, turboahtimella, vastaa Tier4f-vaatimuksia, elektronisella ohjauksella ja dieselhiukkassuodattimella.
Malli	V 3307-CR-TE4B Tier4 final
Mallimerkintä	D3.3H
Tyyppi	4-sylinterinen, diesel
Vapaasti hengittävä	Turboahdettu
Suurin teho nopeudella 2200 r/min, SAE J1995, brutto	55,4 kW (75 hv)
Suurin vääntömomentti nopeudella 1500 r/min, brutto	265 Nm (195 ft lb)
Pieni joutokäyntinopeus	950 rpm
Nopea joutokäyntinopeus	2800 r/min
Voitelujärjestelmä, tyyppi	pakkokierto-voitelu
Ilmansuodatin	2-vaiheinen

Sähköjärjestelmä

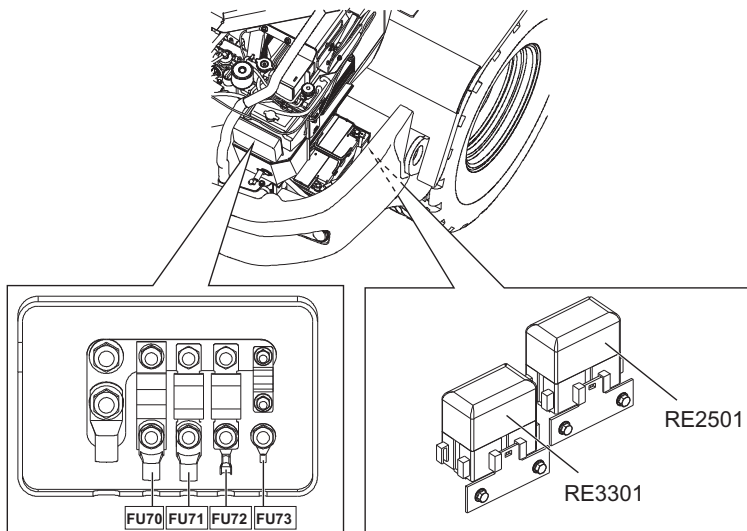
Järjestelmäjännite	12 V
Akku	1 kpl
Akkujännite	12 V
Akun kapasiteetti	100 Ah
Laturi, nimellisteho	1,26 kW (1,71 hv)
Laturi, tämänhetkinen luokitus	90 A
Käynnistysmoottorin teho	3,0 kW (4,1 hv)

Polttimot	Wattia	Kanta
Ajovalot	-	-
- Ajovalot, lähi	65 W H7	PX 26 d
- Ajovalot, kauko	70 W H3	PK 22S
Seisontavalot:	-	-
- Edessä	T 4 W/R 10 W	
- Takana	T 4 W/R 10 W	
Rekisterikilven valo	R 10 W	BA 15 s
Takavalot	R 10 W	BA 15 s
Jarruvalot	P 21 W	BA 15 s
Suuntavalot, edessä/takana	P 21 W/P 21 W	BA 15 s
Sisävalo	P 21 W	BA 15 s
Työvalot	55 W H3	PK 22s
Pyörivä varoitusvalo	70 W H1 ja 5 W	PK 14,5 s
Peruutusvalot	P 21 W	BA 15 s

Moottorin releet ja sulakkeet

HUOM!

Käytä vain määritetyn tehon (ampeerialuvun) omaavia varokkeita.
Vahinko- tai palovaara!



V1133552

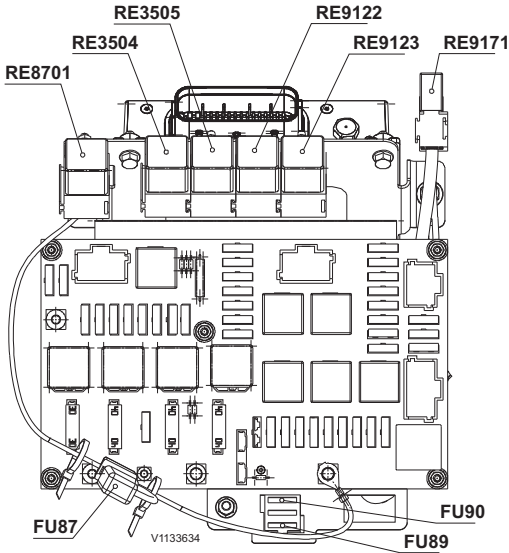
Releet moottorillassa					
RE	A	Toiminta	RE	A	Toiminta
3301	70	Käynnistysmoottori	2501	70	Esilämmitys

Varokkeet moottorillassa					
FU	A	Toiminta	FU	A	Toiminta
FU70	80	Virransyöttö ohjaamoon	FU72	40	Käynnistysmoottori
FU71	60	Esilämmitys	FU73	30	Pistorasia 12 V

Releet ja varokkeet ohjaamossa

HUOM!

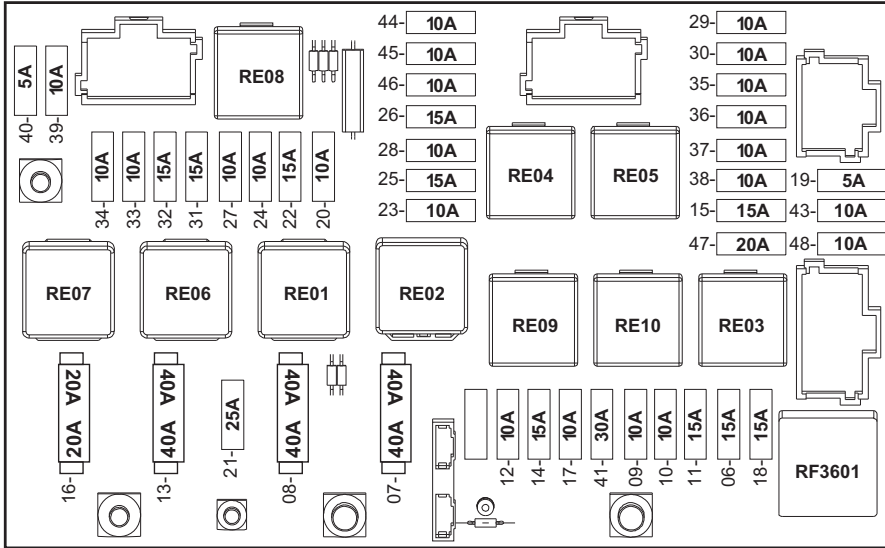
Ohjaamon releet ja varokkeet sijaitsevat piirikortissa



