

VOLVO CONSTRUCTION EQUIPMENT

KÄYTTÖOHJEKIRJA

L20F/L25F

L20F/L25F



VOLVO
Volvo Construction Equipment

Ref. no. PUB20021273-B
2012.12
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 oppaaksi koneen oikeanlaista käyttöä ja huoltoa varten. Lue ohjekirja huolellisesti läpi, ennen kuin käynnistät ja liikutat konetta tai teet ennalta ehkäiseviä huoltotoimenpiteitä.

Säilytä käyttöohjekirja suljettavassa säilytyslokerossa, jotta se on aina saatavilla. Jos käyttöohjekirja häviää, hanki sen tilalle välittömästi uusi. Käyttöohjekirjassa selostetaan ne käyttöalueet, joita varten kone on ensisijaisesti tarkoitettu. Käyttöohjekirja on tehty käytettäväksi kaikilla markkina-alueilla. Jätä siksi huomioimatta ne kohdat, jotka eivät koske sinun konettasi ja työtäsi.

HUOM!

Jos tämä käyttöohjekirja koskee useampaa kuin yhtä konetta, tiedot koskevat kaikkia koneita, ellei toisin mainita.

Suunnitteluun ja valmistukseen on käytetty paljon aikaa, jotta kone olisi mahdollisimman turvallinen ja tehokas. Onnettomuudet, joita silti joskus sattuu, johtuvat usein inhimillisistä erehdyksistä. Turvallisuustietoinen kuljettaja ja hyvin hoidettu kone muodostavat turvallisen, tehokkaan ja taloudellisesti kannattavan yhdistelmän. **Lue siksi turvallisuusohjeet ja noudata niitä.**

Pyrimme jatkuvasti parantamaan tuotteitamme ja lisäämään niiden tehokkuutta uusilla rakenneratkaisuilla. Pidätämme itsellämme oikeuden näihin muutoksiin ilman, että olisimme velvollisia suorittamaan vastaavia muutoksia jo toimitettuihin tuotteisiin. Pidätämme itsellämme myös kaikki oikeudet muuttaa tietoja ja varustusta, kuten myös määräaikaishuoltoa ja muita huoltotoimenpiteitä koskevia määräyksiä, ilman edeltävää ilmoitusta.

KÄYTTÖOHJEKIRJA

Sisällysluettelo

Esittely

Kojetaulut

Muut hallintalaitteet

Käyttöohjeet

Ajotekniikka

 Turvallisuus huollossa

Huolto ja kunnossapito

Erittely

Aakkoshakemisto

Turvallisuusmääräykset

Kuljettajan vastuulla on tuntea voimassa olevat kansalliset ja paikalliset turvallisuusmääräykset ja noudattaa niitä. Tässä käyttöohjekirjassa olevat turvallisuusmääräykset pätevät vain silloin, kun kansalliset tai paikalliset määräykset puuttuvat.

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!

Käytetään ilmoittamaan sellaisista asennusta, käyttöä tai huoltoa koskevista tiedoista, jotka ovat tärkeitä mutta joiden huomioimattomuus ei aiheuta välitöntä vaaratilannetta.

Opettele tuntemaan koneen suorituskyky ja sen kuormituksen rajat.

Tunnistenumerot

Jotta varaosatilaukset ja kirjalliset tai puhelinkyselyt sujuvat ripeästi ilman vastakyselyjä, kirjoita koneen tiedot alle olevalle sivulle.

Valmistaja:	Volvo Construction Equipment GmbH & Co.KG D-54329 Konz-Köhen • Max-Planck-Str. 1 Germany
Malli/tyyppi:	
Tuotteen tunnistenumero:	
Valmistusvuosi:	

Mallikohtaiset tiedot

Ohjekirja koskee kaikkia konemalleja, ellei toisin ole ilmoitettu.

Yhteystiedot

Lähetä kaikki käyttöohjekirjaa koskevat kommentit osoitteeseen
om@volvo.com



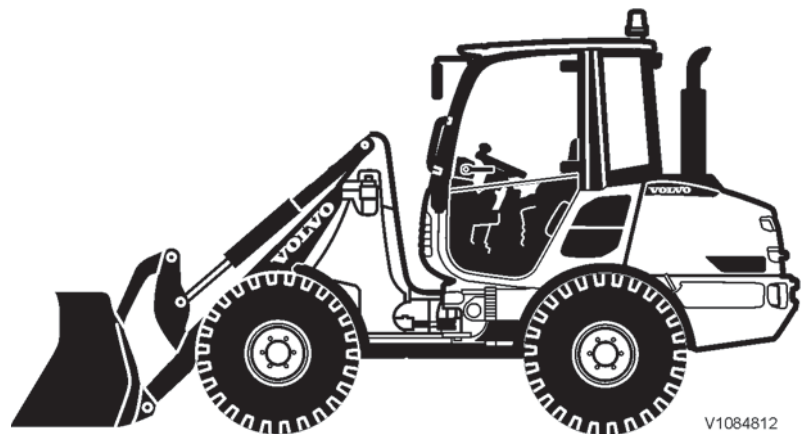
A series of 20 horizontal dotted lines spanning the width of the page, providing a guide for handwriting practice.

Sisällysluettelo

Alkusanat	1
Tunnistenumerot	3
Esittely	7
Kuva koneesta	10
CE-merkintä, EMC-direktiivit	11
Viestintälaitte, asennus	14
Turvakomponentit	15
Tyyppikilvet	16
Tiedotus- ja varoitustarrat	17
USA:n Federal Clean Air Act -laki	20
Kojetaulut	23
Etukojetaulu	24
Muut hallintalaitteet	31
Hallintalaitteet	31
Käyttömukavuus	38
Lämmitys- ja ilmanvaihtojärjestelmä	40
Käyttöohjeet	46
Käyttöä koskevat turvallisuussäännöt	48
Toimenpiteet ennen käyttöä	52
Moottorin käynnistäminen	53
Vaihteen valinta	55
Tasauspyörästölukot	57
Jarrut	58
Pysäyttäminen	59
Pysäköinti	60
Vetäminen ja hinaus	62
Koneen kuljetus lavetilla	63
Ajotekniikka	64
Eco-ajo	65
Kokokehon tärinät	66
Mukavuusjousitus (BSS)	67
Työskentely vaara-alueilla	68
Työvälineet	72
Työvälineet, kytkentä ja irrotus	73
Työvälinekannattimet	75
Hydraulitoiminto, 3. ja 4.	78
Kuormaaminen	79
Kauhat	80
Lavahaarukat	86
Puutavarahaarukka	89
Erikoishydrauliikka	90
Tienlakaisu (lisävaruste)	91
Esineiden nostaminen	92
Merkinantokaavio	94
Turvallisuus huollossa	96
Huoltoasento	97
Lue ennen huoltoa	98
Palontorjunta	100
Vaarallisten aineiden käsittely	102

Huolto ja kunnossapito	106
Huoltokohteet	108
Moottori	109
Polttonestejärjestelmä	111
Moottorin ilmansuodatin	113
Jäähdytysjärjestelmä	116
Sähköjärjestelmä	118
Akselit	121
Jarrujärjestelmä	123
Pyörät	124
Ohjaamo	125
Tuulilasinpyyhinjärjestelmä	126
Ilmastointi	127
Hydrauliikkalaitteisto	128
Voitelemine	130
Voitelu- ja huoltokaavio	133
Erittely	136
Voiteluainesuositukset	136
Polttonestejärjestelmä	137
Huoltokapasiteetit ja vaihtovälit	139
Moottori	140
Sähköjärjestelmä	142
Voimansiirto	145
Jarrut	146
Ohjaus	147
Pyörät	148
Ohjaamo	149
Hydraulijärjestelmä	151
Mitat	152
Huoltohistoria	161
Aakkoshakemisto	165

Esittely



Tarkoitettu käyttö

Koneen käyttöalue on kuvattu käyttöohjeissa normaalien olosuhteiden vallitessa. Jos konetta käytetään muuhun tarkoitukseen tai mahdollisesti vaarallisissa, kuten räjähtävissä tai tulenaroissa ympäristöissä tai alueilla, joissa esiintyy asbestipölyä, on noudatettava turvamääräyksiä ja kone on varustettava tällaista käyttöä varten. Koneen valmistaja tai jälleenmyyjä antaa lisätietoja.

Kone on suunniteltu maksimikäyttöpainolle (sisältää lisävarusteet ja työvälineet) 4700 kg (10361 lb) mallille L20F ja 5200 kg (11464 lb) mallille L25F, kuljettaessa yleisillä teillä. Jos enimmäispaino ylittyy, turvallisuus vaarantuu. Lisäksi kaikkien valmistajan myöntämien takuiden voimassaolo lakkaa. Noudata aina kansallisia tieliikennemääräyksiä yleisillä teillä ajaessasi.

Ympäristövaatimukset

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

Moottori

Alkaen sarjanumerosta:

L20F: 1706301–

L25F: 1756301–

moottorina on Volvo D3,1A -malli. Se on nelisynterinen, nelitahtinen dieselrivimoottori. Siinä on polttoaineen suoraruiskutus ja öljy-/ilmajäähdytys.

Seuraavaan sarjanumeroon asti:

L20F: –1706300

L25F: –1756300

moottorina on Volvo D3,6D -malli. Se on nelisynterinen, nelitahtinen dieselrivimoottori. Siinä on polttoaineen suoraruiskutus ja öljy-/ilmajäähdytys.

Voimansiirto

Hydrostaattinen voimansiirto, kuormitettuna täysin säädettävissä, myös suunnanvaihdon yhteydessä (eteen- ja

taaksepäin) kaikilla kierroslukualueilla. Suurin työntövoima saavutetaan kaikilla kierroslukualueilla. Ryömintä- ja jarrupoljin mahdollistaa kulkunopeuden tarkan säädön.

Akselit: neliveto, kahden planeetta-akselin välityksellä.

Tasauspyörästölukko: 100-prosenttinen hydraulitoiminen tasauspyörästölukko kummassakin akselissa.

Jarrujärjestelmä

Pääjarru: rumpujarru etuakselissa, hydraulinen käyttö ryömintä- ja jarrupolkimella.

Seisontajarru: etuakselin rumpujarrun mekaaninen kytkentä.

Ohjausjärjestelmä

Keskitetty, nivelletty hydrostaattinen heiluriohjaus, vaimennetut sivuheilahdukset.

Ohjaamo

Ohjaamossa on lämmitys- ja ilmanvaihtojärjestelmä. Ilmastointi on saatavissa lisävarusteena.

FOPS ja ROPS

Ohjaamo on hyväksytty FOPS- ja ROPS-määräykset täyttäväksi turvaohjaamoksi, katso sivu 149. FOPS on lyhenne sanoista Falling Object Protective Structure (suoja katolle putoavien esineiden varalta) ja ROPS on lyhenne sanoista Roll Over Protective Structure (kaatumissuoja).

Jos jossakin osassa ohjaamon suojarakennetta on plastinen muodonmuutos tai vikoja, ohjaamo on välittömästi vaihdettava.

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

Termostaattiohjattu öljykierto, jossa on yhdysrakenteinen jäähdytysjärjestelmä. Kolminkertainen lohkon säätöventtiili, jossa on ensi- ja toissijainen varoventtiili. Hydrostaattivetopumpun suodatustarkkuus on 10 µm. Suodatinelementti voidaan vaihtaa ilman, että säiliö on tyhjennettävä.

Muunnokset

Koneeseen tehtävät muutokset, kuten hyväksymättömien lisälaitteiden, tarvikkeiden, kokoonpanojen tai osien käyttö, voivat vaikuttaa koneen kokonaisuuden yhtenäisyyteen ja/tai alun perin suunniteltuun suorituskykyyn. Hyväksymättömiä muutoksia tekevät henkilöt tai organisaatiot ovat itse vastuussa kaikista muutoksen aiheuttamista tai muutokseen liittyvistä seikoista, myös koneelle aiheutuneista vaurioista.

Tuotteeseen ei saa tehdä minkäänlaisia muutoksia, ellei kyseisellä muutoksella ole Volvo Construction Equipmentin virallista kirjallista hyväksyntää. Volvo Construction Equipment varaa oikeuden hylätä kaikki takuukorvausvaatimukset, jotka johtuvat hyväksymättömistä muutoksista tai liittyvät niihin.

Muutoksilla on virallinen hyväksyntä, jos ainakin yksi seuraavista ehdoista täyttyy:

- 1 Volvo Construction Equipment on valmistanut kyseisen lisälaitteen, tarvikkeen, kokoonpanon tai osan tai jakelee sitä, ja asennus on tehty Volvo Construction Equipmentilta saatavissa julkaisuissa kuvatulla tavalla tehtaalla;
- 2 Muutokselle on saatu Volvo Construction Equipmentin tuotantolinjan suunnitteluosaston kirjallinen hyväksyntä.

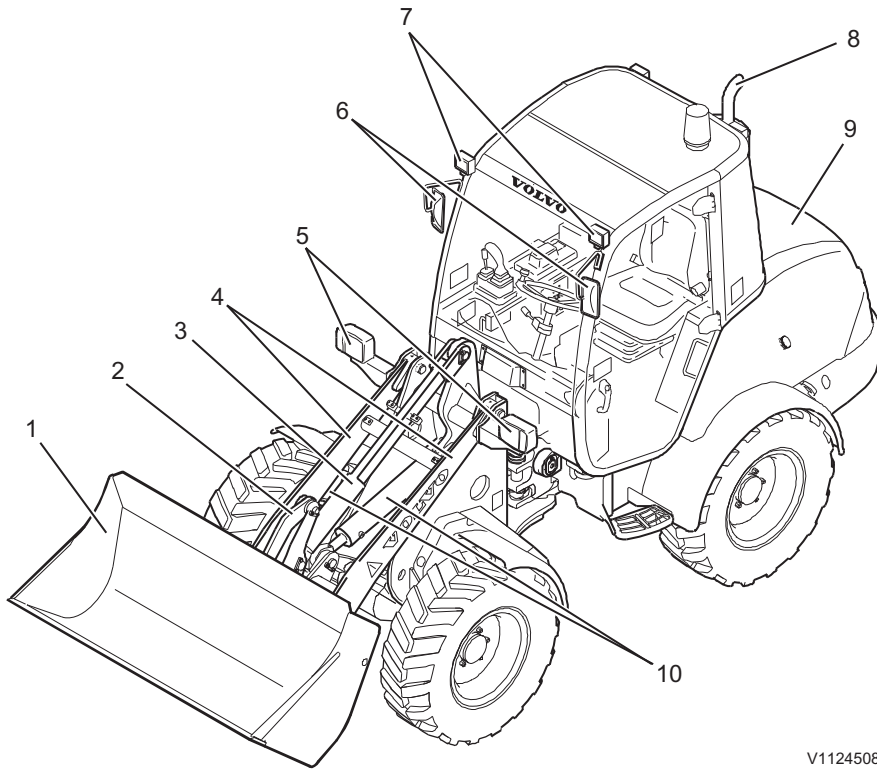
Varkaudenestolaite (lisävaruste)

Koneeseen asennettu varkaudenestolaite vaikeuttaa koneen varastamista. Volvo toimittaa varkaudenestolaitteita lisävarusteina. Jos koneessasi ei vielä ole sellaista, tarkasta asennusmahdollisuudet jälleenmyyjältä.

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.

Kuva koneesta



V1124508

1	Kauha	6	Peilit
2	Kippivivusto	7	Työvalot
3	Kippisylinteri	8	Pakoputki
4	Nostovarret	9	Konepelti
5	Ajovalot	10	Nostosylinterit



V1054128

CE-merkintä, EMC-direktiivit

CE-merkintä

(Vaatimustenmukaisuusvakuutus)

Tässä koneessa on CE-merkki. Se merkitsee, että kone täyttää toimitettaessa soveltuvat "Olellaiset terveys- ja turvallisuusvaatimukset", EU:n ns. koneturvallisuusdirektiivin 2006/42/EC mukaan.

Se joka tekee koneen turvallisuuteen vaikuttavia muutoksia, on myös vastuussa niistä.

Todistuksena vaatimusten täyttämisestä toimitetaan koneen mukana EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus sekä melutodistus äänitasosta dB(A). Melutodistuksessa on sekä mitatut ulkoiset arvot että taattu äänitaso. Nämä vakuutukset Volvo antaa jokaiselle yksittäiselle koneelle. Tämä EU-vakuutus koskee myös Volvon valmistamia työvälineitä. Asiakirjat ovat tärkeitä dokumentteja, jotka on **säästettävä vähintään kymmenen vuotta. Asiakirjat tulee aina antaa koneen mukaan, jos kone myydään.**

Jos konetta käytetään muihin tarkoituksiin tai varustettuna muilla kuin tässä ohjekirjassa mainituilla työvälineillä, on turvallisuus varmistettava tapauskohtaisesti. Mahdollinen muutos voi tietyissä tapauksissa vaatia myös uuden CE-merkinnän ja uuden vakuutuksen siitä, että kone vastaa EU:n koneturvallisuusdirektiiviä. Tästä on vastuussa se, joka suorittaa muutoksen.

EU:n EMC-direktiivi

Koneen elektroniset laitteet saattavat joissakin tapauksissa häiritä muita elektronisia laitteita tai olla itse herkkiä ulkopuolisille sähkömagneettisille häiriöille, jotka voivat aiheuttaa turvallisuusriskejä.

EU:n EMC-direktiivi "sähkömagneettisesta yhteensopivuudesta", 2004/ 108/EY, sisältää yleisen selostuksen niistä vaatimuksista, joita koneelle voidaan asettaa turvallisuuskohdista tapauksissa, joissa raja-arvot on määritetty kansainvälisissä standardeissa.

Koneen tai laitteen olla vaatimusten mukainen, jotta siinä voi olla CE-merkintä. Koneemme ovat erityisesti sähkömagneettisten häiriöiden osalta testattuja. Koneen CE-merkintä ja vakuutus vaatimustenmukaisuudesta kattaa myös EMC-direktiivin.

Jos koneeseen asennetaan muita elektronisia varusteita, näiden varusteiden tulee olla CE-merkittyjä sekä sähkömagneettisten häiriöiden osalta koneessa testattuja.

Vaatimustenmukaisuusvakuutus

Seuraavat sivut näyttävät esimerkin yleisestä käännetystä koneen vaatimustenmukaisuusvakuutuksesta ja yleisestä käännetystä työvälineiden vaatimustenmukaisuusvakuutuksesta luokassa "**vaihdettava varustus**" (työvälineet, jotka kuljettaja voi vaihtaa).

HUOM! Vaatimustenmukaisuusvakuutus pätee vain Euroopan Unionin alueella.

Koskee Volvon pyöräkuormaajia.