RE3504	20A	Työvalot edessä
RE3505	20A	Takatyövalo
RE9122	40A	Automaattinen kallistus
RE9123	40A	Automaattinen nosto
RE9171	40A	3. ja 4. toiminnon yksivipuohjaus
FU87	30A	Lauhduttimen puhallin
FU89	10A	Työvalot edessä
FU90	10A	Takatyövalo

Releet ja sulakkeet piirilevyssä

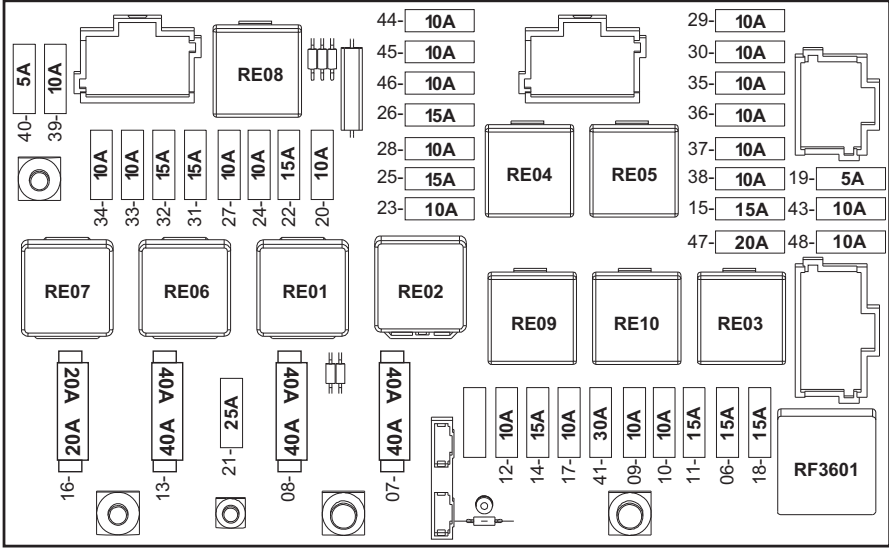
Releet



V1132794

Releet					
RE	A	TOIMINTA	RE	A	TOIMINTA
01	50	Sytytys 15A	06	50	Työvalot
02	50	Sytytys 15B	07	50	Ohjaamon puhallin & ilmanvaihdon säätö
03	40	Sytytys 15EA	09	40	Vettä polttoaineessa
04	40	Lasinpyyhin tuulilasi	RF3601	2/4 x 21W	Vilkuu
05	40	Peruutushälytin & valot			

Varokkeet



V1132794

Varokkeet

FU	A	TOIMINTA	FU	A	TOIMINTA
06	15	Virtalukko	27	10	Generaattori
07	40	Sytytys (15B)	28	10	W-ECU / Tuulilasinyppihin
08	40	Sytytys (15A)	29	10	Äärivalot (vasen etu ja oikea taka)
09	10	Radio	30	10	Äärivalot Oikea etu ja vasen taka)
10	10	Varoitusviikut	31	15	Työvalot
12	10	Pyörivä varoitusvalo	32	15	Työvalot
13	40	Työvalot	35	10	Oikea lähivalo
14	15	Ajovalokytkin	36	10	Vasen lähivalo
15	15	Vettä polttoaineessa / 12 V lähtö	37	10	Oikea kaukovalo
16	20	Ohjaamon puhallin	38	10	Kaukovalo, vasen
17	10	Vaihteisto	39	10	Esilämmitys
18	15	Kauko- ja lähivalot	40	5	Ohjaamon puhallin
19	5	Vaihteisto	41	30	Sytytys (15EA) / Kuljettajan istuin
20	10	Vettä polttoaineessa / puomin jousitusjärjestelmä	43	10	-
21	25	V-ECU	44	10	I-ECU / näppäimistö
22	15	E-ECU	45	10	Jarruvalo

228 Erittely
Sähköjärjestelmä

Varokkeet					
FU	A	TOIMINTA	FU	A	TOIMINTA
23	10	Peruutushälytyn & valot	46	10	Takalasinpyyhin / VCADS
24	10	Varoitusvilkut	47	20	Peilin lämmitin / kuljettajan istuin
25	15	Ajovalokytkin	48	10	Sähkölämmitteiset taustapeilit
26	15	Vesipumppu, kadunlakaisin			

Voimansiirto

Hydrostaattinen järjestelmä

Hydrostaattinen järjestelmä (vakioversio)	
Ajonopeudet	
1. vaihde ("kilpikonna")	0-6 km/h (0-3,7 mph)
2. vaihde ("jänis")	0-20 km/h (0-12,4 mph)

Hydrostaattinen järjestelmä (TPS-versio)	
Ajonopeudet	
1. vaihde ("kilpikonna")	0-7,5 km/h (0-4,7 mph)
2. vaihde ("jänis")	0-30 km/h (0-18,6 mph)

Etuakseli

Tyyppi	Kiinteästi asennettu
Tasauspyörästölukon tyyppi	100 % kynsikytkin

Taka-akseli

Tyyppi	Kiinteästi asennettu
Tasauspyörästölukon tyyppi	100 % kynsikytkin

Jarrut

Käyttöjarru, tyyppi (vakioversio)	Rumpujarru dropboxissa. Yksipiirinen jarrujärjestelmä.
Käyttöjarru, tyyppi (nopea versio)	Kuiva levyjarru etuakselin tulolapilla. Yksipiirinen jarrujärjestelmä.
Ryömintäjarrupoljin (TP-versio)	Hydraulinen ryömintä- ja jarrupoljin jatkuvasääteiselle ajonopeudelle ja käyttöjarrulle. Kahden polkimen järjestely.
Ryömintäjarrupoljin (TPS-versio)	Sähkötoiminen ryömintä- ja jarrupoljin jatkuvasääteiselle ajonopeudelle ja käyttöjarrulle. Kahden polkimen järjestely.
Seisontajarru, tyyppi	Rumpujarru dropboxissa. Käyttö käsivivulla.

Ohjaus

Ohjausjärjestelmä, tyyppi	Runko-ohjaus ja hydrostaattinen ohjaus, avoin keskiö
Ohjauspumppu, tyyppi	Hammaspyöräpumppu
Ohjaussylinteri	1 kpl
Ohjauskulma	$\pm 40^\circ$

Pyörät

Renkaat	yksikkö	L30G		L35G	
		edessä	takana	edessä	takana
12.5 - 20	bar	2,75	2,5	3,25	2,5
	psi	39,89	36,26	47,14	36,26
13.5 - 20	bar	3	2,25	3,5	2,5
	psi	43,51	32,63	50,76	36,26
14.5 - 20	bar	2,5	2,25	3	2,25
	psi	36,26	32,63	43,51	32,63
15.5/55 R18	bar	4	3	4,5	3,5
	psi	58,02	43,51	65,27	50,76
16/70-20	bar	2,25	1,75	2,5	1,75
	psi	32,63	25,38	36,26	25,38
17.5/65-20	bar	2,75	1,75	3	2
	psi	39,89	25,38	43,51	29,01
9.00 R20	bar	3	3	3,5	3
	psi	43,51	43,51	50,76	43,51
335/80 R18	bar	3,75	2,75	-	-
	psi	54,39	39,89	-	-
335/80 R20	bar	3,25	2,75	3,75	3,5
	psi	47,14	39,89	54,39	50,76
340/80 R20	bar	3,25	2,75	3,75	3,25
	psi	47,14	39,89	54,39	47,14
360/80 R20	bar	2,5	2,25	3	2,75
	psi	36,26	32,63	43,51	39,89
365/70 R18	bar	3,5	2,75	-	-
	psi	50,76	39,89	-	-
365/80 R20	bar	3	2,5	3,5	2,75
	psi	43,51	36,26	50,76	39,89
375/75 R20	bar	2,5	2	3,25	2,5
	psi	36,26	29,01	47,14	36,26
400/55-22,5	bar	2,5	2	2,75	2,25
	psi	36,26	29,01	39,89	32,63
400/70 R18	bar	3	2,25	3,5	2,75
	psi	43,51	32,63	50,76	39,89
400/70 R20	bar	2,75	2,25	3,25	2,75
	psi	39,89	32,63	47,14	39,89

400/70 R24	bar	2,75	2,25	3	2,5
	psi	39,89	32,63	43,51	36,26
405/70 R18	bar	3	2,25	3,5	2,75
	psi	43,51	32,63	50,76	39,89
405/70 R20	bar	2,75	2,25	3	2,5
	psi	39,89	32,63	43,51	36,26
420/65 R24	bar	2,5	2	3	2,25
	psi	36,26	29,01	43,51	32,63
425/75 R20	bar	2,25	2	2,5	2,25
	psi	32,63	29,01	36,26	32,63
455/70 R20	bar	2,25	1,75	2,5	2
	psi	32,63	25,38	36,26	29,01
500/45-22.5	bar	2,25	1,75	2,5	2
	psi	32,63	25,38	36,26	29,01
550/45-22.5	bar	2	1,5	2,25	1,75
	psi	29,01	21,76	32,63	25,38

*) Noin 6 km tiellä ajon jälkeen renkaiden on annettava jäähtyä 15 minuuttia.

Ilmoitetut rengaspaineet ovat ohjeellisia.

- Jos L4 tai L5 renkainta käytetään lastauksessa ja kuljetuksessa, on pidettävä tarkkaa huolta kuljetusetäisyydestä.

Vyörenkaat ovat parempi vaihtoehto lastauksessa ja kuljetuksessa, sillä tämän tyyppisiin renkaisiin ei kerry niin paljon lämpöä.

Jos käytetään muita kuin tässä mainittuja renkainta, on kysyttävä niiden valmistajalta oikeat rengaspainetiedot.

Kaikkia taulukon renkainta ei ole saatavissa kaikilla markkina-alueilla.

Ota yhteyttä jälleenmyyjään saadaksesi lisätietoja.

Ohjaamo

Yleistä	
Ohjaamo on asennettu kumijoustimille, se on eristetty ja siinä on tasainen lattia jossa kumimatto.	
Ohjaamo on testattu ja hyväksytty turvaohjaamoksi ja se täyttää standardit ISO/3471-1994 ja SAE 1040-MAY 94 (ROPS), ISO 3449-2005 (FOPS).	
Varauuskäynti	Oikeanpuoleinen ovi

Lämmitys ja ilmanvaihto
Lämmitys- ja tuuletusjärjestelmä ilmastoinnilla ja moottorista riippumattomalla diesellämmittimellä saatavana lisävarusteena.

Kuljettajan istuin
Tässä koneessa oleva kuljettajan istuin täyttää standardin EN ISO 7096 -vaatimukset.

Käsi- ja käsivarsitärinät

Käsi- ja käsivarsitärinät, joita kone aiheuttaa todellisissa työolosuhteissa käytettäessä konetta sille suunniteltuun tarkoitukseen, ovat alle $2,5 \text{ m/s}^2$ RMS (tehollinen arvo), kiihtyvyys ISO 8041 -normin mukainen.

Kokokehon tärinät

Koko kehon tärinät, joita kone aiheuttaa todellisissa työolosuhteissa käytettäessä konetta sille suunniteltuun tarkoitukseen, ovat alla olevan taulukon mukaiset.