Tämä asiakirja on soveltuva vain EU:ssa

KONEIDEN EU-VAATIMUKSEN MUKAISUUSVAKUUTUS (IIA)

Volvo Construction Equipment, D-54329 KONZ, Saksa, vakuuttaa täten, että tuote:

Valmistaja:

Volvo Construction Equipment

Tyyppi:

Pyöräkuormaaja LYYYY

Tuotetunnistenumero (PIN):

VCELXXXXXXXXXXXXXX

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

Euroopan neuvoston konedirektiivi 2006/42/EY,

Euroopan neuvoston direktiivi 2000/14/EY ulkona käytettävien laitteiden melupäästöistä

Euroopan neuvoston direktiivi 2004/108/EY sähkömagneettisesta yhteensopivuudesta, sekä koneiden muutoksista, ja muut soveltuvat direktiivit

Voimassa olevat harmonisoidut normit:

EN 474-1:2006+A1:2009 Maansiirtokoneet - Yleiset turvallisuusvaatimukset,

EN 474-3:2006+A1:2009 Maansiirtokoneet – Vaatimukset kuormaajille.

Tämä vakuutus koskee konetta siinä kunnossa, jossa se oli tuotaessa markkinoille, eikä se kata jälkeensä asennettuja komponentteja eikä työtä, jotka loppukäyttäjällä on tehtävä sen jälkeen.

Valtuutetun julkaisijan ja Euroopan yhteisön määräyksen mukaan teknisen tiedoston allekirjoitusoikeuden omaavan henkilön allekirjoitus:

Allekirjoitus / nimen selvennys (tekstaamalla)

Tehtävänimi tai asema

Osoite ja todistuksen päivämäärä

Euroopan yhteisön valtuuttaman edustajan, jolla on oikeus saattaa päätökseen valmistusprosessi ja laatia valmistajan vakuutus vaatimustenmukaisuudesta (jos soveltuva), allekirjoitus

Allekirjoitus / nimen selvennys (tekstaamalla)

Tehtävänimi tai asema

Osoite ja todistuksen päivämäärä

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

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

Koskee työvälineluokkaa "vaihdevarustus" (kuljettajan vaihdettavissa olevat työvälineet), Volvo pyöräkuormaajat.

Tämä asiakirja on soveltuva vain EU:ssa

KONEIDEN EU-VAATIMUKSEN MUKAISUUSVAKUUTUS (IIA)

Volvo Construction Equipment, D-54329 KONZ, Saksa, vakuuttaa täten, että tuote:

Valmistaja:	Volvo Construction Equipment
Malli / Tyyppinumero *):	YYYYY
Valmistusnumero:	XXXXXXXXXX

jota tämä vakuutus koskee, täyttää "olennaiset terveysturva- ja turvallisuusvaatimukset", seuraavien mukaan: Euroopan neuvoston direktiivi 2006/42/EY koskien koneita ja koneiden lisäosia, ja muut soveltuvat direktiivit

Voimassa olevat harmonisoidut normit:

EN 474-1:2006+A1:2009 Maansiirtokoneet - Yleiset turvallisuusvaatimukset,

EN 474-3:2006+A1:2009 Maansiirtokoneet - Vaatimukset kuormaajille.

Tämä vakuutus koskee konetta vain siinä kunnossa kuin se oli tuotaessa markkinoille, eikä se kata jälkepäin asennettuja komponentteja eikä työtä, jotka loppukäyttäjällä on tehtävä sen jälkeen.

Valtuutetun julkaisijan ja Euroopan yhteisön määräyksen mukaan teknisen tiedoston allekirjoitusoikeuden omaavan henkilön allekirjoitus:

Allekirjoitus / nimen selvennys (tekstaamalla)

Tehtävänimi tai asema

Osoite ja todistuksen päivämäärä

Euroopan yhteisön valtuuttaman edustajan, jolla on oikeus saattaa päätökseen valmistusprosessi ja laatia valmistajan vakuutus vaatimusten mukaisuudesta (jos soveltuva), allekirjoitus

Allekirjoitus / nimen selvennys (tekstaamalla)

Tehtävänimi tai asema

Osoite ja todistuksen päivämäärä

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

Viestintälaite, asennus

HUOMAUTUS

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

Suojaus sähkömagneettisilta häiriöiltä

Kone on testattu sähkömagneettisista häiriöistä annetun EU:n direktiivin DIN / EN 13309 mukaisesti. Siksi on tärkeää, että kaikki hyväksymättömät elektroniset lisävarusteet, kuten viestintävarusteet, testataan ennen niiden asennusta ja käyttöä, koska ne voivat aiheuttaa häiriötä koneen elektroniisiin järjestelmiin.

Matkapuhelimet

Jotta matkapuhelin toimisi mahdollisimman hyvin, se kannattaa liittää koneen sähköjärjestelmään. Ohjaamon ulkopuolella on oltava valmistajan ohjeita noudattaen asennettu kiinteä antenni. Jos käytät siirrettävää matkapuhelinta, huomaa, että se voi lähettää tietoja tukiasemaan jatkuvasti, vaikka sillä ei soitettaisikaan. Tämän vuoksi sitä ei saa sijoittaa koneen elektronisten järjestelmien lähelle, esimerkiksi suoraan kojetaulun päälle.

Ohjeita

Asennuksessa on noudatettava seuraavia ohjeita:

- Antenni on kiinnitettävä siten, että se sopii ympäristöön hyvin.
- Antennikaapelin on oltava koaksiaalikaapeli. On varottava, ettei kaapeli vaurioidu, ettei kaapelin vaippa ja johdin ole päistä jakautunut, että kaapelijohdin täyttää liitospinteen täysin, ja että galvaaninen kontakti on hyvä.
- Antennin asennuskannattimen ja korin välisen vastinpinnan on oltava metallinen ja puhdas, kaikki lika ja hapettumat on poistettava. Suojaa vastinpinnat ruostumiselta asennuksen jälkeen, jotta galvaaninen kosketus säilyy.
- Muista pitää häiriöitä aiheuttavat kaapelit ja häiriöherkät kaapelit toisistaan erillään. Häiritseviä kaapeleita ovat virtakaapeli sekä viestintälaitteen antennin kaapeli. Häiriöherkkiä kaapeleita voivat olla koneen elektroniikkayksiköistä tulevat ja niihin menevät kaapelit. Aseta johdinkimput mahdollisimman lähelle maadoitettuja levytasoja, koska ne vaimentavat häiriöitä.

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.

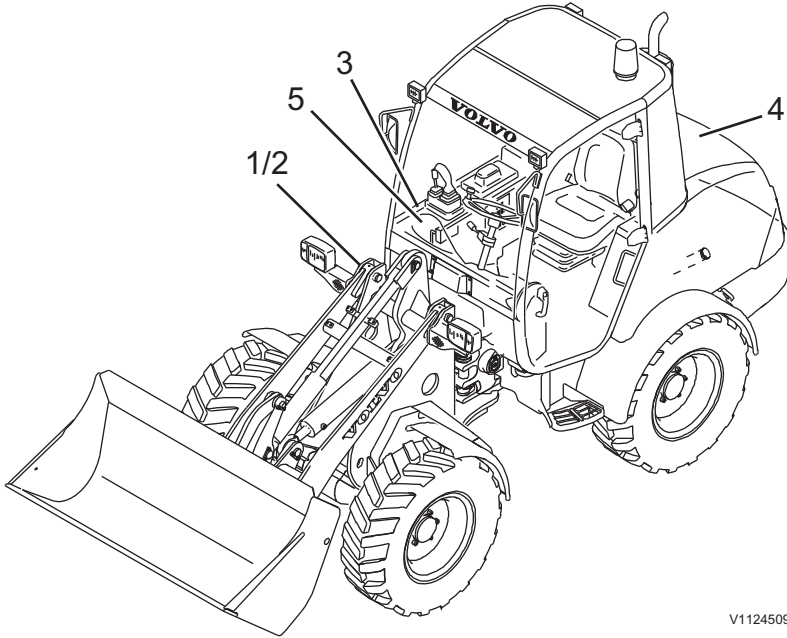
Jos koneen kuljettaja/omistaja vaihtuu, turvallisuuteen vaikuttavien koneen osien ja varaosien toimintavioista ja puutteista on raportoitava välittömästi ja toimintasuunnitelma on tehtävä.

Tässä käyttöohjekirjassa on lisää tärkeää tietoa turvallisuuteen vaikuttavista komponenteista.

Tyypikilvet

Koneen tuotekilvet on osoitettu ja kuvattu seuraavissa kuvissa.

Varaosatilauksissa ja kirjallisissa tai puhelinkyselyissä on ilmoitettava mallinimikkeet ja tuotetunnistenumero.



V1124509

1 Tuotekilpi

sisältää valmistajan nimen ja osoitteen, mallinimikkeen, tuotetunnistenumeron (sarjanumeron), koneen painon, moottorin tehon, valmistusvuoden, toimitusvuoden sekä CE-merkinnän (vain EU-/ETA-maat). Tuotetunnistenumero (sarjanumero) on lisäksi lyöty eturunkoon oikealle puolelle.

2 Lisätyypikilpi (vain Saksassa)

sisältää valmistajan nimen ja osoitteen, mallinimikkeen, ajoneuvon valmistenumeron (sarjanumeron), suurimman sallitun kokonaispainon, suurimman sallitun painon etu-/taka-akselilla sekä valmistusvuoden.

3 Ohjaamon ROPS-/FOPS-kilpi

Kilpi sijaitsee vasemmalla, keskussähköjärjestelmän huoltoluukun takana. Siinä mainitaan mallinimike, ROPS-/FOPS-numero ja koneen enimmäispaino.

4 Moottorin tyypikilpi

Kilpi sisältää mallin, moottorin numeron sekä suorituskykytiedot. Moottorin sarjanumero on lisäksi leimattu kampikammioon.

5 Ohjaamo

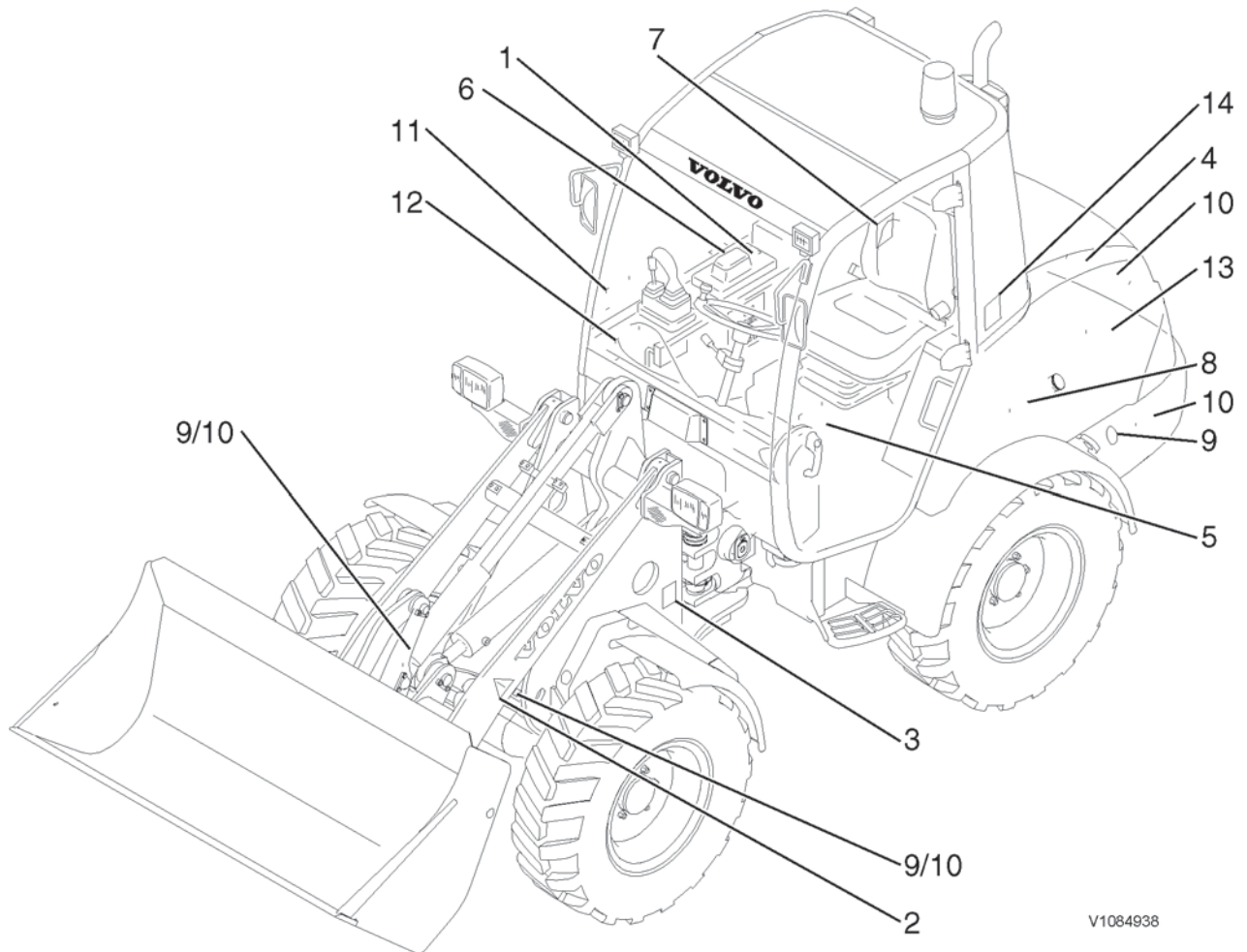
Ohjaamon valmistusnumero on lyöty tuulilasin alapuolelle oikealle puolelle.

Tiedotus- ja varoitustarrat

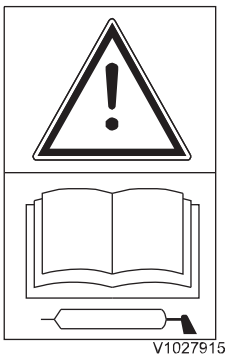
Kuljettajan tulee lisäksi tutustua kaikkiin pyöräkuormaimeen kiinnitettyihin varoitus- ja ilmoitustarroihin ja noudattaa niitä. Puuttuvat tai vahingoittuneet tarrat on vaihdettava heti uusiin. Lisäksi tarrat on pidettävä luettavina eli puhtaina.

Varaosanumero (tilausnumero) on painettu jokaiseen tarraan, ja se on mainittu myös varaosaluettelossa.

Jokaisessa maassa on omat turvamääräyksensä. Erot vaikuttavat koneen tarroihin. Jos koneen tarrat poikkeavat omassa maassasi pakollisiksi säädettyistä tarroista, tarrat on mukautettava paikallisen lainsäädännön mukaisiksi.



V1084938



1 Varoitus! Käyttö ja huolto

Käyttöohjekirjan ohjeet ja varoitukset on luettava huolellisesti, ennen kuin konetta käytetään ensimmäisen kerran. Tekniset asiakirjat ovat käyttäjän istuimen vieressä oikealla sijaitsevassa säilytystilassa.



2 Varoitus! Vaaravyöhyke

Symboli varoittaa koneen välittömässä läheisyydessä oleskelevia ihmisiä yleisistä vaaroista.



3 Varoitus! Nivelvyöhyke

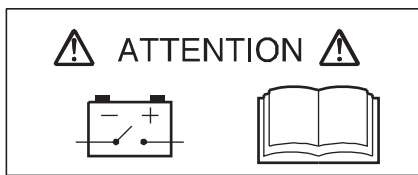
Vaarallisella nivelvyöhykkeellä oleskelu on ehdottomasti kielletty.



V1027918

4 Varoitus! Moottorin suojuksen saa avata vain moottori sammutettuna

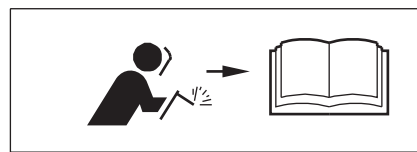
Pyörivien osien aiheuttaman loukkaantumisriskin vuoksi moottorin suojuksen avaaminen on vaarallista moottorin käydessä.



V1027919

5 Akun erotuskytkin

Akun erotuskytkin on aina asetettava pois-asentoon, kun kone seisoo pitkähköjä aikoja tai sähköjärjestelmää korjataan.



V1027920

6 Sähköhitsaus

Sähköhitsauksen maattorima on kytkettävä suoraan hitsattavaan osaan. Irrota akkukengät akusta.



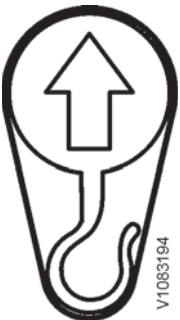
7 Polttoaineen täyttö



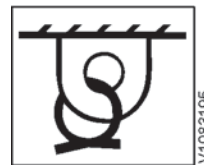
8 Hydrauliiikkaöljyn täyttö

HUOM!

Jos hydraulijärjestelmä on täytetty tehtaalla biologisesti hajoavalla öljyllä (katso tarra täyttökaulassa), öljyä lisättäessä tai vaihdettaessa saa käyttää ainoastaan tarrassa ilmoitettua öljylaatua.



9 Täyttökohta



10 Kiinnityskohta sitomista varten

11 Viputoiminnot

12 Sulakkeiden tarkoitukset

Tarra sijaitsee huoltoluukussa, katso lisätietoja sähköjärjestelmästä.

13 Sulakkeet ja releet

Tarra sijaitsee moottoritilan vasemmalla puolella, katso lisätietoja sähköjärjestelmästä.

14 Äänentehotaso

Äänentehotaso (**L_{WA}**) koneen alueella.

USA:n Federal Clean Air Act -laki

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

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

Seuraavat toimenpiteet ja niihin ryhtyminen on kielletty.

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

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

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

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

Asiakastuki

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

Työkoneisiin tarkoitetun moottorin normaali käyttö

Huolto-ohjeet perustuvat oletukseen, että tätä normaalia konetta tullaan käyttämään käyttöohjekirjassa selostetulla tavalla ja että käytetään vain erittelyn mukaista polttoainetta ja voiteluöljyjä.

Työkoneisiin tarkoitetun moottorin huolto

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

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

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

Paikallisen valtuutetun jälleenmyyjäsi suorittama huolto

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

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

Ehkäisevä määräaikaishuolto-ohjelma

Jotta työkoneen normaali moottori säilyttää käyttövarmuutensa ja suorituskykyparametrinsa esimerkiksi melutason ja päästötasojen suhteen sellaisena kuin ne olivat toimitettaessa, on tärkeää että se saa säännöllisesti määräaikaishuollon, tarkastukset, säädöt ja kunnossapidon.

Polttoainejärjestelmä

Polttoainesuosituks:

Käytettävän polttoaineen tulee olla puhdasta, täysin tislattua, vakaata ja ei-syövyttävää. Tislausaste, setaaniluku ja rikkipitoisuus ovat tärkeimmät tekijät valittaessa polttoainetta, joka antaa optimaalisen palamisen ja alhaisimman kulumisen.

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

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

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

Tarkastus polttoainevuotojen varalta(moottorin käydessä nopealla joutokäynnillä):

- Tarkasta liitokset ja letkut silmämääräisesti.

Tarkasta polttoaineletkujen kunto:

- Vanheneminen
- Halkeamat
- Kuhmut
- Hankaus

Tarkasta polttoainesäiliön kunto:

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

Tarkasta turboahdin:

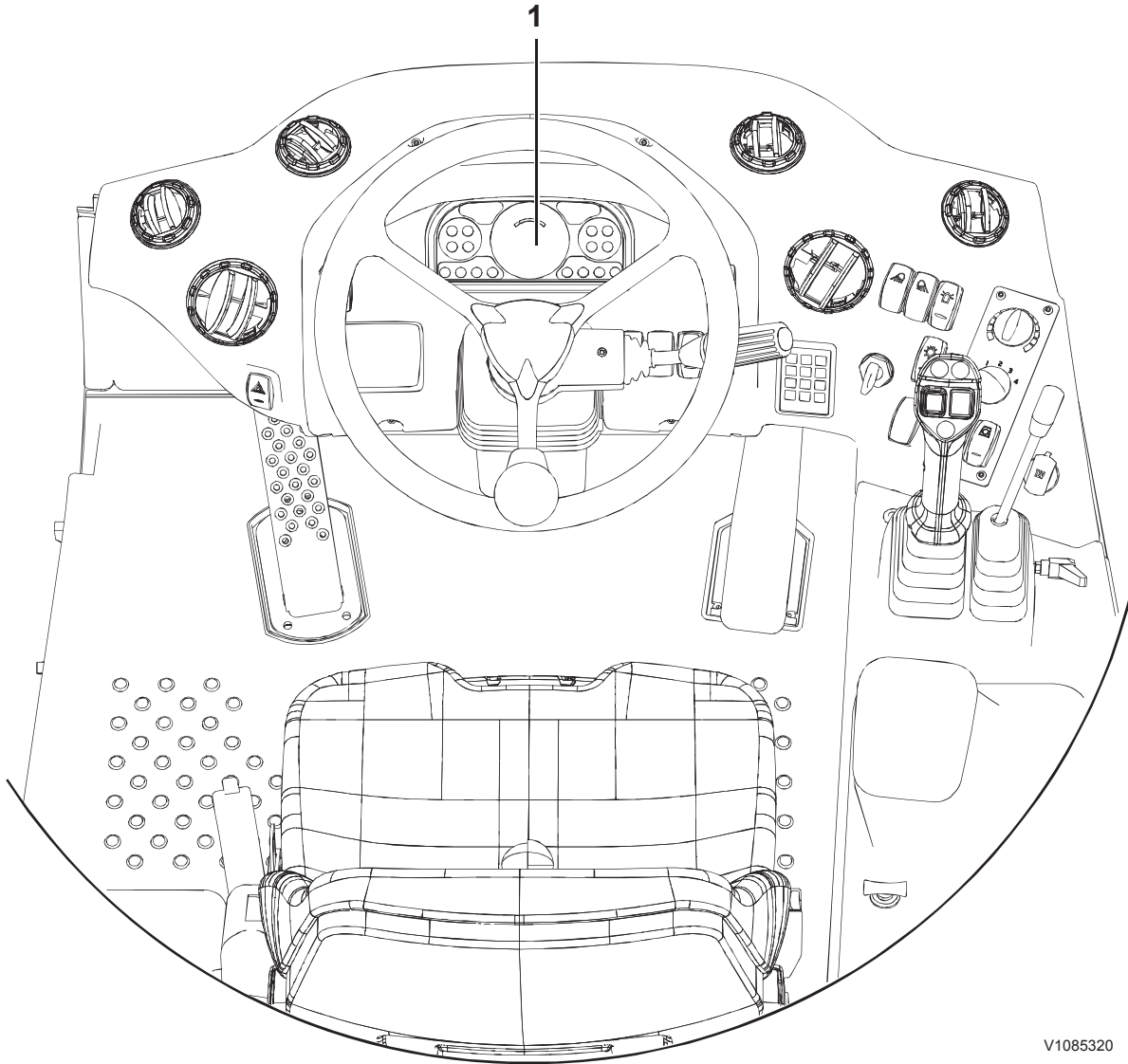
- Tarkasta silmämääräisesti, onko turboahtimen imuletkuissa ja pakoputkessa vuotoja.

Kojetaulut

VAROITUS

Älä käytä konetta, ennen kuin olet perehtynyt mittarien ja hallintalaitteiden toimintaan ja sijaintiin. Lue tarkkaan läpi tämä käyttöohjekirja, oma turvallisuutesi on kyseessä!

Säilytä käsikirjaa ohjaamossa, jotta se on aina saatavilla.

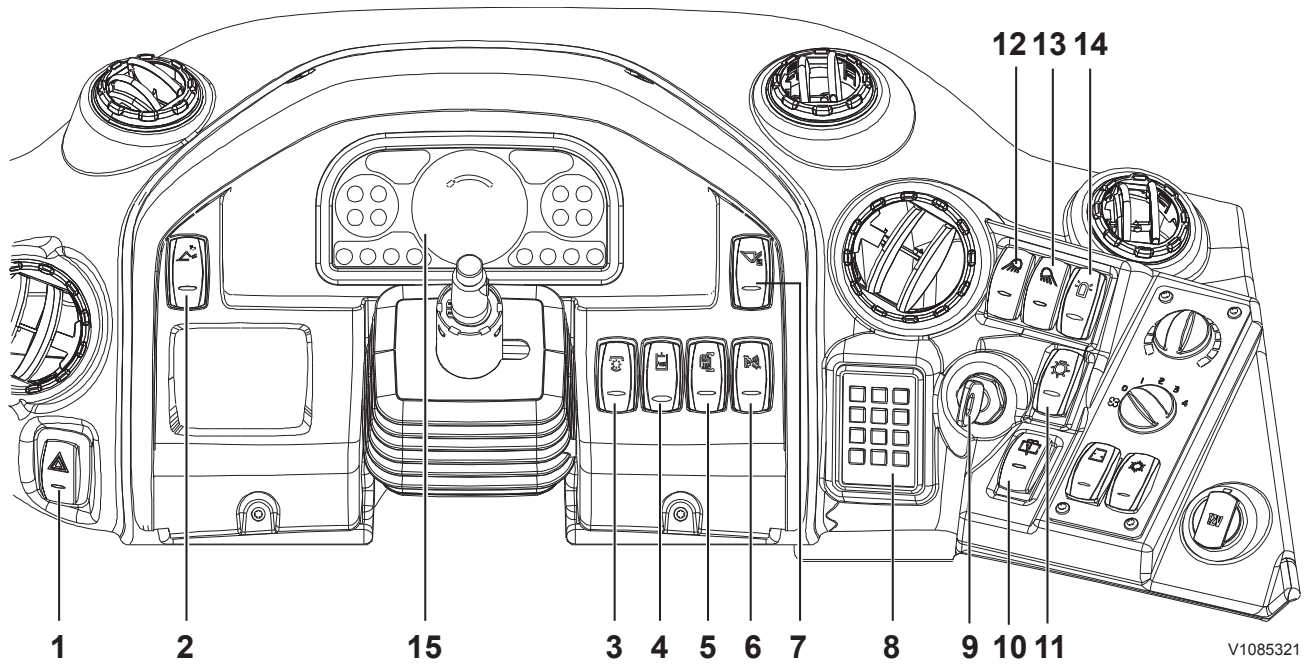


V1085320

1

Kojetaulu, edessä (keskikojetaulu, katkaisimet ja näppäimistö näytölle)

Etukojetaulu



V1085321

1	Varoitusvilkut	9	Virtalukko
2	Erillinen työvälinelukitus	10	Takaikkunan lasinpyyhin ja -pesin
3	Vesipumppu kadunlakaisimelle (lisävaruste)	11	Ajovalot
4	Apuhydrauliikka (lisävaruste)	12	Työvalot edessä
5	Sähkölämmitteiset taustapeilit (lisävaruste)	13	Takatyövalot
6	Peruutushälytyn (lisävaruste)	14	Pyörivä yleisvaroitusvalo (lisävaruste)
7	Toiminnon valitsin, puomin jousitusjärjestelmä (BSS) (lisävaruste)	15	Keskikojetaulu
8	Varkaudenestolaitteen näppäimistö		

1 Varoitusvilkut

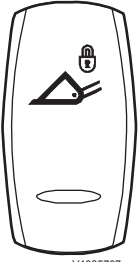
Kaksiasentoinen kytkin.

- Kytkimen ylempi pää painettuna sisään = PÄÄLLÄ, kaikki vilkut vilkkuvat. Kone vilkkuu kytkimen lampun kanssa samaan aikaan vilkkujen merkkivalojen kanssa. Varoitusvilkkuja voidaan käyttää silloinkin, kun virtalukko on pois päältä asennossa.
- Kytkimen alempi pää painettu = POIS PÄÄLTÄ



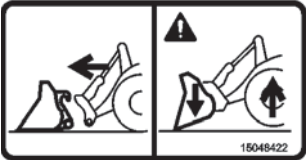
V1070024

Varoitusvilkut



V1085707

Erillinen työvälinelukitus



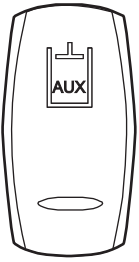
V1054168

Varmista, että työväline on kiinnitetty ja lukittu oikein.



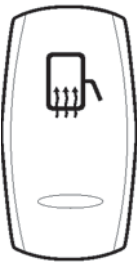
V1083378

Vesipumppu kadunlakaisimelle



V1085333

Apuhydrauliikka



V1070015

Sähkölämmitteiset taustapeilit



V1083380

Peruutushälytin

2 Erillinen työvälinelukitus

Tätä kytkintä on käytettävä turvallisuussyistä, kun työvälinelukitus avataan lukituksesta.

Palautusjousikytkin:

- Kytkimen ylempi pää painettu sisään = valmis avaamaan lukituksesta.

VAROITUS

Tarkasta aina, että työväline on kiinnitetty oikein työvälinekiinnikkeeseen, painamalla työvälineen etuosaa alustaa vasten.

Lisätietoja työvälineiden kiinnityksestä ja irrotuksesta sivulta 75.

3 Vesipumppu kadunlakaisimelle (lisävaruste)

Kaksiasentoinen kytkin:

- Kytkimen ylempi pää painettu sisään = vesipumppu aktivoitu.
- Kytkimen alempi pää painettu sisään = vesipumppu deaktivoitu.

4 Apuhydrauliikka (lisävaruste)

Kaksiasentoinen kytkin:

- Kytkimen ylempi pää painettu sisään = apuhydrauliikkapumppu aktivoitu.
- Kytkimen alempi pää painettu sisään = apuhydrauliikkapumppu deaktivoitu.

Apuhydrauliikkaa tarvitaan jyrsimille, lakaisimille jne.

5 Sähkölämmitteiset taustapeilit (lisävaruste)

Kaksiasentoinen kytkin:

- Kytkimen ylempi pää painettu sisään = sähkölämmitys aktivoitu.
- Kytkimen ylempi pää painettu sisään = sähkölämmitys deaktivoitu.

6 Peruutushälytin (lisävaruste)

Kaksiasentoinen kytkin:

- Kytkimen ylempi pää painettu sisään = peruutushälytin käytössä.
- Kytkimen alempi pää painettu sisään = peruutushälytin pois käytöstä.



Puomin jousitusjärjestelmä (BSS)

7 Toiminnon valitsin, puomin jousitusjärjestelmä (BSS) (lisävaruste)

Kun moottori käynnistetään, toiminto palaa takaisin aikaisemmin valittuun asentoon.

Kaksiasentoinen kytkin:

- Kytkimen ylempi pää painettu sisään = nopeudesta riippuvainen mukavuusjousitus valittu. Mukavuusjousitus menee päälle nopeuden ollessa 6 km/h tai sen yli. Kun nopeus laskee alle 6 km/h, mukavuusjousitus toiminto menee pois päältä
- Kytkimen alempi pää painettu sisään = mukavuusjousitus pois päältä

Lisätietoja on sivulla 67.

8 Varkaudenestolaite (lisävaruste)

A Toiminto-LED (vihreä) näppäimistön toiminta

- Syttyy hetkeksi aina näppäintä painettaessa.

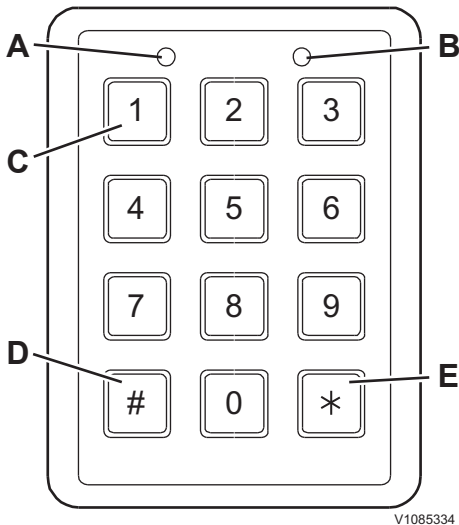
B Toiminto-LED (punainen) käynnistysenestolaitteen toiminta

- Valot, jos käynnistysenestolaite on aktivoitu.
- Vilkkuu, kun moottori voidaan käynnistää.

C Koodin syöttönäppäimet.

D Koodin vapautusnäppäin.

E Koodin muutosnäppäin.



V1085334

Varkaudenestolaitteen näppäimistö

Käynnistysenestolaitteen 6-numeroinen salainen koodi (katso luovutuskirja) on ohjelmoitu tehtaalla.

- Aseta virta-avain virtalukkoon ja käännä se asentoon "I".
- Syötä salainen koodi (6 numeroa), paina näppäintä (D) ja käynnistä moottori.

HUOM!

Jos syötät väärän koodin, toista syöttö.

Myyjien, teknisen henkilöstön käyttökoodin ohjelmointi (vapaasti ohjelmoitava).

- Aseta virta-avain virtalukkoon ja käännä se asentoon "I".
- Syötä salainen koodi, paina näppäintä (E) ja syötä haluamasi 6-numeroinen numerokoodi.
- Vahvista ohjelmointi painamalla näppäintä (E).

Turvallisuussyistä tämä käyttökoodi on syötettävä kahdesti.

- Syötä käyttökoodi (6 numeroa), paina näppäintä (D) ja käynnistä moottori.

Käyttäjien, esimerkiksi kuljettajien ja vuokrausasiakkaiden, käyttökoodin ohjelmointi (vapaasti ohjelmoitava).

- Myyjien ja teknisen henkilöstön käyttökoodin tulee olla jo ohjelmoituna valmiiksi.
- Aseta virta-avain virtalukkoon ja käännä se asentoon "I".
- Syötä (myyjien ja teknisen henkilöstön) käyttökoodi ja paina näppäintä (E).
- **Syötä käyttäjien (kuljettajien, vuokrausasiakkaiden) käyttökoodi** eli valitsemasi 6-numeroinen numerosarja.
- Vahvista ohjelmointi painamalla näppäintä (E).

Turvallisuussyistä tämä käyttökoodi on syötettävä kahdesti.

- Syötä käyttökoodi (6 numeroa), paina näppäintä (D) ja käynnistä moottori.

Kun moottori sammutetaan (virta-avain asennossa "0"), käynnistysenestolaite ei kytkeydy heti päälle.

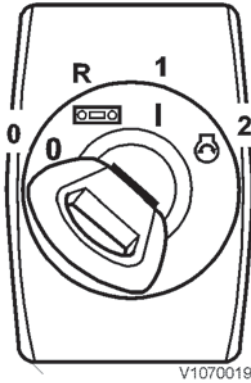
Käynnistyksenestolaite kytkeytyy 15 minuutin kuluttua. Tämän jälkeen salainen koodi tai käyttökoodi on syötettävä uudelleen, ennen kuin moottori voidaan käynnistää.

Jos haluat kytkeä käynnistykseneston heti moottorin sammuttamisen jälkeen (virta-avain asennossa "0"), paina kahdesti näppäintä (E).

9 Virtalukko

Virtalukossa on neljä asentoa.

- | | |
|---|---|
| 0 | Kytetty pois (moottorin pysäytys kiertämällä avainta) |
| R | Radio-asento |
| 1 | Käyttöasento |
| 2 | Moottorin käynnistysasento |



Virtalukko



Lasinpyyhin ja -pesin

10 Takaikkunan lasinpyyhin ja -pesin

HUOM!

Pyyhkimistä varten tuulilasinpyyhin on oltava päällä. Pesu ja jälkipyyhinta ovat mahdollisia ilman, että tuulilasinpyyhin on kytketty päälle.

Kolmiasentoinen kytkin.

- Kytkimen ylempi pää painettu sisään (palautusjousi) = pesu ja pyyhin tekevät muutaman pyyhkäisyn.
- Kytkin keskiasennossa = Takaikkunan pyyhin toimii tietyin välein.

Kun etupyyhin on päällä samaan aikaan, kun peruutusvaihte on kytketty, takalasinpyyhin on jatkuvasti päällä.

- Kytkimen alempi pää on painettu sisään = pyyhin ja pesin ovat pois päältä.

Lasinpesunestesäiliö, katso sivu 126.

11 Ajovalot

Kolmiasentoinen kytkin.

- Kytkimen ylempi pää painettu sisään = ajovalot on kytketty päälle.
- Kytkin keskiasennossa = seisontavalot ja mittariston valot on kytketty päälle.
- Kytkimen alempi pää painettu sisään = valot kytketty pois päältä



Ajovalot



Työvalot edessä

12 Työvalot edessä

Kaksiasentoinen kytkin:

- Kytkimen ylempi pää painettu sisään = etuosan työvalot päällä.
- Kytkimen alempi pää painettu sisään = etuosan työvalot kytketty pois päältä

Merkkivalo etukojetaulussa osoittaa, että työvalot on kytketty päälle.



V1070011

Takatyövalot



V1070013

Pyörivä varoitusvilkkuvalo

13 Takatyövalot

Kaksiasentoinen kytkin:

- Kytkimen ylempi pää painettu sisään = takaosan työvalot päällä.
- Kytkimen alempi pää painettu sisään = takaosan työvalot kytketty pois päältä

HUOMI!

Työvalojen tulee olla pois päältä, kun kuljetaan yleisillä teillä.