Tyypilliset työolosuhteet	Tärinäpääs töt, arvo $a_{w,eqx}$ (m/s^2 RMS)	Tärinäpääs töt, arvo $a_{w,eqy}$ (m/s^2 RMS)	Tärinäpääs töt, arvo $a_{w,eqz}$ (m/s^2 RMS)
Kiilamainen kuormaus- ja kantomekanismi	0,6	0,6	0,6
Kuormaus- ja kantomekanismi	0,5	0,5	0,6
Kiilamainen kuormaus- ja kantomekanismi, jossa lavahaarukka	0,5	0,5	0,5
Kuljetus	0,5	0,5	0,6

Tärinän suunnat määritellään seuraavasti:

x = eteen-taakse-suunta

y = sivusuunta

z = pystysuunta

HUOM!

Nämä koko kehon tärinäarvot määritettiin tietyissä käyttö- ja maasto-olosuhteissa. Tästä syystä ne eivät edusta kaikkia koneen suunniteltuja käyttötarkoituksia eikä niitä tulee pitää ainoana määrittelynä niille koko kehon tärinöille, joille kuljettaja altistuu konetta käyttäessään. Suosittelemme siksi tutustumaan ISO/CEN Tekniseen raporttiin.

Varmistaaksesi, että koko kehon tärinät pysyvät mahdollisimman pieninä, katso sivu 119.

Melutaso

Äänenpainetaso (LpA) kuljettajan istuimella (Mittausmenetelmä ISO 6396 -normin mukaan)	75 dB (A)
Melutaso (LWA) koneen ympärillä (Mittaus on suoritettu direktiivin 2000/14/EY ja soveltuvien lisäysten mukaisesti ja käyttäen mittausmenetelmää ISO 6395)	99 dB (A)

Hydrauliikkalaitteisto

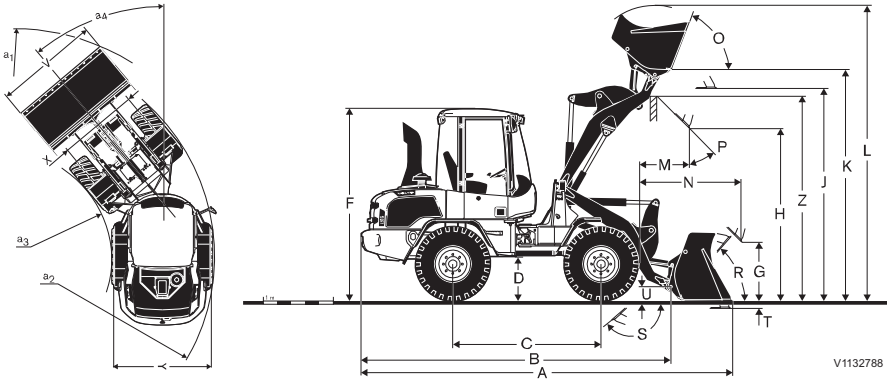
Työhydrauliikka

Tyyppi	Avoin järjestelmä, esiohjattu pääohjausventtiili
Kippisylinteri	1 kpl, kaksitoiminen
Nostosylinterit	2 kpl, kaksitoiminen

Kierrosajat	L30G	L35G
Nosto (tyhjä kauha)	6,0 s	6,0 s
Kippaus	1,5 s	1,5 s
Alas laskeminen (tyhjä)	4,2 s	4,2 s

Mitat

L30G Z-aisastolla ja Z-työvälinekiinnikkeellä



L30G Z-aisastolla, Z-työvälinekiinnikkeellä ja 365/80 R20 -renkailla

B	4485 mm	177 in	R	50°	
C	2150 mm	85 tuumaa	S	140°	
D	600 mm	24 in	U	200 mm	8 in
F	2740 mm	108 in	X	1482 mm	58 tuumaa
G	900 mm	35 in	Y	1835 mm	72 tuumaa
J	3060 mm	120 in	Z	2960 mm	117 tuumaa
K	3260 mm	128 in	a ₂	3900 mm	154 in
O	70°		a ₃	2030 mm	80 tuumaa
P	45°		a ₄	±40°	

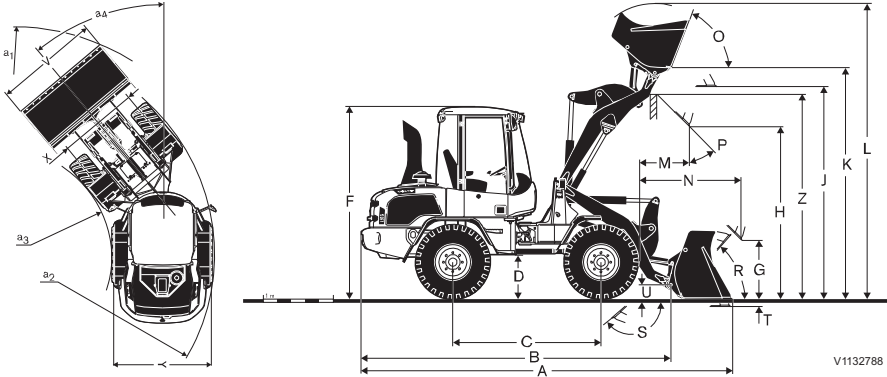
Tiedot kauhatyyppin mukaan		Yleiskauha		Monitoimikauha
L30G Z-aisastolla, Z-työvälinekiinnikkeellä ja 365/80 R20 -renkailla	Yksiköt	Kynsillä	Ilman kynsiä	
Täyttömäärä kukkuroillaan	m ³	1	1,1	0,9
	yd ⁽³⁾	1,3	1,4	1,2
Aineksen tiivys	kg/m ³	1900	1700	1900
	lb/yd ³	3203	2 865	3203
Staattinen kaatokuorma, suora (ISO / DIS)	kg	4350	4250	4000
	lb	9590	9370	8818
Staattinen kaatokuorma, täysin käännettynä 40° (ISO / DIS)	kg	3850	3800	3550
	lb	8488	8378	7826