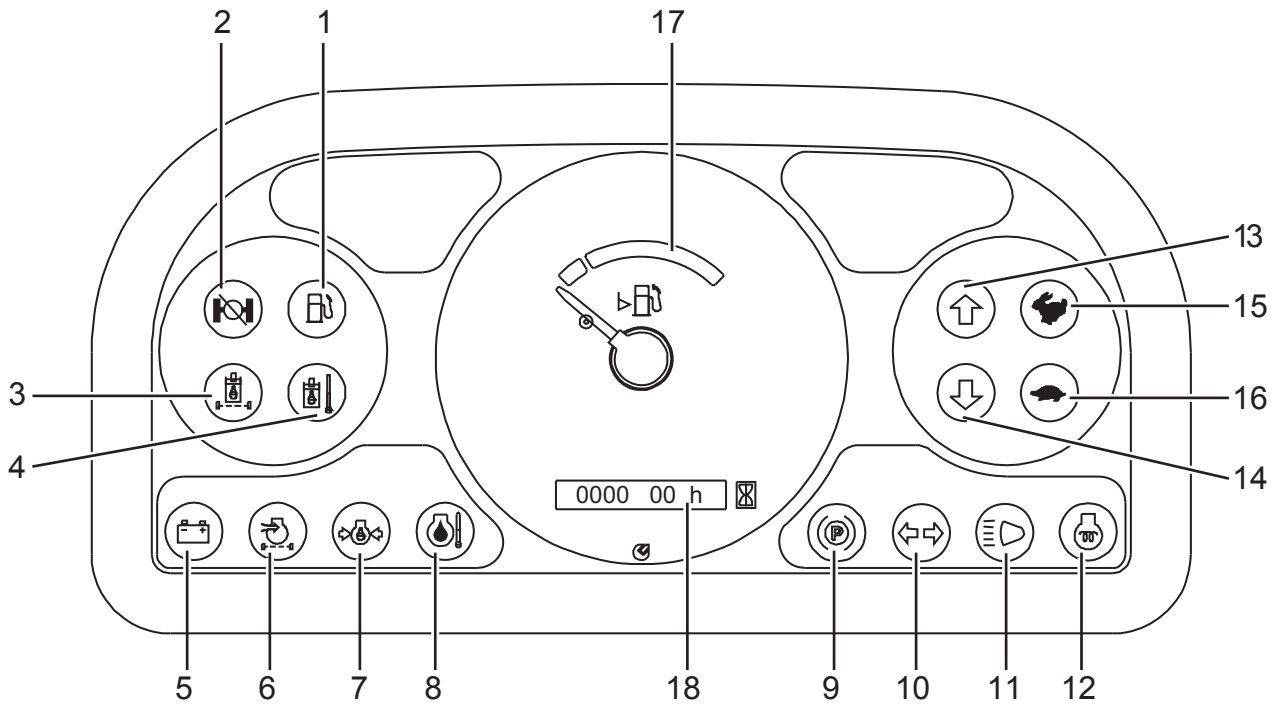
14 Pyörivä varoitusvilkkuvalo (lisävaruste)

Kaksiasentoinen kytkin:

- Kytkimen ylempi pää on painettu sisään = pyörivä yleisvaroitusvalo on kytketty päälle.
- Kytkimen alempi pää on painettu sisään = pyörivä yleisvaroitusvalo on kytketty pois päältä.

Merkkivalo etukojetaulussa osoittaa, että pyörivä yleisvaroitusvalo on kytketty.

15 Keskikojetaulu



V1085335

1	Polttoainemäärä (varatankki)	10	Suuntavalot
2	Tasauspyörästölukko	11	Pitkät ajovalot
3	Hydrauliikkaöljysuodatin	12	Hehkutus
4	Hydrauliöljyn lämpötila	13	Ajo eteenpäin
5	Akun latauksen merkkivalo	14	Ajo taaksepäin
6	Ilmansuodattimen mittari	15	Ajonopeusalue vaihde 2 (jänis)
7	Moottoriöljyn paine	16	Ajonopeusalue vaihde 1 (kilpikonna)
8	Moottoriöljyn lämpötila	17	Polttoainetason mittari
9	Seisontajarru	18	Käyttötuntimittari



V1085336

1 Polttoainemäärä (varatankki)

Merkkivalo osoittaa polttoainesäiliön täyttöasteen. Kun se syttyy, säiliössä on polttoainetta vielä noin 7 litraa. Kone on tankattava pian, jottei järjestelmään pääse ilmaa. Täyttötilavuus: katso tekniset tiedot.



V1085337

2 Tasauspyörästölukko

Merkkivalo syttyy, kun tasauspyörästölukko toimii.



V1085338

3 Hydraulikkaöljysuodatin

Suodatinpatruuna on vaihdettava, kun merkkivalo syttyy.



V1085339

4 Hydraulioöljyn lämpötila

Jos hydraulioöljyn lämpötila nousee liian korkeaksi, merkkivalo syttyy ja varoitussummeri toimii.

Sammuta moottori, tarkista hydraulioöljyn määrä, puhdista öljynjäähdytin ja ota tarvittaessa yhteyttä asiakaspalveluun.



V1085340

5 Akun latauksen merkkivalo

Merkkivalo seuraa akun varaustilaa. Merkkivalo sammuu heti, kun moottori käy. Merkkivalo syttyy, jos akku ei lataudu.



V1085341

6 Ilmansuodattimen merkkivalo

Merkkivalo kertoo ilmansuodattimen kunnosta. Jos ilmansuodattimen merkkivalo syttyy ja varoitussummeri toimii, pysäytä kone, sammuta moottori ja puhdista tai vaihda ilmansuodatin heti.



V1085342

7 Moottoriöljyn paine

Jos moottoriöljyn paine laskee sallitun arvon alle, merkkivalo syttyy ja varoitussummeri toimii.

Pysäytä kone, sammuta moottori, suorita vianmääritys ja ota tarvittaessa yhteys asiakaspalveluun.



V1085343

8 Moottoriöljyn lämpötila

Jos moottoriöljyn lämpötila nousee liian korkeaksi, merkkivalo syttyy ja varoitussummeri toimii.

Pysäytä kone, sammuta moottori, suorita vianmääritys ja ota tarvittaessa yhteys asiakaspalveluun.



V1085351

9 Seisontajarru

Merkkivalo syttyy, kun seisontajarru kytketään.

Kun ajosuunta (eteen/taakse) valitaan seisontajarrun ollessa kytkettynä, varoitussummeri toimii.



V1085344

10 Suuntavalot

Merkkivalo vilkkuu, kun suuntavalojen kytkin on käännetty vasemmalle tai oikealle.



V1085345

11 Ajovalot

Merkkivalo syttyy, kun ajovalot kytketään.



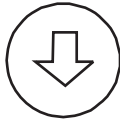
V1085346

12 Hehkutus

Merkkivalo palaa hehkutuksen ajan. Merkkivalo syttyy vain, kun virtalukko on asennossa "1".



V1085347

13 Ajo eteenpäin

V1085348

14 Ajo taaksepäin

Kun ajosuunta (eteen/taakse) valitaan monitoimivivusta, merkkivalot osoittavat valitun ajosuunnan.



V1085349

15 Ajonopeusalue vaihte "2" (jänis)

Kun vaihte valitaan monitoimivivulla, merkkivalot osoittavat valitun vaihteen.



V1085350

16 Ajonopeusalue vaihte "1" (kilpikonna)

Kun vaihte valitaan monitoimivivulla, merkkivalot osoittavat valitun vaihteen.

17 Polttoainetason mittari

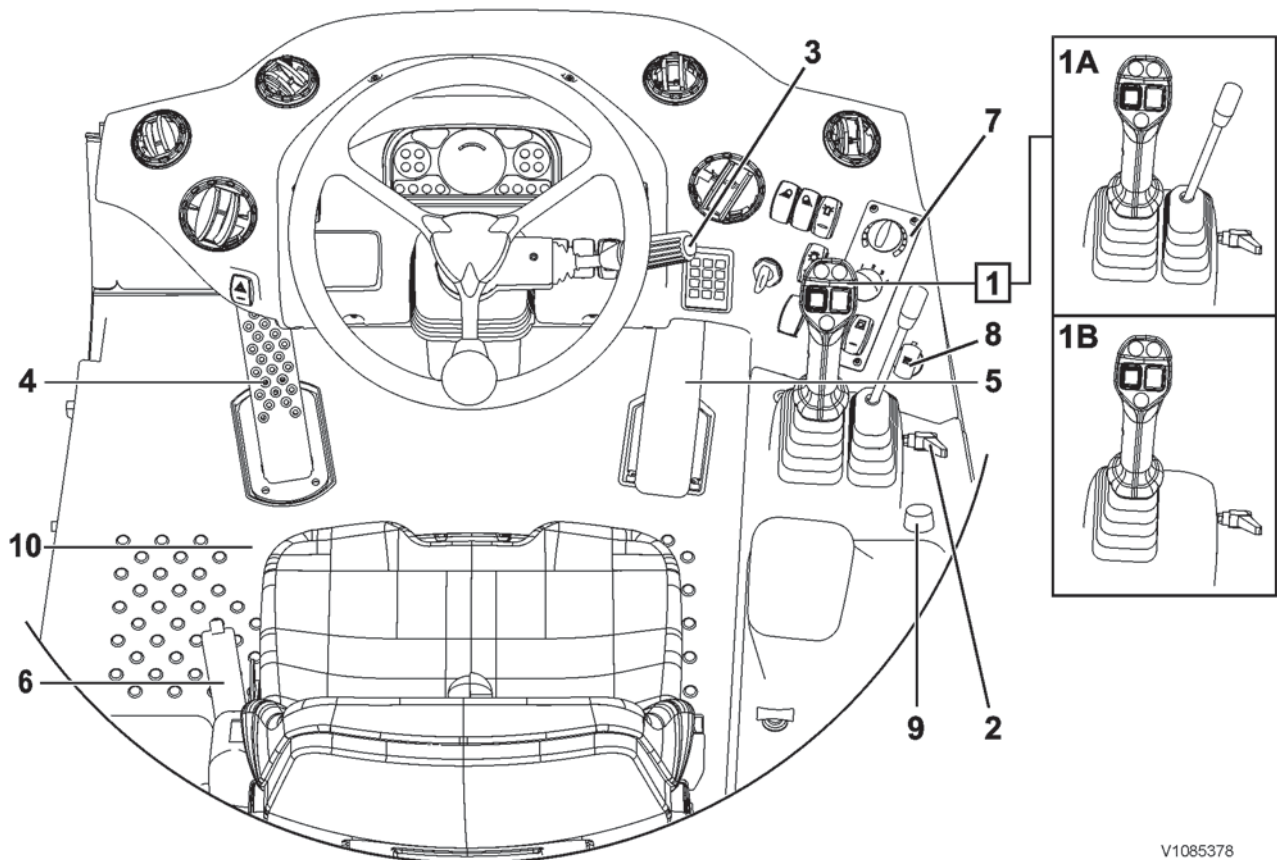
Osoittaa polttoainesäiliön täyttöasteen. Jos kärki on punaisella alueella tai merkkivalo (1) syttyy, kone on tankattava.

Täyttötilavuus: katso tekniset tiedot.

18 Käyttötuntimittari

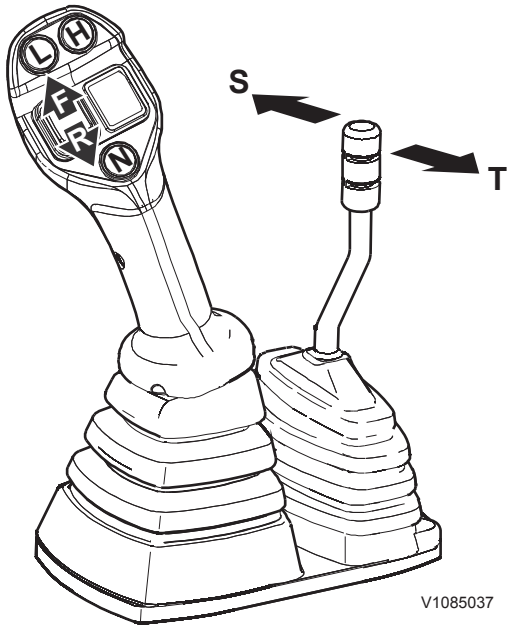
Koneen käyttötunnit näkyvät minuutteina ja tunteina. Tee aina käyttötuntimittarin edellyttämät huollot.

Muut hallintalaitteet Hallintalaitteet



V1085378

1	1A: Ohjaustoiminnot yhdellä vivulla ja apuvivulla (lisävaruste) 1B: Ohjaustoiminnot yhdellä vivulla ja integroiduilla hydraulisilla aputoiminnoilla (lisävaruste)
2	Työhydrauliikan lukitsin
3	Monitoimivipu (valonvaihdin/suuntavalot/äänitorvi/tuulilasinyyhin/-pesinjärjestelmä)
4	Ryömintä- ja jarrupoljin
5	Ajopoljin
6	Seisontajarrun vipu
7	Ilmanvaihtojärjestelmä
8	12 V pistorasia (lisävaruste)
9	Käsi käyttöinen ryömintätoiminto (lisävaruste)
10	Käsikaasun asetus (lisävaruste)



1A Ohjaustoiminnot yhdellä vivulla ja apuvivulla (lisävaruste)

Ajosuunnan valinta

Ohjauspainike on jousen avulla keskittyvä.
Eteenpäin: Pyöritä vasen ohjausnappi täysin eteen (F).
Taaksepäin: Pyöritä vasen ohjausnappi täysin taakse (R).
Vapaa: Paina painiketta (N) siirtyäksesi vapaa-asentoon.

Vaihteen valinta

Ylempi vaihde: Paina painiketta (H).
Alempi vaihde: Paina painiketta (L).

HUOMAUTUS

Varmista aina, että seisontajarru on täysin vapautettu ja kukin merkkivalo on sammunut.

Työvälinelukituksen ja erikoishydrauliikan ohjaimet

Vapaa-asento: Ei-aktivoituna (jousen avulla keskittyvä)
S Lukituksen vapautus/laskun apuhydrauliikka
T Lukitseminen/noston apuhydrauliikka (pidätintoinnolla)

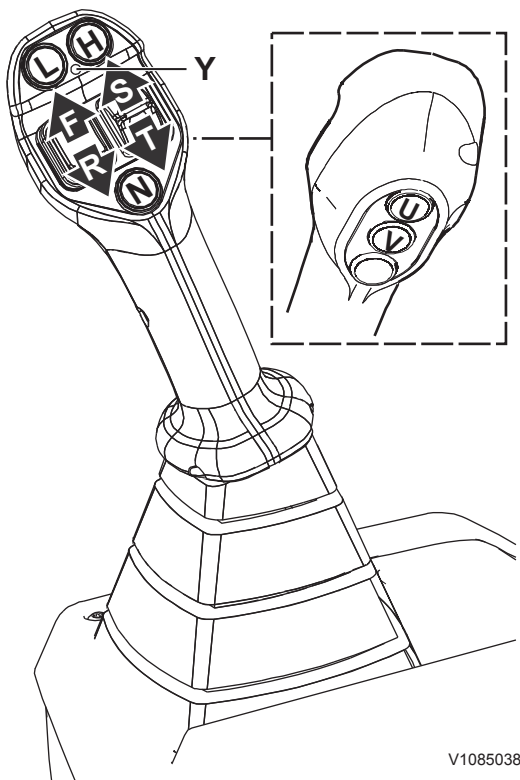
1B Ohjaustoiminnot yhdellä vivulla ja integroiduilla hydraulisilla aputoiminnoilla (lisävaruste)

Ajosuunnan valinta

Vasen ohjauspainike on jousen avulla keskittyvä.
Eteenpäin: Pyöritä vasen ohjausnappi täysin eteen (F).
Taaksepäin: Pyöritä vasen ohjausnappi täysin taakse (R).
Vapaa: Paina painiketta (N) siirtyäksesi vapaa-asentoon.

Vaihteen valinta

Ylempi vaihde: Paina painiketta (H).
Alempi vaihde: Paina painiketta (L).



HUOMAUTUS

Varmista aina, että seisontajarru on täysin vapautettu ja kukin merkkivalo on sammunut.

Työvälinelukituksen ja apuhydrauliikan ohjaimet

Vapaa-asento: Ei-aktivoituna (jousen avulla keskittyvä)
Lukituksen vapautus/laskun apuhydrauliikka Käännä oikeaa ohjausnuppia eteenpäin (S) suhteessa vaadittuun nopeuteen öljynvirtauksen suhteen.

Lukitus/noston apuhydrauliikka Käännä oikeaa ohjausnuppia taaksepäin (T) suhteessa vaadittuun nopeuteen öljynvirtauksen suhteen.

HUOM!

Tämä painike mahdollistaa suhteellisen ohjauksen. Mitä enemmän painiketta siirretään pois vapaa-asennosta, sitä korkeampi työvälineen nopeus suhteessa öljynvirtaukseen on.

Pidätintoiminto: Painike (U) sisään painettuna.

Aktivointi:

- 1 Käännä ohjainrulla haluttuun asentoon ja pidä se siinä.
- 2 Paina pidätinpainiketta ja jätä se alas.
- 3 Vapauta ohjausrullan painike.
- 4 Vapauta pidätinpainike. Kädensijan punainen ohjausvalo (Y) syttyy.

Deaktivointi: Paina pidätinpainiketta, kun rullaohjaimen painiketta ei käytetä ollenkaan. Voit myös siirtää rullaohjainta hetkeksi suuntaan S tai T. Kädensijan punainen ohjausvalo (Y) sammuu.

HUOM!

Pidätintoimintoa ei saa käyttää työvälineen lukitsemiseen tai lukituksen vapauttamiseen.

HUOM!

Kun pidätintoiminto on aktivoitu, rullaohjain palaa keskiasentoon.

4. hydraulinen toiminto: Painike (V) sisään painettuna. 4. hydraulista toimintoa voidaan käyttää, kun painike on sisään painettuna.

Virtauksensäätönappi työvälineen lukitsemiseen ja apuhydrauliikkaan

Öljynvirtauksen säätönappi (K) mahdollistaa vaaditun maksimiöljynvirtauksen säädön suhteessa työvälineen nopeuteen rullaohjaimen painikkeen asentoon käyttösuuntiin S ja T.

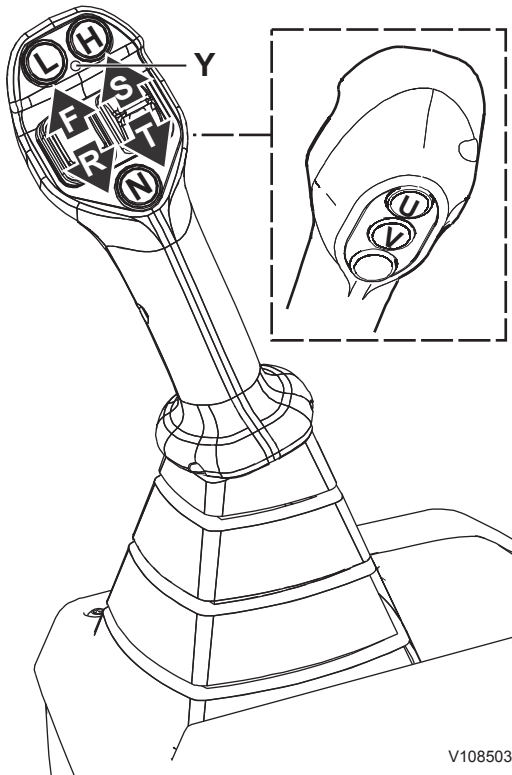
Työskenneltäessä esimerkiksi kouraa käyttäen maksimiöljynvirtausta voi helposti säätää. Rullaohjaimen painikkeen (S - T) täyttä iskua käytetään työvälineen hienosäätöön.

HUOM!

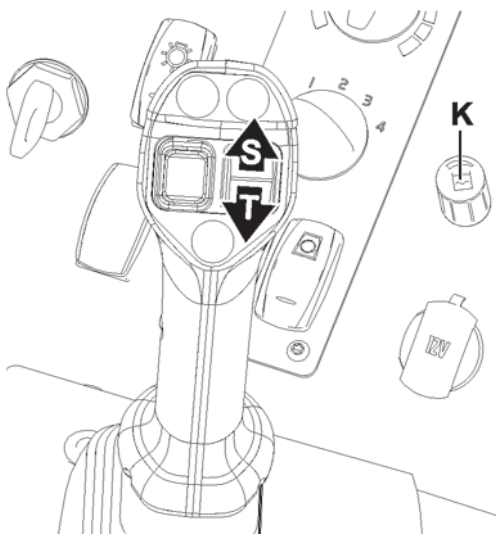
Turvallisuussyistä säädön saa suorittaa vain, kun työvälineen lukitus ja apuhydrauliikka ovat toiminnassa.

- 1 Käännä painiketta kokonaan oikealle (myötäpäivään) kohtaan Min.
- 2 Käännä rullaohjaimen painike kokonaan suuntaan S tai T ja lisää samalla öljynvirtausta kääntämällä nuppia vastapäivään.

Öljynvirtauksen vähentäminen nolnaan: Käännä nuppia myötäpäivään.

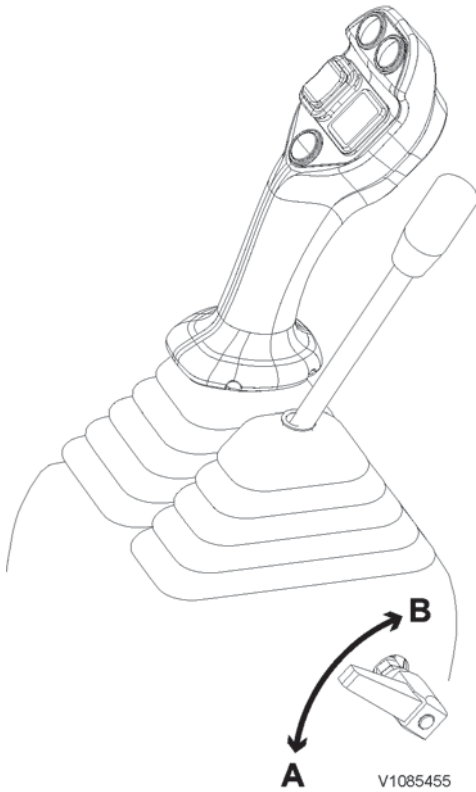


V1085038



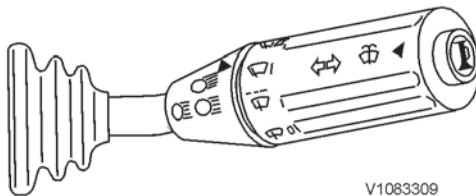
V1085452

Öljynvirtauksen säätönappi



Työhydrauliikan lukitsin

- A Lukittu
B Avattu lukituksesta



Öljynvirtauksen lisääminen maksimiin: Käännä nuppia vastapäivään.

2 Työhydrauliikan lukitsin

! VAROITUS

Maantieajon ja huollon aikana työhydrauliikka on lukittava tahattoman käynnistämisen estämiseksi.

- A Lukittu
B Avattu lukituksesta

3 Monitoimivipu

Suuntavalo, äänitorvi

- Vipu eteen = vasemmanpuoleinen suuntavalo
- Vipu taakse = oikeanpuoleinen suuntavalo
- Nuppi painettuna = äänitorvi

Ajovalot

- Nosta vipua ohjauspyörään päin = pitkät/lyhyet ajovalot

Tuulilasinpesimen järjestelmä

- Paina rengasta ohjauspyörää kohti = tuulilasinpesimen järjestelmä

Tuulilasinpyyhin (vipua kiertämällä)

- Asento ("J") = Tihkupyhintä
- Asento 0 = ei käytössä
- Asento I = tuulilasinpyyhin, normaali nopeus
- Asento II = tuulilasinpyyhin, nopea

Ohjelmoi väli

Vakioväli tuulilasinpyyhkimelle on kolme sekuntia.

Säätääksesi tämän välin:

- 1 Päätä uuden välin kesto.
- 2 Vaihda nopeasti (<1 s) asentoon ("J") ja takaisin.
- 3 Odota se aika, jonka olet määrittänyt uudeksi väliksi.
- 4 Mene takaisin asentoon ("J").



4 Ryömintä- ja jarrupoljin

5 Ajopoljin

Ajopolkimen avulla ajonopeutta ohjataan moottorin kierrosnopeuden mukaan.

6 Seisontajarrun vipu

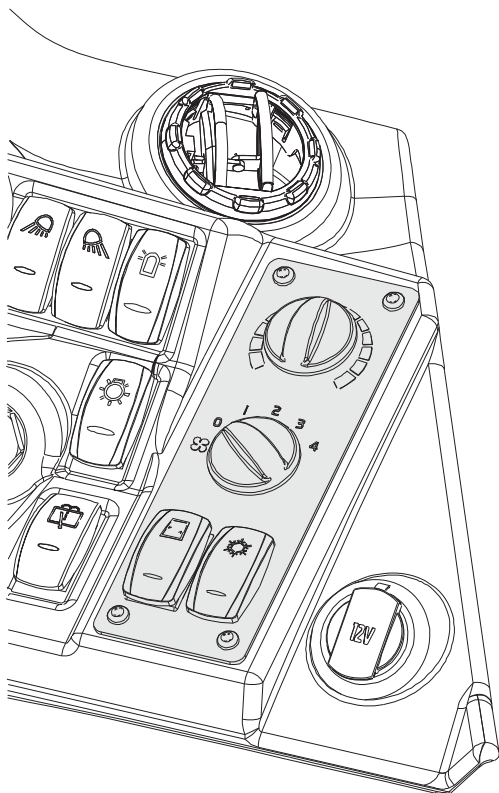
Seisontajarrun vivulla etuakselin kuivalevyjarrua ohjataan Bowden-vaijerin välityksellä.

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

Kun vaihde on valittu, seisontajarrun vivun käyttö saa vaihteiston siirtymään vapaa-asentoon.

7 Ilmanvaihtojärjestelmä

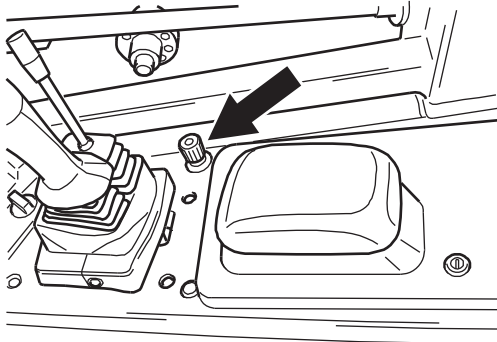
Lisätietoja ilmanvaihtojärjestelmästä sivulta 40.



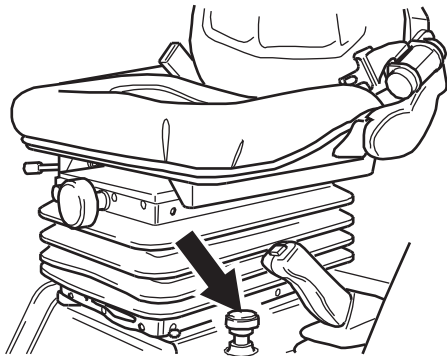
V1085462



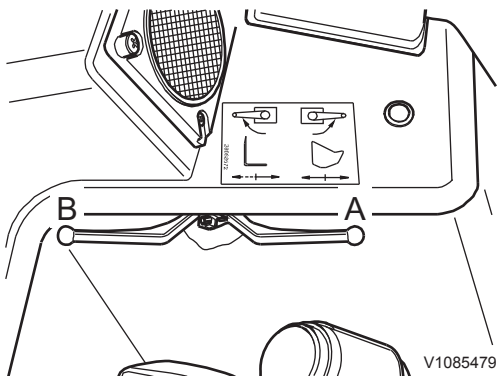
V1085044



V1085464



V1085466



V1085479

Letkun murtumissuojaan vipu, sijaitsee kuljettajan istuimen vasemmalla puolella.

8 12 V pistorasia (lisävaruste)

9 Käsikäyttöinen ryömintätoiminto (lisävaruste)

Käsikäyttöisen ryömintätoiminnon avulla työkoneen ajonopeus voidaan sovittaa käyttötarkoitukseen ajopolkimen asennosta riippumatta.

- 1 Kierrä pyörivää ryömintäventtiiliä (nuoli) vasempaan rajoittimeen asti (auki = ei vetoa).
- 2 Sääda moottorin käyntinopeus ajopolkimella tai käsikaasulla halutuksi.
- 3 Aseta ajonopeuskytkin haluamaasi ajosuuntaan eteen/ taakse.
- 4 Kierrä pyörivää ryömintäventtiiliä (nuoli) myötäpäivään (kiinni), kunnes ajonopeus on haluttu.

HUOM!

Koneen tavanomaisen käytön aikana pyörivän ryömintäventtiilin on oltava täysin kiinni!

10 Käsikaasun asetus (lisävaruste)

Hallintanappi (nuoli) sijaitsee kuljettajan istuimen vieressä vasemmalla puolella.

- Paina ajopoljinta hieman, paina hallintanappia (nuoli) ja vedä kaasuvaijeria ulos, kunnes moottori käy halutulla nopeudella.
- Moottorin sammuttaminen: paina ajopoljinta hieman, paina hallintanappia (nuoli) ja paina kaasuvaijeri kokonaan sisään.

! VAROITUS

Työkone voidaan pysäyttää ryömintä- ja jarrupolkimella riippumatta pyörivän ryömintäventtiilin asennosta.

Letkun murtumissuoja

(lisävaruste)

Letkun katkeamissuoja on turvajärjestelmä, joka estää nostoaisaston hallitsemattoman laskeutumisen letkun katketessa nostotyön aikana (kuormaushaarukkaa kuormauskoukkaa käytettäessä).

Letkun murtumissuoja ilman toimintoa

- Vipu asennossa (A) = kauhan käyttö

Hätälaskeutus ja hydraulikan pikavapautuskytkimien paineenalennus on mahdollista vain tässä asennossa. Nostoaisasto voidaan laskea moottori sammutettuna.

Letkun murtumissuoja aktivoitu

- Vipu asennossa (B) = kuormaushaarukan käyttö

Kun moottori sammutetaan vipu tässä asennossa, kuormaushaarukkaa ei voi "laskea" eikä "kipata".

 **VAROITUS**

Ennen kuin aloitat huolto- tai korjaustyön, pysäköi työkone tasaiselle maalle, laske työskentelyvarusteet tasaisesti maata vasten ja vapauta paine hydraulijärjestelmästä. Sammuta moottori ja käytä työhydrauliikkavipua useita kertoja vapaa-asennosta eteen- ja taaksepäin kallistukseen.

Käyttömukavuus

Kuljettajan istuin

Kuljettajan istuin täyttää standardin EN ISO 7096:n vaatimukset. Se tarkoittaa, että istuin on erityisesti suunniteltu minimoimaan tehokkaasti koko vartalon tärinän käytön aikana. Tärinän suuruus riippuu eri tekijöistä. Monetkaan niistä eivät liity työkoneen rakenteeseen vaan esimerkiksi maaperään, nopeuteen ja käyttötekniikoihin. Huomioi seuraavat asiat:

- Säädä istuin käyttäjän painon ja pituuden mukaan.
- Pidä työmaan maaperä hyvässä kunnossa.
- Valitse oikea käyttötekniikka ja nopeus vallitseviin olosuhteisiin nähden.

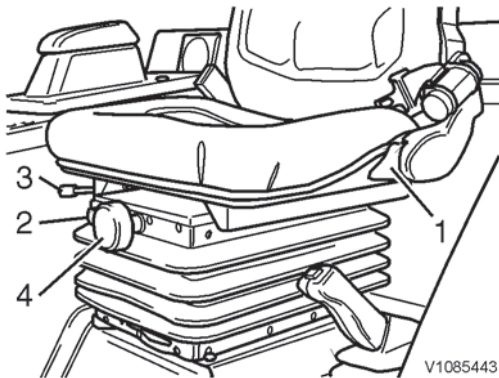
! VAROITUS

Älä säädä kuljettajan istuinta, kun kone on liikkeellä.

Oikein säädetty kuljettajan istuin parantaa mukavuutta ja turvallisuutta. Väärin säädetty istuin voi aiheuttaa vahinkoja.

Säädöt, jotka voidaan tehdä:

- 1 Selkänojan kallistus
- 2 Etäisyysäättö
- 3 Korkeussäättö
- 4 Kuljettajan painosäättö (50–120 kg)



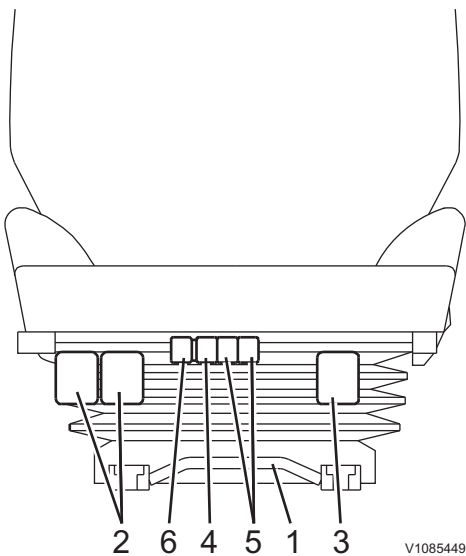
- 1 Selkänojan kallistus
- 2 Etäisyysäättö
- 3 Korkeussäättö
- 4 Kuljettajan painosäättö

Ilmajousitettu istuin (lisävaruste)

Ilmajousitettu kuljettajan istuin täyttää tiukimmatkin kuljettajan istuimen jousitusta ja vaimennusta koskevat vaatimukset. Lisävarusteena saatava yhdysrakenteinen istuinlämmitys voidaan kytkeä erikseen toimintaan, ja se säätää termostaatin ohjaamana istuinosan ja selkänojan lämpötilaa välillä 20 °C ja 38 °C.

Seuraavat säädöt on tehtävä:

- 1 Etäisyysäättö
Vedä vipua ja säädä istuimen paikkaa. Anna vivun napsahdtaa takaisin paikalleen.
- 2 Istuimen korkeuden ja kallistuksen säätö
Vedä vipua ja säädä istuimen korkeutta ja kallistusta.
- 3 Selkänojan säätö
Vedä vipua ja siirrä selkänoja haluamaasi asentoon.
- 4 Kuljettajan painosäättö
Paina painiketta, jotta voit säätää heilurijärjestelmän keskiasentoon kuljettajan painon perusteella (tämä ei ole korkeussäättö).
- 5 Ristiseläntuki
Painamalla painiketta voit täyttää tai tyhjentää ala- ja yläosan ilmakammioita. Näin saadaan käyttöön



- 1 Etäisyysäättö
- 2 Istuimen korkeuden säätö
- 3 Selkänojan säätö
- 4 Kuljettajan painosäättö
- 5 Ristiseläntuki
- 6 Lämmitys

- 6 lämmitys
Kytke lämmitys päälle (merkkivalo syttyy) tai pois kytkimellä.

 **VAROITUS**

Älä säädä kuljettajan istuinta, kun kone on liikkeellä.

 **VAROITUS**

Onnettomuudessa vaurioitunut tai venynyt turvavyö on aina vaihdettava välittömästi.

Turvavyö

 **VAROITUS**

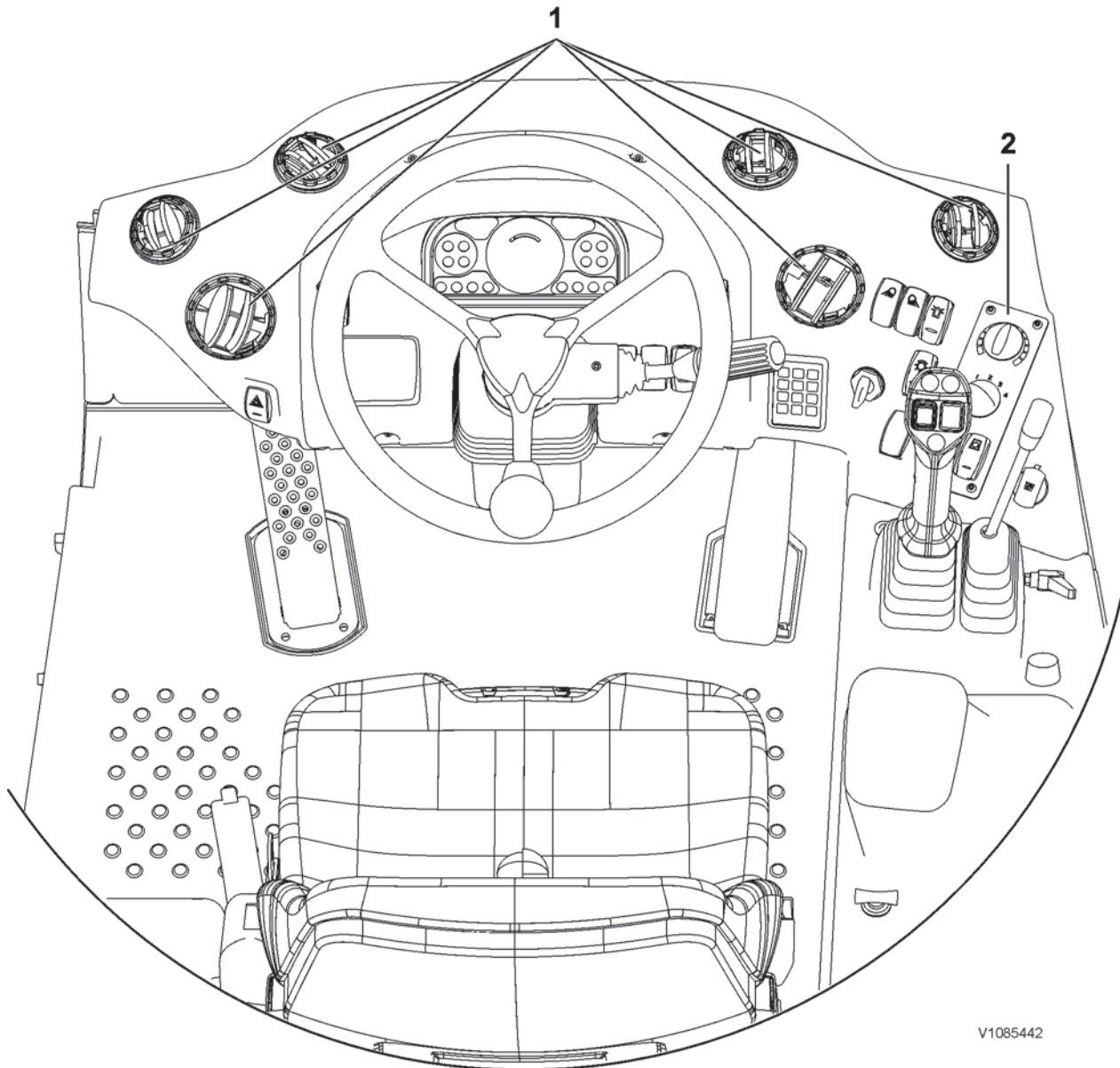
Onnettomuudessa vaurioitunut tai venynyt turvavyö on aina vaihdettava välittömästi.