Tiedot kauhatyyppin mukaan		Yleiskauha		Monitoimikauha
Hydraulinen nostokapasiteetti, maksimi.	kN	57	55,5	53
	lbf	12814	12477	11915
Irrutusvoima	kN	61	53	53
	lbf	13713	11915	11915
A	mm	5285	5385	5385
	tuuma a	208	212	212
L	mm	4220	4260	4130
	tuuma a	166	168	163
V	mm	1900	1900	1900
	tuuma a	75	75	75
Øa1	mm	8490	8550	8560
	tuuma a	334	337	337
T	mm	50	50	55
	tuuma a	2	2	2
H	mm	2580	2505	2480
	tuuma a	102	99	98
M	mm	680	745	710
	tuuma a	27	29	28
N	mm	1455	1525	1 490
	tuuma a	57	60	59
Konepaino	kg	5500	5520	5710
	lb	12125	12170	12588

Kuormaushaarukan tiedot Etäisyys painopisteeseen 500 mm (20")		
Kippauskuorma täydellä käännöksellä	kg (lb)	3000 (6614)

Hyötykuorma EN 474-3, 60/80 %	kg (lb)	1800/2400 (3968/5291)
Hyötykuorma 80 %, kuljetusasento, 40° täysi käännös	kg (lb)	2500 (5512)

L35G Z-aisastolla ja Z-työvälinekiinnikkeellä



V1132788

L35G Z-aisastolla, Z-työvälinekiinnikkeellä ja 405/70 R20 -renkailla					
B	4630 mm	182 in	R	50°	
C	2150 mm	85 tuumaa	S	135°	
D	610 mm	24 in	U	200 mm	8 in
F	2740 mm	108 in	X	1532 mm	60 tuumaa
G	900 mm	35 in	Y	1932 mm	76 in
J	3145 mm	124 in	Z	3050 mm	120 in
K	3345 mm	132 tuumaa	a ₂	3960 mm	156 in
O	66°		a ₃	1980 mm	78 tuumaa
P	45°		a ₄	±40°	

Tiedot kauhatyypin mukaan		Yleiskauha		Monitoimikauha
L35G Z-aisastolla, Z-työvälinekiinnikkeellä ja 405/70 R20 -renkailla	Yksiköt	Kynsillä	Ilman kynsiä	
Täyttömäärä kukkuroillaan	m ³	1,2	1,2	1,0
	yd ⁽³⁾	1,6	1,6	1,3
Aineksen tiiviys	kg/m ³	1 800	1700	1900
	lb/yd ³	3034	2 865	3203
Staattinen kaatokuorma, suora (ISO / DIS)	kg	4950	4750	4450
	lb	10913	10472	9811

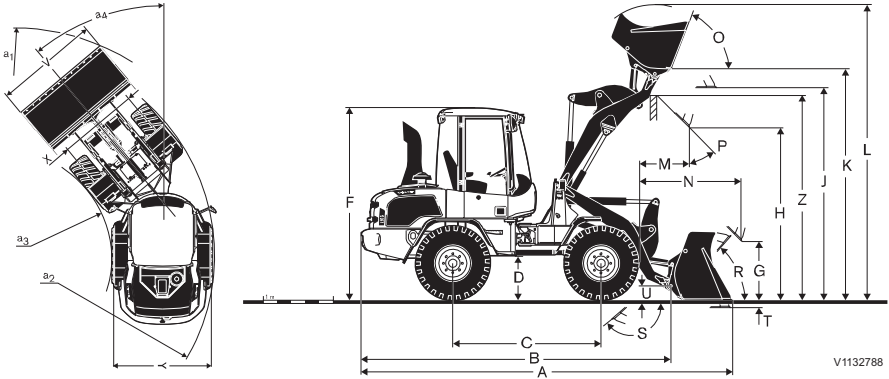
240 **Erittely**
Mitat

Tiedot kauhatyypin mukaan		Yleiskauha		Monitoimikauha
Staattinen kaatokuorma, täysin käännettynä 40° (ISO / DIS)	kg	4350	4200	3950
	lb	9590	9259	8708
Hydraulinen nostokapasiteetti, maksimi.	kN	61,5	59,5	58,5
	lbf	13826	13376	13151
Irrutusvoima	kN	60,5	52,5	52,5
	lbf	13601	11802	11802
A	mm	5425	5525	5525
	tuuma a	214	218	218
L	mm	4320	4340	4260
	tuuma a	170	171	168
V	mm	2100	2000	2000
	tuuma a	83	79	79
Øa1	mm	8760	8730	8740
	tuuma a	345	344	344
T	mm	95	95	100
	tuuma a	4	4	4
H	mm	2670	2590	2570
	tuuma a	105	102	101
M	mm	750	810	780
	tuuma a	30	32	31
N	mm	1570	1630	1600
	tuuma a	62	64	63
Konepaino	kg	6250	6260	6440
	lb	13779	13801	14198

Kuormaushaarukan tiedot Etäisyys painopisteeseen 500 mm (20")		FEM II	FEM III
Kippauskuorma täydellä käännöksellä	kg (lb)	3340 (7363)	3300 (7275)

Hyötykuorma EN 474-3, 60/80 %	kg (lb)	2000/2500 (4409/5512)	2000/2600 (4409/5732)
Hyötykuorma 80 %, kuljetusasento, 40° täysi käännös	kg (lb)	2500 (5512)	2800 (6173)

**L35G TP-aisastolla ja Z-
työvälinekiinnikkeellä**



L35G TP-aisastolla, Z-työvälinekiinnikkeellä ja 405/70 R20 -renkailla					
B	4600 mm	181 in	R	50°	
C	2150 mm	85 tuumaa	S	58°	
D	580 mm	23 in	U	250 mm	10 tuumaa
F	2715 mm	107 in	X	1532 mm	60 tuumaa
G	900 mm	35 in	Y	1932 mm	76 in
J	3100 mm	122 in	Z	3020 mm	119 tuumaa
K	3350 mm	132 tuumaa	a ₂	3960 mm	156 in
O	63°		a ₃	1980 mm	78 tuumaa
P	45°		a ₄	±40°	

Tiedot kauhatyypin mukaan		Yleiskauha		Monitoimikauha
L35G TP-aisastolla, Z- työvälinekiinnikkeellä ja 405/70 R20 -renkailla	Yksik öt	Kynsillä	Ilman kynsiä	
Täyttömäärä kukkuroillaan	m ³	1,0	1,2	0,9
	yd ⁽³⁾	1,3	1,6	1,2
Aineksen tiiviys	kg/m ³	1 800	1500	1900
	lb/yd ³	3034	2528	3203
Staattinen kaatokuorma, suora (ISO / DIS)	kg	4200	4150	3900
	lb	9259	9149	8598

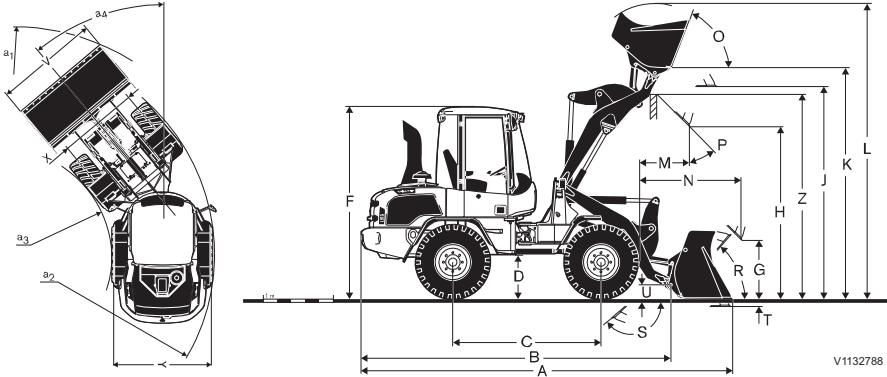
242 Erittely Mitat

Tiedot kauhatyypin mukaan		Yleiskauha		Monitoimikauha
Staatin kaatokuorma, täysin käännettynä 40° (ISO / DIS)	kg	3700	3650	3450
	lb	8157	8047	7606
Hydraulinen nostokapasiteetti, maksimi.	kN	57,0	55,5	54,0
	lbf	12814	12477	12140
Irrutusvoima	kN	62,5	54,5	59,0
	lbf	14051	12252	13264
A	mm	5425	5525	5465
	tuuma a	214	218	215
L	mm	4290	4330	4200
	tuuma a	169	170	165
V	mm	2000	2000	2000
	tuuma a	79	79	79
Øa1	mm	8670	8730	8700
	tuuma a	341	344	343
T	mm	90	90	90
	tuuma a	4	4	4
H	mm	2610	2535	2560
	tuuma a	103	100	101
M	mm	725	785	715
	tuuma a	29	31	28
N	mm	1545	1605	1535
	tuuma a	61	63	60
Konepaino	kg	6100	6120	6285
	lb	13448	13492	13856

Kuormaushaarukan tiedot Etäisyys painopisteeseen 500 mm (20")		
Kippauskuorma täydellä käännöksellä	kg (lb)	2930 (6460)

Hyötykuorma EN 474-3, 60/80 %	kg (lb)	1750/2300 (3858/5071)
Hyötykuorma 80 %, kuljetusasento, 40° täysi käännös	kg (lb)	2500 (5512)

L35G Z-aisastolla ja Z-työvälinekiinnikkeellä



L35G TP-aisastolla, V-työvälinekiinnikkeellä ja 405/70R20-renkailla					
B	4600 mm	181 in	R	50°	
C	2150 mm	85 tuumaa	S	58°	
D	580 mm	23 in	U	250 mm	10 tuumaa
F	2715 mm	107 in	X	1532 mm	60 tuumaa
G	850 mm	33 in	Y	1932 mm	76 in
J	3100 mm	122 in	Z	3100 mm	122 in
K	3350 mm	132 tuumaa	a ₂	3960 mm	156 in
O	63°		a ₃	1980 mm	78 tuumaa
P	45°		a ₄	±40°	

Tiedot kauhatyypin mukaan		Yleiskauha		Monitoimikauha
L35G TP-aisastolla, V-työvälinekiinnikkeellä ja 405/70R20-renkailla	Yksiköt	Kynsillä	Ilman kynsiä	
Täyttömäärä kukkuroillaan	m ³	1,0	1,2	0,9
	yd ⁽³⁾	1,3	1,6	1,2
Aineksen tiiviys	kg/m ³	1 800	1400	1 800
	lb/yd ³	3034	2360	3034
Staattinen kaatokuorma, suora (ISO / DIS)	kg	4500	3900	3750
	lb	9921	8598	8267

244 Erittely Mitat

Tiedot kauhatyypin mukaan		Yleiskauha		Monitoimikauha
Staattinen kaatokuorma, täysin käännettynä 40° (ISO / DIS)	kg	3600	3450	3300
	lb	7937	7606	7275
Hydraulinen nostokapasiteetti, maksimi.	kN	52	50	49
	lbf	11690	11353	11016
Irrutusvoima	kN	54	48	52
	lbf	12252	10903	11578
A	mm	5525	5625	5560
	tuuma a	218	221	219
L	mm	4250	4390	4260
	tuuma a	167	173	168
V	mm	2000	2000	2000
	tuuma a	79	79	79
Øa1	mm	8730	8800	8760
	tuuma a	344	346	345
T	mm	85	85	85
	tuuma a	3	3	3
H	mm	2550	2470	2490
	tuuma a	100	97	98
M	mm	800	855	785
	tuuma a	31	34	31
N	mm	1620	1675	1600
	tuuma a	64	66	63
Konepaino	kg	6200	6240	6390
	lb	13669	13757	14088