Turvavyön täydentää ohjaamon tai katoksen turvarakennetta ja sitä on käytettävä suojaamaan kuljettajaa paiskautumasta ulos ohjaamosta, jos kone kaatuu. Kiinni oleva turvavyö myös auttaa kuljettajaa säilyttämään koneen ohjauksen voimakkaan heilumisen tai koneen muiden liikkeiden seurauksena.

- Turvavyö ja sen osat tulisi tarkastaa säännöllisesti. Vaihda välittömästi koko turvavyökokonaisuus, jos huomaat vaurioita, kuten osien kulumista tai rikkoutumista, jos vyössä on lovia tai se on hankautunut tai soljessa tai sisäänvetimessä on toimintavika tai löydät löysiä tikkauksia.
- Vaihda turvavyö, jos kone on ollut onnettomuudessa, jossa turvavyöhön on kohdistuneen kovan paineen seurauksena turvavyö on vääntynyt.
- Vaihda turvavyö aina kolmen vuoden välein huolimatta sen käyttöolosuhteista.
- Muutosten tekeminen turvavyöhön tai sen kiinnityksiin on kielletty.
- Turvavyö on tarkoitettu vain yhdelle aikuiselle.
- Pidä turvavyö rullattuna ylös, kun et käytä sitä.
- Pesun yhteydessä käytä mietoa saippualliuosta. Kuivata turvavyö, kun se on kokonaan vedettynä ulos kelalta, ennen kuin päästät sen kelautumaan sisään. Varmistu, että turvavyö on asennettu oikein.

Lämmitys- ja ilmanvaihtojärjestelmä

Lämmitys- ja ilmanvaihtojärjestelmä

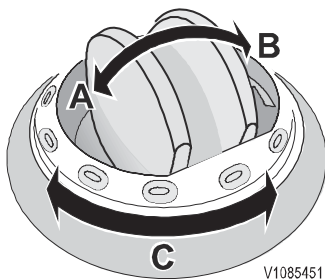


V1085442

- 1 Ilmasuuttimet
- 2 Ilmanvaihtojärjestelmä

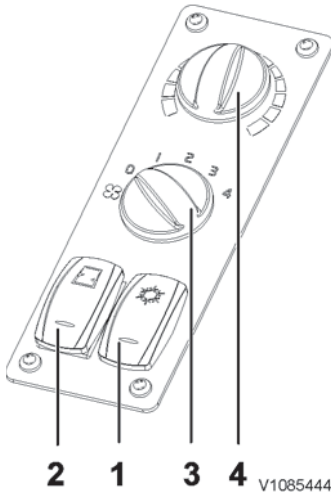
Ilmasuuttimet

Avaa tuuletussuuttimet ja säädä ilmansuuntaus saadaksesi parhaan mahdollisen ilmanjaon.



V1085451

- A Avoin
- B Suljettu
- C Ilmansuuntaus



Ilmanvaihtojärjestelmä

- 1 Ilmastointi
- 2 Ilman kierto
- 3 Tuulettimen ohjaus
- 4 Lämmönsäädin



1 Ilmastointi

1 Ilmastointi (lisävaruste)

Paina katkaisinta käynnistääksesi ilmastoinnin.

Paina katkaisinta käynnistääksesi ilmastoinnin. Merkkivalo katkaisimessa osoittaa, että toiminto on kytketty päälle.



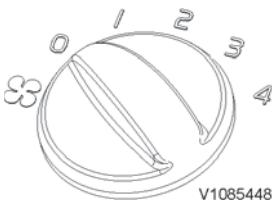
2 Ilman kierto

2 Ilman kierto (vain ilmastoinnilla)

Raikasta ilmaa käytetään ohjaamon ilmanvaihtoon, jos katkaisin (2) on pois päältä asennossa.

Paina katkaisinta (2) aktivoidaksesi ilman kierron.

Ilman kiertoa voidaan käyttää asetuksena haluttaessa vähentää pahan hajuisen ilman sisääntuloa. Vähentää myös pölyn kertymistä ohjaamon tuuletussuodattimiin.



3 Tuulettimen ohjaus

3 Tuulettimen ohjaus

Tuulettimen ohjauksessa on neljä vaihetta. Asento 0 = tuuletin pois päältä

HUOMIO! Asentoja 1–3 voidaan käyttää lämmitykseen ja asentoja 2 tai 3 sulatukseen.



4 Lämmönsäädin

4 Lämmönsäädin

- 1 Kierrä lämmönsäädin haluamaasi asentoon.
- 2 Valitse ilman kierto tai raikkaan ilman katkaisin (2).

Lämmitys- ja ilmanvaihtojärjestelmä, säätö

Alla olevat ohjeet ovat perussuosituksia. Jokaisen käyttäjän tulee testata paras työskentely-ympäristö ohjaamossa, esimerkiksi oikea lämpötila ilman vetoa.

Saadaksesi parhaan mahdollisen lämpötilan ohjauksen ohjaamossa yritä pitää auki mahdollisimman monta suutinta.

Miten saat...**... miellyttävän työskentelylämpötilan:**

- Kaikki suuttimet täysin auki.
- Kun ulkona on lämmintä – kytke ilmastointi päälle.
- Lämpötilan säätö asetettu vaadittavaan lämpötilaan.
- Ohjaamo lämpenee nopeimmin, kun puhallin on asennossa 2 tai 3, lämmönsäädin korkeimmassa asennossa ja kierto.
- Jos käytetään "raitista ilmaa" ja lämmönsäädin on korkeimmassa asennossa, raitisilma virtaa ohjaamoon pölysuodattimen kautta.

... kaikkien ikkunoiden huurteenpoisto:

- Edessä olevat suuttimet on suunnattu tuulilasiin.
- Lattialla kojetaulun alla olevat suuttimet on suljettu.
- Takasuuttimien tulee olla suunnattu takaikkunaan/ sivuikkunaan.
- Tuulettimen ohjausasento 2 tai 3, lämmön säädin korkeimmassa asennossa ja kierto.
- Aseta jäähdytys täysille, jos koneessa on ilmastointi.

Tuuleta kunnolla

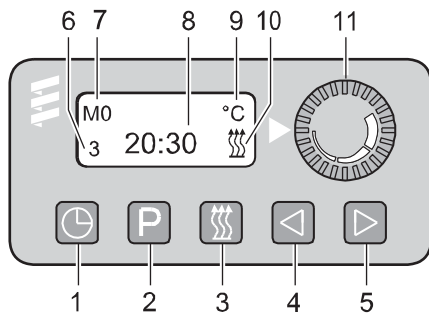
Älä käytä konetta pitkään ilman tuuletusta tai ohjaamon ollessa täysin suljettu ilman, että puhallin on päällä.

Huonosti tuuletettu ilma voi saada aikaan väsymystä (hapenpuutetta).

Moottorista riippumaton lämmitin**(lisävaruste)****HUOM!**

Lämmityslaitteessa ei saa käyttää biodieseliä.

Lisätietoja turvallisuusohjeista, välineistöstä ja huollosta on kyseisen moottorin käyttöohjeissa.



V1085457

Hallintalaitteet

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

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

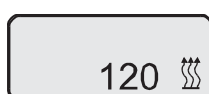
Lämmityksen käyttö ilman esivalintaa sytytysvirran ollessa katkaistuna (OFF)**Lämmityksen kytkeminen päälle**

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

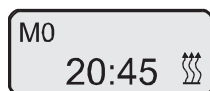
Toimintailmais (10) ja lämmityksen keston ilmaisin näkyvät näytössä.

HUOM!

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



V1085458



V1085460

Lämmityksen kytkeminen pois

- Paina painiketta (3), merkkivalo sammuu.

HUOM!

Lämmityslaitteen puhallin jäädyttää 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).

Toimintailmais (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 jäädyttää laitetta vielä noin 4 minuutin ajan sammutuksesta.

Säätäminen lämmityksen toimiessa

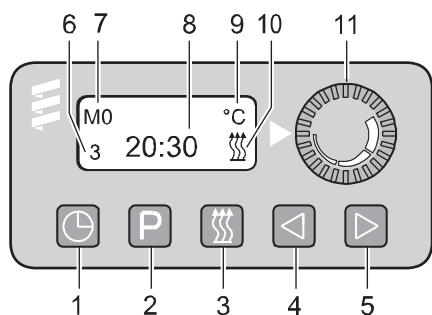
Kun lämmitin toimii, ajotilan / lämmitetyn puhallusilman lämpötilaa seurataan jatkuvasti. Jos lämpötila on korkeampi kuin hallintalaitteen esivalinta, säätölaite toimii, koska lämmittimen tehoa on vähennettävä. Puhaltimen nopeus riippuu tämän jälkeen säätölaitteen asetuksista. Jos säädetty lämpötila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

Lämmityksen keston valinta**Lämmityksen keston muuttaminen tilapäisesti**

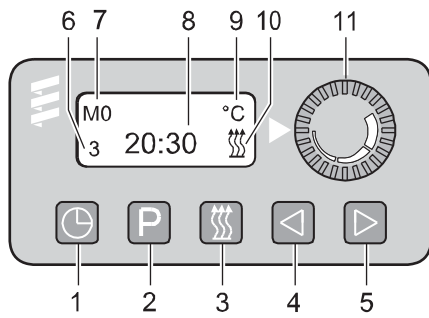
- laita lämmitys n päälle, lyhentääksesi lämmityksen kesto (vähintään 1 minuutti) paina painiketta (4).
- Lämmityksen kesto lyhenee (aina 1 minuuttiin asti) painamalla painiketta (4).
- Lämmityksen kesto pitenee (enintään 120 minuuttiin) painamalla painiketta (5).

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 ilmais (10) häviää näytöstä, lämmityksen uusi kesto on tallentunut muistiin.



V1085457



V1085457

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 kytkettynä, 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.



V1085463

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

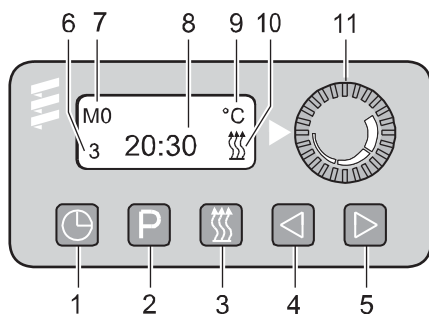
- Esivalittu päivä tulee näyttöön itsestään - sitä ei tarvitse asettaa.
- Paina painiketta (2) niin monta kertaa, että haluamasi muisti (1, 2, 3) vilkkuu näytössä
- Paina lyhyesti painiketta (4) tai (5) ja vapauta painike. Esivalittu aika vilkkuu näytössä.
- Voit esivalita lämmityksen käynnistymisajan 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.



V1085457

- 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 aktivoitun muistin. Lisäksi painike (3) vilkkuu.

Nolla-asento - mikään muisti ei ole aktivoitu

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

Aktivoidun 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 totutusajon aikana normaalia useammin.

Pyöränmutterien tiukkuus tulee tarkastaa kahdeksan käyttötunnin jälkeen, katso sivu 124.

Jakohammashihna

Jakohammashihna on vaihdettava 5 000 käyttötunnin välein. Jakohammashihna on vaihdettava valtuutetussa korjaamossa joka tapauksessa ainakin 5 vuoden välein.

Näkyvyys



Jotkut työvälineet ja varusteet voivat huonontaa kuljettajan näkyvyyttä. Kiinnitä huomiota kuolleisiin kulmiin, joihin näkyvyys on olematon, ajaessasi työmailla ja yleisillä teillä. Käytä tarvittaessa apuna merkinantajaa.

Saattaa olla, ettei koneesta näe joka puolelle. Kunnollisen näkyvyyden saavuttamiseksi voidaan käyttää lisälaitteita.

Jotta voidaan minimoida rajatun näkyvyyden aiheuttamat riskit, työmaalla sovitut sääntöjä ja menettelyjä on noudatettava.

Esimerkiksi:

- Varmista, että koneen käyttäjät ja työmaalla työskentelevät ovat saaneet perusteellisen turvallisuusopastuksen.
- Valvo koneen ja muiden ajoneuvojen liikennereittejä. Vältä peruuttaen ajamista mikäli mahdollista.
- Rajaa koneen käyttöalue.
- Käytä koneen käyttäjän apuna merkinantajaa. Käytä käsimerkkejä merkinantokaavion mukaan, katso sivu 94.
- Käytä tarvittaessa esim. radiopuhelimia.
- Varmista, että työmaalla työskentelevät ovat yhteydessä koneen käyttäjän ennen kuin lähestyvät konetta.

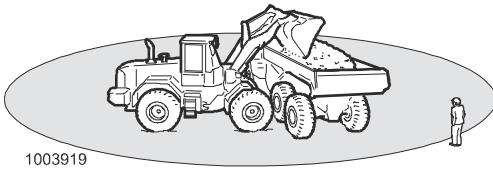
ISO 5006-standardi "Maansiirtokoneet – Käyttäjän näkökenttä" käsittelee koneen käyttäjän näkökenttää koneen ympärillä, ja se on tarkoitettu käytettäväksi näkyvyyden mittauksessa ja arvioinnissa. Standardin noudattaminen on vaatimuksena EU-maissa, ja se parantaa näkyvyyttä koneen ympärillä.

Kone testataan tämän standardin mukaisten menetelmien ja kriteerien mukaan. Käytetty näkyvyyden arviointimenetelmä ei ehkä käsitä kaikkia käyttäjän näkökentän aspektoja, mutta se tarjoaa tietoa, jonka avulla voidaan päätellä, tarvitaanko

näkyvyyden parantamiseksi lisälaitteita, kuten varoitusjärjestelmiä.

Testi tehtiin koneilla, joissa on vakiovarusteet ja -kalustokiinnikkeet. Jos konetta muutetaan tai siihen sovitetaan muita varusteita tai kalustokiinnikkeitä ja tästä johtuen näkyvyys heikentyy, kone tulee testata uudelleen ISO 5006-standardin mukaan ja tarvittaessa varustaa lisälaittein.

Jos muita varusteita tai koneita käytetään ja näkyvyys heikentyy, tästä on kerrottava koneen käyttäjälle.



Toiminnassa olevan koneen ympärillä oleva vaarallinen alue muodostaa halkaisijaltaan vähintään 7 m ympyrän.

Mittaus ennen käyttöä ja sen aikana

- Tarkasta koneen ympäri kävelemällä, ettei koneen välittömässä läheisyydessä ole esteitä.
- Tarkasta, että peilit ja muut näkyvyyttä lisäävät varusteet ovat kunnossa, puhtaita ja oikein säädetyt.
- Tarkasta, että äänitorvi, lisähälytyn ja pyörivä merkkivalo (lisävaruste) toimivat kunnolla.
- Tarkasta, onko työmaalle sovittu sääntöjä ja menettelytapoja.
- Tarkkaile aina koneen ympäristöä mahdollisten esteiden havaitsemiseksi.
- Kiellä henkilöitä tulemasta vaaravyöhykkeelle ja olemasta vaaravyöhykkeellä eli vähintään 7 metrin (23 ft) etäisyydellä työvälisestä joka suuntaan. Kuljettaja voi sallia yhden henkilön oleskelun työalueella; hänen on oltava varovainen ja hän saa liikuttaa konetta vain kun henkilö on hänen nähtävissä, tai kun hän on ilmoittanut kuljettajalle selvin merkein olinpaikkansa.

Käyttöä koskevat turvallisuussäännöt

Kuljettajan velvollisuudet

VAROITUS

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 on käytettävä konetta siten, että sekä kuljettajaan että muihin liikennevälineiden käyttäjiin ja työalueella oleviin henkilöihin kohdistuva tapaturman vaara minimoidaan.
- Koneen kuljettajan on perehdyttävä koneen käyttöön ja huoltoon ja hänen tulisi saada tarpeellinen koulutus koneen käyttöön.
- Koneen kuljettajan on noudatettava käyttöohjeissa annettuja määräyksiä ja suosituksia ja otettava samalla huomioon mahdolliset työaluekohtaiset lakisääteiset ja kansalliset määräykset, erityismääräykset ja vaaratekijät.
- Koneen kuljettajan on oltava levännyt, eikä hän saa käyttää konetta alkoholin, lääkkeiden tai muiden huumeiden vaikutuksen alaisena.
- Koneen kuljettaja on vastuussa koneen kuormasta sekä yleisillä teillä että työskentelyn aikana.
 - Käytön aikana putoavan kuorman aiheuttama vaara on eliminoitava.
 - Selviä turvallisuusriskejä sisältävistä kuormista on kieltäydyttävä.
 - Tarkasta koneen nimelliskuorma. Kiinnitä huomiota etäisyyden vaikutukseen ja työvälineiden painopisteeseen sekä erilaisiin lisä-/aputyövälineisiin.
- Koneen käyttäjä on vastuussa koneen työskentelyalueesta.
 - Henkilöiden käveleminen tai seisominen kohotetun työvälineen alla, ellei sitä ole varmistettu tai tuettu, on estettävä.
 - Estä henkilöitä menemästä riskialueelle eli alueelle, joka on koneen ympärillä ja vähintään 7 metrin etäisyydellä työvälineestä joka suuntaan. Kuljettaja voi sallia yhden henkilön oleskelun riskialueella, mutta hänen on oltava erittäin varovainen ja hän saa liikuttaa konetta vain kun henkilö on hänen nähtävissä, tai kun hän on ilmoittanut kuljettajalle selvin merkein olinpaikkansa.
- Koneen käyttäjä on vastuussa siitä, ettei koneella kuljeteta tai nosteta ihmisiä, jos sitä ei ole varustettu ja hyväksytty tähän tarkoitukseen. Lisätietoja jälleenmyyjältä.