Kuormaushaarukan tiedot Etäisyys painopisteeseen 500 mm (20")		
Kippauskuorma täydellä käännöksellä	kg (lb)	2750 (6063)

Hyötykuorma EN 474-3, 60/80 %	kg (lb)	1650/2200 (3638/4850)
Hyötykuorma 80 %, kuljetusasento, 40° täysi käännös	kg (lb)	2500 (5512)

Huoltohistoria

100 tunnin huolto		Huollon tyyppi <input type="checkbox"/> Ensimmäiset 100 tuntia <input type="checkbox"/> Huolto ja ylläpito	Allekirjoitus ja leima
Päiväys	Tunnit		

500 tunnin huolto		Huollon tyyppi <input type="checkbox"/> Huolto ja ylläpito	Allekirjoitus ja leima
Päiväys	Tunnit		

1000 tunnin huolto		Huollon tyyppi <input type="checkbox"/> Ensimmäiset 1000 tuntia <input type="checkbox"/> Huolto ja ylläpito	Allekirjoitus ja leima
Päiväys	Tunnit		

1500 tunnin huolto		Huollon tyyppi <input type="checkbox"/> Huolto ja ylläpito	Allekirjoitus ja leima
Päiväys	Tunnit		

2000 tunnin huolto		Huollon tyyppi <input type="checkbox"/> Huolto ja ylläpito	Allekirjoitus ja leima
Päiväys	Tunnit		

2500 tunnin huolto		Huollon tyyppi <input type="checkbox"/> Huolto ja ylläpito	Allekirjoitus ja leima
Päiväys	Tunnit		

3000 tunnin huolto		Huollon tyyppi <input type="checkbox"/> Huolto ja ylläpito	Allekirjoitus ja leima
Päiväys	Tunnit		

3500 tunnin huolto		Huollon tyyppi <input type="checkbox"/> Huolto ja ylläpito	Allekirjoitus ja leima
Päiväys	Tunnit		

4000 tunnin huolto		Huollon tyyppi <input type="checkbox"/> Huolto ja ylläpito	Allekirjoitus ja leima
Päiväys	Tunnit		

4500 tunnin huolto		Huollon tyyppi <input type="checkbox"/> Huolto ja ylläpito	Allekirjoitus ja leima
Päiväys	Tunnit		

5000 tunnin huolto		Huollon tyyppi <input type="checkbox"/> Huolto ja ylläpito	Allekirjoitus ja leima
Päiväys	Tunnit		

5500 tunnin huolto		Huollon tyyppi <input type="checkbox"/> Huolto ja ylläpito	Allekirjoitus ja leima
Päiväys	Tunnit		

6000 tunnin huolto		Huollon tyyppi <input type="checkbox"/> Huolto ja ylläpito	Allekirjoitus ja leima
Päiväys	Tunnit		

6500 tunnin huolto		Huollon tyyppi <input type="checkbox"/> Huolto ja ylläpito	Allekirjoitus ja leima
Päiväys	Tunnit		

7000 tunnin huolto		Huollon tyyppi <input type="checkbox"/> Huolto ja ylläpito	Allekirjoitus ja leima
Päiväys	Tunnit		

7500 tunnin huolto		Huollon tyyppi <input type="checkbox"/> Huolto ja ylläpito	Allekirjoitus ja leima
Päiväys	Tunnit		

8000 tunnin huolto		Huollon tyyppi <input type="checkbox"/> Huolto ja ylläpito	Allekirjoitus ja leima
Päiväys	Tunnit		

8500 tunnin huolto		Huollon tyyppi <input type="checkbox"/> Huolto ja ylläpito	Allekirjoitus ja leima
Päiväys	Tunnit		

248 Erittely
Huoltohistoria

9000 tunnin huolto		Huollon tyyppi <input type="checkbox"/> Huolto ja ylläpito	Allekirjoitus ja leima
Päiväys	Tunnit		
9500 tunnin huolto		Huollon tyyppi <input type="checkbox"/> Huolto ja ylläpito	Allekirjoitus ja leima
Päiväys	Tunnit		
10000 tunnin huolto		Huollon tyyppi <input type="checkbox"/> Huolto ja ylläpito	Allekirjoitus ja leima
Päiväys	Tunnit		
10500 tunnin huolto		Huollon tyyppi <input type="checkbox"/> Huolto ja ylläpito	Allekirjoitus ja leima
Päiväys	Tunnit		
11000 tunnin huolto		Huollon tyyppi <input type="checkbox"/> Huolto ja ylläpito	Allekirjoitus ja leima
Päiväys	Tunnit		
11500 tunnin huolto		Huollon tyyppi <input type="checkbox"/> Huolto ja ylläpito	Allekirjoitus ja leima
Päiväys	Tunnit		
12000 tunnin huolto		Huollon tyyppi <input type="checkbox"/> Huolto ja ylläpito	Allekirjoitus ja leima
Päiväys	Tunnit		

Aakkoshakemisto

A

Ajo yleisillä teillä.....	86
Akku, lataus.....	193
Akun päävirtakatkaisin.....	193
Akut.....	192
Amazone EK-SH 370.....	150
Automaattinen kallistus (kauhan asetuslaite).....	64
Automaattinen moottorin sammutus (lisävaruste).....	78
Automaattinen nosto (puomin rajoitin)....	65

C

CareTrack (lisävaruste).....	14
CE-merkintä, EMC-direktiivit.....	15

E

Eco-ajo.....	117
Erikoishydrauliikka.....	152
Eriallinen työväläinen lukitus.....	131
Esineiden nostaminen.....	156
Etukojetaulu.....	35
EY-vaatimustenmukaisuustodistus.....	17

F

FOPS ja ROPS.....	12
-------------------	----

H

Hallintalaitteet.....	55
Hitsaus.....	194
Huoltoasento.....	161
Huoltohistoria.....	177, 246
Huoltokapasiteetit ja vaihtovälit.....	220
Huoltokohteet.....	182
Huolto-ohjelma.....	178
Hydrauliikkalaitteisto.....	204, 236
Hydrauliijärjestelmä.....	12
Hydraulitoiminto, 3. ja 4.....	133
Hydraulitoiminto, 4. kytkettävissä 3:nnealta.....	152
Hydrauliöljy.....	204
Hydrauliöljy, tason tarkastus.....	205

I

Ilmajousitettu istuin (lisävaruste).....	68
Ilmastointi.....	201

J

Jarruhinnat, tarkastus.....	196
Jarrujärjestelmä.....	11, 195
Jarrunestetaso, tarkastus.....	195
Jarrut.....	96, 230
Jäähdytin, puhdistus.....	191
Jäähdytysjärjestelmä.....	189
Jäähdytysneste.....	189, 216
Jäähdytysnestetaso, tarkastus.....	190

K

Kallistettava takatyöväläinen kannatin..	129
Kardaaniakseli.....	79
Kauhan kynnet.....	202
Kauhan kynnet, vaihto.....	202
Kauhat.....	136
Kirjatut koneen tiedot.....	14
Kojetaulu, sivu.....	53
Kokokehon tärinät.....	119
Koneen kuljetus lavetilla.....	112
Koneen käyttöturvallisuus.....	85
Koneen puhdistus.....	178
Korjausmaalaus.....	179
Kuljettajan istuin.....	67
Kuljettajan velvollisuudet.....	83
Kuormaaminen.....	135
Käyttö yleisillä teillä.....	86
Käyttömukavuus.....	67
Käyttöä koskevat turvallisuussäännöt.....	82

L

Laakerit, voitelu.....	206
Lantioturvavyö.....	69
Lauhdutin, puhdistus.....	201
Lavahaarukat.....	145
Lue ennen huoltoa.....	164
Lämmitys- ja ilmanvaihtojärjestelmä.....	72

M

Maalipinnan hoito.....	176, 179
Maan alla olevat kaapelit ja putket.....	121
Materiaalin käsittelyvarsi.....	153
Merkinantokaavio.....	158
Mitat.....	237
Mitat jumittuessa.....	108
Moottori.....	10, 184, 222
Moottorin ilmansuodatin.....	188
Moottorin käynnistäminen.....	93
Moottorin suojaus - ohjelmisto.....	78
Moottorin öljytaso, tarkastus.....	184
Moottorista riippumaton lämmitin.....	73
Moottoritilan puhdistus.....	180
Moottoriöljy.....	216
Muunnokset.....	13

N

Nivelliitokset, voitelu.....	206
Nostorunko, voitelu.....	207
Näkyvyys.....	79
Näyttöyksikkö.....	46

O

Ohjaamo.....	12, 199, 234
Ohjaamon tuuletussuodatin, puhdistus ja vaihto.....	199
Ohjaamon varuloskäynnit.....	12

Ohjaus.....	231	Työskentely vedessä ja	
Ohjausjärjestelmä.....	12	suoperäisessä maastossa.....	123
Ohjaussyinterin laakerit, voitelu.....	207	Työvälineet.....	126
P		Työvälinekannattimet.....	129
Paineen vapautus.....	134	U	
Pakokaasun jälkikäsitteilyjärjestelmä. 10,	97	USA:n Federal Clean Air Act -laki.....	31
Palontorjunta.....	167	V	
Pesunestesäiliö.....	200	Vaarallisten aineiden käsittely.....	170
Polttoneste.....	218	Vaihtovälit.....	220
Polttoneste, täyttö.....	82, 185	Varkaudenestolaite (lisävaruste).....	13
Polttonestejärjestelmä.....	185, 218	Varustus.....	13
Polttonestejärjestelmä, ilmaus.....	186	Vastaanotto- ja luovutustarkastukset....	177
Putkistojen, putkien ja letkujen käsittely	175	Vedenerotin, tyhjennys.....	187
Puutavarahaarukka.....	149	Vetäminen ja hinaus.....	109
Pysäköinti.....	106	Viestintälaite, asennus.....	21
Pysäyttäminen.....	105	Voimalinjat, pienin sallittu etäisyys.....	89
Pyörivät työvälineet.....	127	Voimansiirto.....	11, 229
Pyöränpultit, kireyden tarkastus....	176, 198	Voiteleminen.....	206
Pyörät.....	197, 232	Voitelu- ja huoltokaavio.....	209
R		Voiteluainesuositukset.....	214
Rasva.....	217	Y	
Releet ja varokkeet.....	194	Ylläpitohuolto, tarpeen mukaan.....	176
Renkaat, ilmanpaineen tarkastus.....	197	Ympäristövaatimukset.....	10
Runko.....	10		
S			
Salt sprayer.....	150		
Seisontajarru, toiminnan tarkastus.....	196		
Symboliselostus.....	209		
Sähköjärjestelmä.....	11, 192, 223		
T			
Tapaturmat.....	84		
Tarkistus-, öljynvaihto- ja voiteluvälit	210, 213		
.....			
Tarkoitettu käyttö.....	9		
Tiedotus- ja varoitustarrat.....	25		
Tienlakaisu (lisävaruste).....	155		
Tilavuudet vaihdossa.....	220		
Toimenpiteet ennen käyttöä.....	92		
Toimitusohjeet.....	178		
Totutusajo-ohjeet.....	78		
Turvakomponentit.....	22		
Turvallisuusohjeet tulipalon sattuessa....	87		
Turvavyö.....	70		
Tuulilasinpyyhinjärjestelmä.....	200		
Tyypikilvet.....	23		
Työskentely kuormalavahaarukoilla.....	146		
Työskentely kylmällä säällä.....	124		
Työskentely paikassa jossa on			
sortumavaara.....	124		
Työskentely rinteissä.....	122		
Työskentely vaara-alueilla.....	121		



A series of 20 horizontal dotted lines spanning the width of the page, providing a guide for handwriting practice.