1003919
Koneiden riskialue on vähintään 7 metriä.

Tapaturmat

VAROITUS

Vakavien henkilövahinkojen vaara.

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

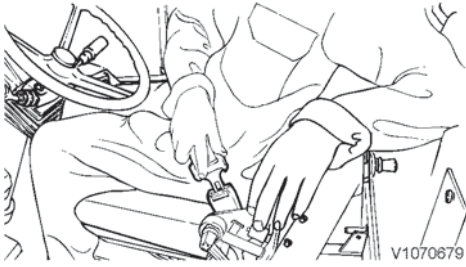
Vain kuljettaja, istuen kuljettajan istuimella, saa olla ohjaamossa koneen käytön aikana. Kaikkien muiden henkilöiden on pysyttävä turvallisella etäisyydellä koneesta.

- 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 turvavyötä.
- Istu aina kuljettajan istuimella turvavyö kiinnitettynä, kun käynnistät koneen (moottorin) ja käytät hallintalaitteita, esimerkiksi vipuja ja katkaisimia.
- Varmista, ettei turvavyö ole kulunut, katso sivu 39.
- Koneen on oltava toimintakunnossa, eli mahdolliset onnettomuusriskit on eliminoitava.
- Pukeudu koneen käyttöä varten sopiviin vaatteisiin ja käytä suojakypärää.
- Irrallista matkapuhelinta ei tule käyttää, sillä se voi saada aikaan interferenssiä tärkeiden sähkölaitteiden kanssa. Matkapuhelin on oltava kytkettynä koneen sähköjärjestelmään ja siinä on oltava kiinteä ulkoinen antenni valmistajan ohjeiden mukaisesti.
- Pidä kätesi loitolla alueista, joissa on puristumisvaara, esim. luukut, ovi ja ikkunat.
- Nouse koneeseen ja poistu siitä aina kasvot koneeseen päin ja käytä askelmia ja käsikahvoja. Kaksi kättä ja toisen jalan tai yhden käden ja molempien jalkojen tulisi aina olla kosketuksessa koneeseen. Aina kasvot koneeseen päin – älä hyppää koneesta!
- Oven on oltava suljettuna työskentelyn ja käytön aikana.
- Ajokäytöllä syntyy tärinää (töytäyksiä), jotka voivat vaikuttaa kuljettajan terveyteen. Vähennä tärinää seuraavasti:
 - Säädä kuljettajan istuin oikein ja kiristä turvavyö.
 - Valitse mahdollisimman tasainen maasto (tasaita tarvittaessa).
 - Ajonopeuden sopeuttaminen.





V1070679

- Ohjaamo suojaa kuljettajaa ja täyttää ROPS-testausstandardien vaatimukset (ROPS = katolleenkääntymisturvarakenne). Pysy siis koneessa, pidä tiukasti kiinni ohjauspyörästä, jos se kaatuu. Älä hyppää!
- Ohjaamo on myös suunniteltu täyttämään vaatimukset putoavien esineiden varalta. Niiden paino on FOPS:n testausmenetelmien mukaiset.
- Kävele ja seiso vain sellaisilla pinnoilla, joissa on liukastumissuoja.
- Älä mene koneeseen tai poistu siitä ukkosen aikana.
 - Jos olet koneen ulkopuolella, pysy riittävän etäällä koneesta, kunnes ukkonen on mennyt ohitse.
 - Jos olet ohjaamossa, jää istumaan istuimelle, kunnes ukonilma on ohi. Älä koske ohjaimiin tai mihinkään metalliseen.

Käyttö yleisillä teillä

- Yleisillä teillä työskennellessä on käytettävä liikennemerkkejä ja muita turvalaitteita sekä rajoitettava liikennettä nopeusrajoitusten, liikennetiheyden tai muiden paikallisten olosuhteiden mukaan.
- Liikutettaessa konetta lastattuna, on oltava erityisen varovainen. Tarvittaessa on käytettävä merkinantajaa.
- Pyörivää varoitusvilkkuvaloa voidaan käyttää:
 - autossa katukunnostustyön yhteydessä esimerkiksi lumen aurauksessa
 - kiinnitettyssä tai liitettyssä työväliseinässä, joka on leveämpi kuin ajoneuvo itse
 - kun ajoneuvo muodostaa esteen tai vaaran muulle liikenteelle
 - kun työskennellään tiellä tai tien sivussa.



V1070680

Ajo yleisillä teillä

- Koneen kuljettajana olet tienkäyttäjä, joten velvollisuutesi on tietää paikalliset ja valtakunnalliset liikennesäännöt ja noudattaa niitä.
- Pidä aina mielessä, että muihin ajoneuvoihin verrattuna työkone on hidas ja erityisen leveä ajoneuvo, joka voi aiheuttaa liikenne-esteitä ja ruuhkaa. Pidä tämä mielessä ja ota huomioon takanasi oleva liikenne. Helpota ohittamista.
- Suosittelemme hitaasti liikkuvan ajoneuvon kilven käyttöä. Se on kiinnitettävä helposti näkyvään kohtaan koneen takasivulle - ei siis taka- tai muun ikkunan sisäpuolelle. Se on sijoitettava noin 0,6–1,8 metrin korkeudelle maasta kilven alareunasta mitattuna.
- Työväliseinän tulee olla tyhjä, laskettuna kuljetusasentoon (30–40 cm maan yläpuolella) ja täysin kallistettuna taaksepäin. Aineksen käsittelyvarren etuosaan tulee laittaa punainen lippu.
- Käännä vipu lukittuun asentoon lukitaksesi työhydraulikan.
- Jos koneessa on ohjaustoiminnot yhdellä vivulla, käännä potentiometrin nuppi nolla asentoon.
- Kaikki työskentelylamput ja pyörivät varoitusvilkkuvalot on oltava pois päältä.
- Kauhoja ja työväliseiniä ei tule käyttää, jos näkyvyys on huono.
- Pidä mielessä valon kuvio, suuret työväliseinät/kauhat saattavat estää sen näkemisen. Lain mukaan koneen ajovalojen on valaistava riittävästi koneen etuosaa/tarjottava riittävä näkyvyys koneen etuosaan.
- Ylimääräisten kiinnikkeiden, kuten kauhojen, sysäinten ja lapioiden tulee olla kiinnitetty kunnolla hihnoin tai ketjuin.



V1070681



V1070682

Hitaasti liikkuvan ajoneuvon kilpi



V1074281

- Jos koneen takana vedetään peräkärriä, noudata kansallisia lakeja ja säädöksiä esimerkiksi koskien jarruja, ohjausta, valoja ja hyväksytyjä hinauslaitteita ja hinauslaitteiden sallittua voimien suuntausta sekä koneessa että peräkärriässä.

HUOMAUTUS

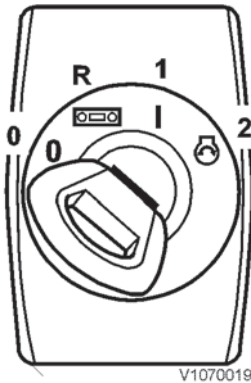
Noudata kansallisia ja alueellisia säädöksiä.

Toimenpiteet ennen käyttöä

- 1 Päivittäinen huoltaminen, katso sivu 133. (Varmista, että jäähdytysnesteen jäätymispiste on riittävän alhainen kylmässä säässä ja että voiteluaine on tarkoitettu talvikäyttöön.)
- 2 Puhdista ikkunat / raaputa jää ikkunoista.
- 3 Tarkasta, ettei ole viallisia tai irtonaisia osia, vuotoja ja halkeamia, jotka voivat aiheuttaa vahinkoa.
- 4 Tarkasta, että akun erotuskytkin on päällä-asennossa.
- 5 Tarkasta, että rakennenvivelen lukko on irrotettu.
- 6 Tarkasta, että pyöriä ei ole lukittu.
- 7 Tarkasta, että koneen kannet ovat kiinnitetyt, suljetut ja varmistetut, ja että konepelti on suljettu.
- 8 Tarkasta, ettei koneen välittömässä läheisyydessä ole henkilöitä, katso sivu 48.
- 9 Säädä kuljettajan istuin (katso sivu 38) ja ohjauspyörä (katso sivu *Hallintalaitteet*).
- 10 Kiinnitä turvavyö.
- 11 Tarkasta, että polttoainetta on riittävästi.

Käytön jälkeen

- Täytä polttoainesäiliö, sillä se estää kondensaatioveden muodostumista.



Moottorin käynnistäminen

VAROITUS

Moottorin saa käynnistää vain ohjaamossa olevalla virtalukolla.

Jos koneessa on varkaudenestojärjestelmä, katso sivu 24.

- 1 Siirrä vaihtevalitsin vapaalle.
- 2 Laita virta-avain virtalukkoon ja käännä se ajoasentoon (1) ja tarkasta, että akun latauksen ja öljynpaineen merkkivalot syttyvät.
- 3 Käännä avain käynnistysasentoon (2). Jos moottori ei käynnisty, käännä avain takaisin 0-asentoon ennen kuin yrität käynnistää uudelleen.
- 4 Tarkasta, että kaikki säätö- ja varoitusvalot ovat sammuneet.
- 5 Tarkasta, että työväline on kunnolla kiinnitetty koneeseen painamalla sitä maata vasten.
- 6 Testaa äänitorvi.
- 7 Vapauta jarrupoljin.
- 8 Valitse vaihteen asento ja nosta moottorin kierroslukua.

Käynnistäminen pakkasella / kylmässä säässä

VAROITUS

Käynnistysapuaineet, esimerkiksi eetteri, voivat aiheuttaa räjähdyksen moottorin imusarjassa. Ota yhteyttä valtuutettuun Volvo-korjaamoon, jos moottori ei käynnisty.

- 1 Käännä avain käynnissä-asentoon (1).
- 2 Jos hehkutus on tarpeen, se aktivoituu automaattisesti.
- 3 Symboli syttyy etupaneelissa sen merkiksi, että hehkutus on päällä.
- 4 Kun symboli on sammunut, moottori voidaan käynnistää kääntämällä virta-avain käynnistysasentoon (2).
 - Anna moottorin käydä matalaa käyntinopeutta 30 sekuntia, jotta öljyt moottorissa, vaihteistossa ja hydraulijärjestelmässä lämpenevät ja tulevat hyvän voitelun takaamiseksi riittävän juokseviksi.
 - Käytä moottori lämpimäksi ajamalla työkonetta vaihteella "1" (kilpikonna) –5 minuutin ajan noin puolella moottorin enimmäiskäyntinopeudesta. Jos mahdollista, liikuta kauhaa tai nostoaisastoa useita kertoja työhydrauliikan hallintavivulla.

Vara-akun käyttö käynnistyksessä

VAROITUS

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

Tarkasta, että käynnistysakuilla tai muilla virtalähteillä on sama jännite kuin tavallisissa akuissa.

Älä katkaise johdinyhteyttä vakioakkuihin.

- 1 Kytke vara-akun pluskaapeli tyhjentyneen akun plusnapaan. Kytke sen jälkeen toinen kaapeli vara-akun miinusnavasta maadoitukseen.
- 2 Käynnistä moottori.
- 3 Kun moottori käy, irrota maadoituksen ja vara-akun miinusnavan välinen kaapeli ja vasta sen jälkeen plusnapojen välinen kaapeli.

Vaihteen valinta

Käytössä on monia eri versioita ohjausvipuvalinnasta riippuen:

1A Ohjaustoiminnot yhdellä vivulla ja apuvivulla (lisävaruste)

Ajosuunnan valinta

Ohjauspainike on jousen avulla keskittyvä.

Eteenpäin: Pyöritä vasen ohjausnuppi täysin eteen (F).

Taaksepäin: Pyöritä vasen ohjausnuppi täysin taakse (F).

HUOM!

Merkkivalo näyttää keskusnäytössä valitun ajosuunnan (F = eteen tai R = taakse), kun seisontajarru ei ole käytössä ja seisontajarrun vipu on täysin vapautettu alaspäin.

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

HUOM!

Merkkivalo keskusnäytössä näyttää N = vapaa vaihde.

Vaihteen valinta

VAROITUS

Kuolemaan johtavan onnettomuuden vaara.

Kone voi alkaa liikkua.

Älä koskaan poistu koneesta moottorin käydessä, ellei vaihdevipu ole N-asennossa (vapaalla) ja seisontajarru kytkettynä.

Ohjauspainike on jousen avulla keskittyvä.

Ylempi vaihde: Pyöritä oikea ohjausnuppi täysin eteen (H).

Alempi vaihde: Pyöritä oikea ohjausnuppi täysin taakse (L).

HUOM!

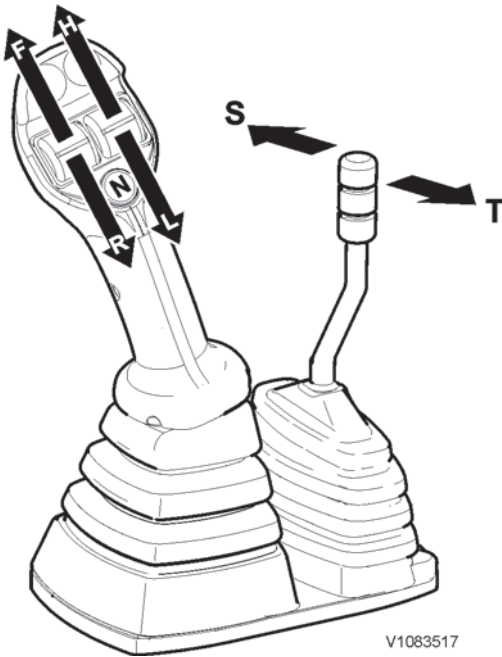
Merkkivalo keskusnäytössä näyttää valitun vaihteen yhdessä valitun ajosuunnan kanssa.

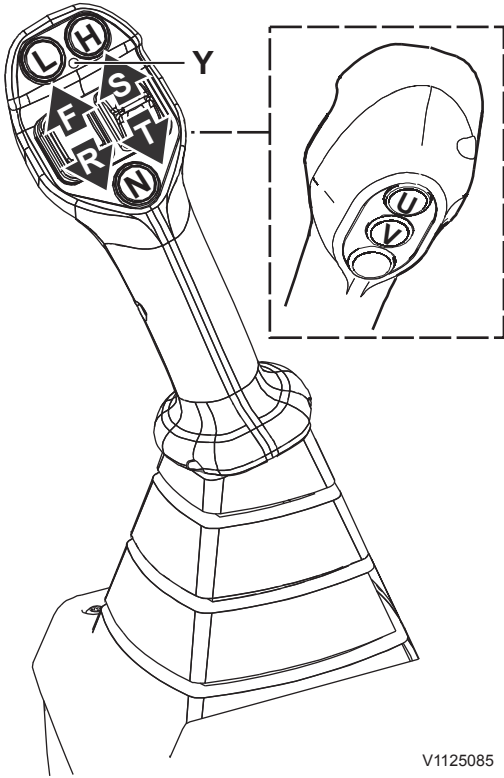
HUOMAUTUS

Varmista aina, että seisontajarru on täysin vapautettu ja kukin merkkivalo on sammunut.

HUOM!

Kun muutetaan eteenpäin ajosta taaksepäin ajoon tai toisin päin, koneen ja moottorin nopeutta tulee laskea mahdollisimman paljon. Etenkin, jos koneella työskennellään kovalla maalla.





V1125085

1B Ohjaustoiminnot yhdellä vivulla ja integroiduilla hydraulisilla aputoiminnoilla (lisävaruste)

Ajosuunnan valinta

Ohjauspainike on jousen avulla keskittyvä.

Eteenpäin: Pyöritä vasen ohjausnappi täysin eteen (F).

Taaksepäin: Pyöritä vasen ohjausnappi täysin taakse (R).

HUOM!

Merkkivalo näyttää keskusnäytössä valitun ajosuunnan (F = eteen tai R = taakse), kun seisontajarru ei ole käytössä ja seisontajarrun vipu on täysin vapautettu alaspäin.

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

HUOM!

Merkkivalo keskusnäytössä näyttää N = vapaa vaihde.

Vaihteen valinta

VAROITUS

Kuolemaan johtavan onnettomuuden vaara.

Kone voi alkaa liikkua.

Älä koskaan poistu koneesta moottorin käydessä, ellei vaihdevipu ole N-asennossa (vapaalla) ja seisontajarru kytkettynä.

Ohjauspainike on jousen avulla keskittyvä.

Ylempi vaihde: Paina oikeanpuolista painiketta (H).

Alempi vaihde: Paina vasemmanpuolista painiketta (H).

HUOM!

Merkkivalo keskusnäytössä näyttää valitun vaihteen yhdessä valitun ajosuunnan kanssa.

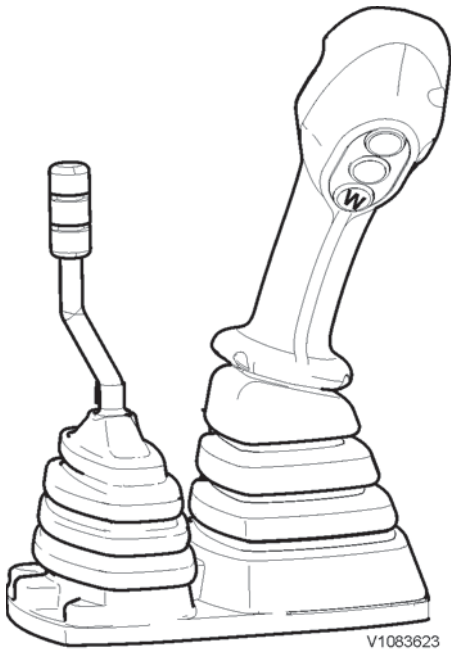
HUOMAUTUS

Varmista aina, että seisontajarru on täysin vapautettu ja kukin merkkivalo on sammunut.

HUOM!

Kun muutetaan eteenpäin ajosta taaksepäin ajoon tai toisin päin, koneen ja moottorin nopeutta tulee laskea mahdollisimman paljon. Etenkin, jos koneella työskennellään kovalla maalla.

Tasauspyörästölukot



Työkoneen vetoa pehmeässä ja luistavassa maassa voi parantaa kytkemällä kaikkiin neljään pyörään vaikuttava tasauspyörästölukko painamalla ja pitämällä pohjassa painiketta (W).

HUOMAUTUS

Tasauspyörästölukon saa kytkeä vain koneen seistessä paikallaan. Varmista, ettei tasauspyörästölukko aktivoidu missään olosuhteissa, kun pyörät pyörivät eri nopeuksilla.

Kun tasauspyörästölukko kytketään, merkkivalo (2) syttyy, katso sivu . 24.

Jos vain akselin yksin pyörä pyörii, vaikka tasauspyörästölukon kytkintä painetaan, keskeytä ajaminen ja käytä ohjausta helpottaaksesi kynsikytkimen kytkeytymistä.

Tasauspyörästölukko voidaan irrottaa ajettaessa.

HUOMAUTUS

Kun ajat kaarteeseen kovalla maalla, tasauspyörästölukko on kytkettävä pois päältä.

HUOMAUTUS

Tasauspyörästön lukkoa tulee käyttää toimittaessa liukkaalla pinnalla. Kun toimitaan kiinteällä alustalla, varsinkin käännettäessä, tasauspyörästölukon on oltava pois päältä.

HUOMAUTUS

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

HUOM!

Jos on kiinnijuuttumisriski, kytke tasauspyörästölukko päälle ennen kuin kone juuttuu kiinni.

Jarrut

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

HUOMAUTUS

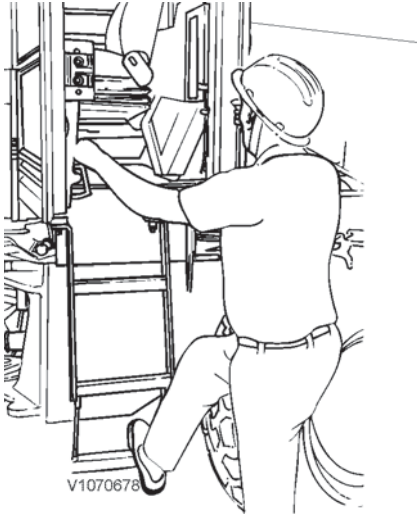
Älä käytä seisontajarrua, kun kone on liikkeellä. Seisontajarrua tulee käyttää vain, kun kone on pysähtynyt tai hätäjarruna.

HUOM!

Kun seisontajarru on käytössä, vaihteisto pakotetaan vapaalle. (Vain koneille, joissa on tämä vaihtoehto).

Pysäyttäminen

- 1 Moottorin kierrosluvun laskeminen.
- 2 Käytä jarruja ja kun kone on paikoillaan, paina painiketta (N) päästäksesi vapaa-asentoon.
- 3 Laske työväline maahan.
- 4 Kytke seisontajarru, kun kone on täysin paikoillaan.
- 5 Sammuta moottori virta-avaimella siten, että merkkivalot sammuvat ja moottori pysähtyy.



VAROITUS

Käytä aina ohjaamoon noustessasi tai poistuessasi siitä kolmipisteotetta, eli kahta kättä ja yhtä jalkaa tai yhtä kättä ja kahta jalkaa. Käytä askelmapintoja ja kädensijoja. Ole aina koneeseen päin kääntyneenä noustessasi koneeseen tai poistuessasi siitä. Älä hyppää!

Jos käyttäjän täytyy poistua ohjaamosta moottorin käydessä, on oltava varovainen, ettei ohjauspyörä käänny huomaamatta kuljettajan poistuessa ohjaamosta. Tämä pitää paikkansa etenkin, jos ohjauspyörässä on nuppi.



V1070691

Pysäköinti

- 1 Pysäköi kone tasaiselle maalle, jos mahdollista. Muussa tapauksessa pyörät on lukittava, jottei kone ala vieriä. Laske työväline maahan.
- 2 Varmista, että kaikki katkaisimet ja hallintalaitteet ovat pois päältä tai vapaalla.
- 3 Kytke seisontajarru, kun kone on täysin paikoillaan.
- 4 Poista avaimet.
- 5 Katkaise virransyöttö akun virrankatkaisukytkimellä, jos kone pysäköidään valvonnatta joksikin aikaa.
- 6 Tarkista, että tuulilasin pesunestesäiliössä on riittävästi jäänestöainetta, jos alle -20 -4 °C:n lämpötilat ovat mahdollisia pysäköinnin aikana.
- 7 Sulje kaikki kannet, luukut, ikkunat ja ovi.

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

- poistetaan virta-avaimen, kun kone jää vaille valvontaa
- ovet ja luukut lukitaan työpäivän päätteeksi
- katkaistaan virta akun virrankatkaisimella ja poistetaan kahva.
- pysäköidään koneen paikkaan, jossa varkauksien ja ilkvallan riski on mahdollisimman pieni
- kaikki arvoesineet poistetaan ohjaamosta, esimerkiksi matkapuhelin, tietokone, radio ja laukut
- kone lukitaan ketjulla.

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

Pitkäaikainen pysäköinti

HUOMAUTUS

Jos konetta ei käytetä päivittäin, kaikki sylinterit tulee ruostesuojata.

- Lämpötila ei saa olla alle -40 °C tai yli -40 +70 158 °C.
- Tarkista, että akku/akut on ladattu täyteen.
- Toimi yllä olevan mukaisesti.
- Pese työkone ja korjaa maalauksen vahingoittuneet kohdat, ettei kone ruostu.
- Käsittele altistuvat osat ruosteensuoja-aineella, voitele kone perusteellisesti ja rasvaa paljaat pinnat
- Täytä polttoainesäiliö ja hydraulijäysäiliö max-merkkiin saakka.
- Peitä pakoputki (jos kone seisoo ulkona pitempään).
- Poista sulake jännitemuuntimesta. Muussa tapauksessa akut saattavat purkautua.
- Tarkista rengaspaineet ja suojaa renkaat voimakkaalta auringonvalolta.

Tarkista pitkäaikaisen pysäköinnin jälkeen

- Kaikki öljy- ja nestemäärät

- Kaikki hihnojen kireydet
- Rengaspaineet
- Ilmansuodatin

HUOM!

Jos koneen pitkäaikaista säilytystä varten on käytetty säilöntäainetta, noudata valmistajan ohjeita turvamääräyksistä ja aineen poistamismenetelmistä.

Vetäminen ja hinaus

! VAROITUS

Ennen mitään koneen hinaus- tai vetotoimenpidettä on seisontajarru kytkettävä ja pyörät kiilattava, jotta kone ei ala vieriä. Noudata äärimmäistä varovaisuutta hinattaessa/vedettäessä henkilövahinkojen ja pahimmillaan kuoleman välttämiseksi.

- 1 Valitse (ajo eteen/taakse) "vapaa-asento".
- 2 Löysää hinaamista varten suurpaineen alennusventtiilien A ja B mutterit (1) ja kierrä ruuveja (2) sisäänpäin, kunnes ne ovat samassa tasossa mutterin (1) kanssa.
- 3 Kiristä mutteri (1) uudelleen.
- 4 Hinausnopeus saa olla enintään 2 km/h (1,25 mph) ja hinausmatka 1 km (0,625 mailia).
- 5 Hinauksen jälkeen löysää suurpaineen alennusventtiilien A ja B mutterit (1) ja kierrä ruuvit (2) auki vastimeen saakka.
- 6 Kiristä mutteri (1) uudelleen.
- 7 Näin suurpaineen alennusventtiilien alkuperäiset asetukset palautuvat käyttöön.

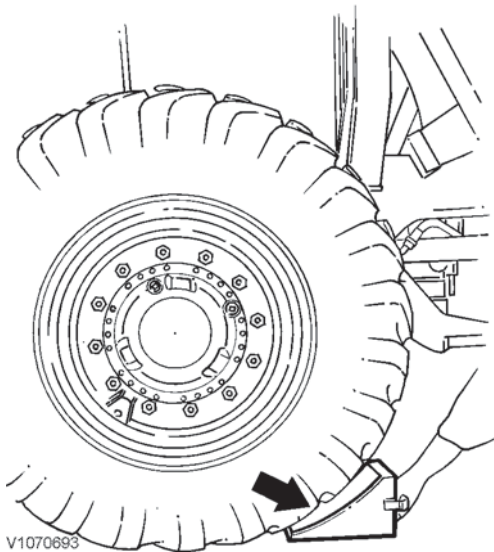
Pitemmillä matkoilla konetta on kuljetettava kuljetusajoneuvolla (perävaunussa).

! VAROITUS

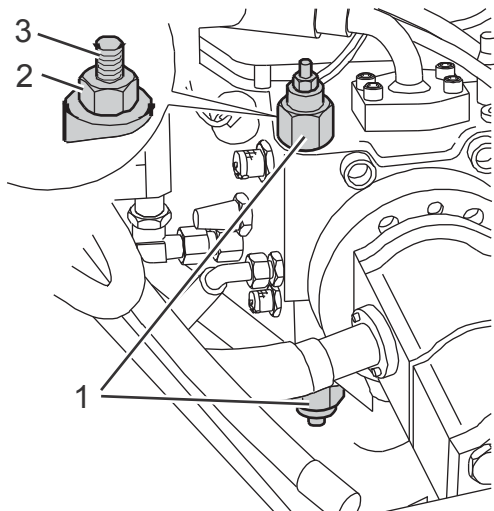
Koneen takana olevaa vetokuulaa ei saa käyttää perävaunun vetämiseen.

HUOM!

Konetta hinattaessa vetokuulan kuormitus saa olla enintään 3500 daN (25813 lbf ft).



V1070693



V1027163

- 1 Mutteri
2 Ruuvi
A,B Suurpaineen alennus

Koneen kuljetus lavetilla

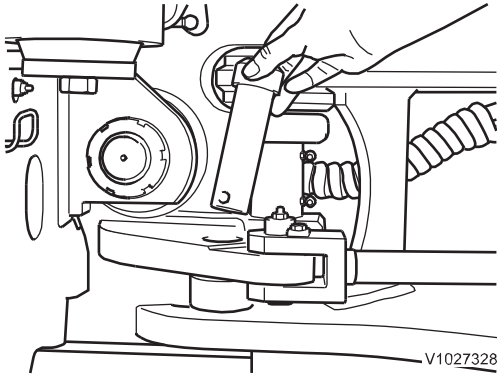
VAROITUS

Jos kone on ajettava lastaussillalta kuljetusalustalle tai kuorma-auton perävaunuun tai junavaunuun, varmista että ajoneuvo on kunnolla jarrutettuna, esimerkiksi kiilaamalla pyörät. Varmista että ei ole mitään vaaraa, että ajoneuvo voisi kääntyä tai kallistua vaarallisella tavalla, kun konetta ajetaan kuljetusalustalle.

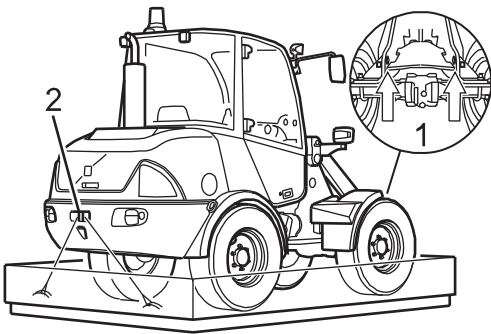
Kuljetustoimenpiteet

Kun työkonetta kuljetetaan matalalla kuormaimella tai rautateitse, kääntönivel on lukittava "nivellukolla".

Sen lisäksi työkonetta on sidottava kuljetusajoneuvon lavettiin, jottei se kaadu eikä vieri pois lavetilta. Lukitse pyörät pyöräkiiloilla.



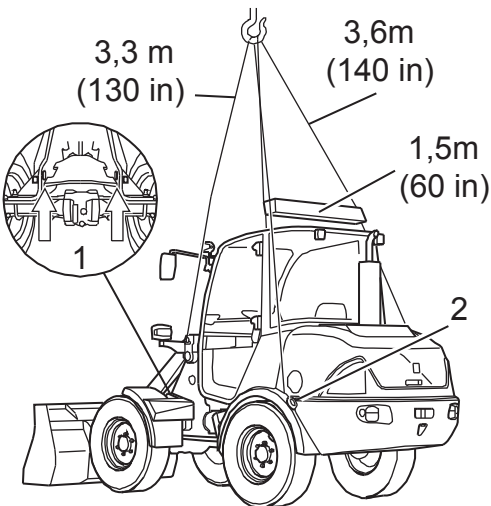
V1027328



V1027161

Sitominen

- 1 Eturungon kiinnityssilmukat
- 2 Takarungon kiinnityssilmukat (vetokuula)



V1027164

Työkoneen nostaminen

Työkonetta saa nostaa nimenomaisista nostokohdista. Varmista ennen nostoa, että kääntönivel on lukittu. Nostokohtien sijainti näkyy kuvasta.

Kuormaus tai purkaus / nostaminen

- 1 Eturungon nosto-/kiinnityssilmukat
- 2 Takarungon nostosilmukat

Ajotekniikka

Seuraavilla sivuilla on neuvoja ja ohjeita koneen käytöstä sekä esimerkkejä usein käytettyjen työvälineiden käytöstä. Oikean tekniikan käyttö on tärkeää, jotta työ saadaan tehtyä turvallisesti ja tehokkaasti.

Eco-ajo

Alhainen moottorin kierrosluku tulee säilyttää kaikessa käsittelyssä järjestelmän optimaalisen käytön varmistamiseksi ja polttoaineenkulutuksen minimoimiseksi. Poikkeuksia ovat:

- kauhan täyttäminen ja se, että moottorin kierrosluku on sovitettava materiaalin vastukseen.
- pidempien työjaksojen kiihdytysvaiheen aikana, esimerkiksi kuorman kantaminen. Kun kuljetusnopeus on saavutettu, vähennä kaasua.

Nostonopeus ja -voima ovat riittävät jo alhaisilla moottorin kierrosluvuilla, mikä tarkoittaa alhaisempaa polttoaineenkulutusta ja melutasoa sekä miellyttävämpää käyttöä yhdistettynä korkeaan tuottavuuteen.

Polttoainetta säästävä käyttö tarkoittaa myös sitä, että kone kuluu vähemmän ja ympäristö säästyy. Pyri aina:

■ Pitämään moottorin kierrosluku taloudellisella alueella

Korkea moottorin kierrosluku tarkoittaa harvoin korkeampaa tuottavuutta, mutta useimmiten korkeampaa polttoaineenkulutusta. Kauhaa täytettäessä moottorin kierrosluku on sovitettava materiaalin vastukseen ja kiihdytysvaiheen aikana pidemmillä työjaksoilla (esimerkiksi kuorman kantaminen) kaasua voidaan pitää kovemmalla, kunnes saavutetaan kuljetusnopeus.

■ Sovita käyttömenetelmä kyseessä olevaan käyttötarkoitukseen

Noudata tässä luvussa olevia suosituksia.

■ Valitse työväline käyttötarkoitusta varten

Käyttötarkoitukseen valmistettujen työvälineiden käyttö voi lisätä tuottavuutta, ja samalla polttoaineenkulutus pienenee ja kone kuluu vähemmän. Noudata luvun suosituksia.

■ Pidä rengaspaineet oikeina

Sivulla 148 on suosituksia rengaspaineille. Oikeat rengaspaineet vähentävät polttoaineenkulutusta ja koneen kulumista.

■ Älä anna koneen käydä turhaan joutokäynnillä

Noudata koneen pysäyttämisestä koskevia suosituksia, katso sivu 59.

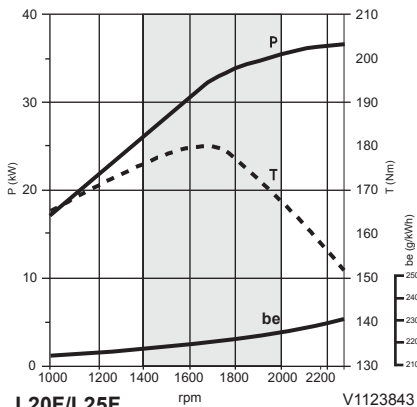
■ Suunnittele työmaa

Arvioi ja suunnittele työmaasi siellä käytettävien koneiden mukaan. Tämä tekee työstä järjestäytyneempää ja tehokkaampaa. Pidä maan pinta sileänä ja huolehdi siitä, että siellä ei ole isoja kiviä ja muita esteitä.

■ Tee yhteistyötä

Tee yhteistyötä toisten käyttäjien kanssa, jotta koneilla voidaan työskennellä mahdollisimman tehokkaasti.

Ota yhteys jälleenmyyjään saadaksesi lisätietoja ja mahdollisuuden osallistua alueella järjestettäviin Volvon kursseihin.



L20F/L25F

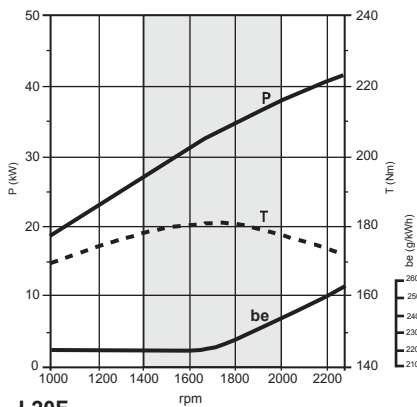
V1123843

Taloudellinen moottorin kierrosluku (harmaa alue)

Koskee koneita alkaen sarjanumerosta:

L20F: 1706301—

L25F: 1756301—



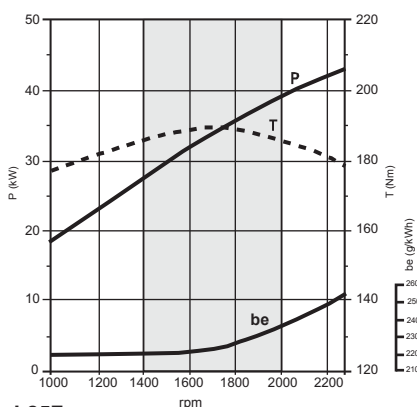
L20F

V1123844

Taloudellinen moottorin kierrosluku (harmaa alue)

Koskee koneita seuraavaan sarjanumeroon asti:

L20F: —1706300



L25F

V1123845

Taloudellinen moottorin kierrosluku (harmaa alue)

Koskee koneita seuraavaan sarjanumeroon asti:

L25F: —1756300

Kokokehon värinät

Kokokehovärinän ilmenemiseen rakennuskoneissa vaikuttavat monet tekijät, kuten työtapa, maaperän kunto ja koneen käyttäjän valitsema työskentelynopeus.

Kuljettaja voi vaikuttaa merkittävästi varsinaiseen värinätasoon ohjaamalla koneen nopeutta, käyttötapaa, reittiä jne. Tämän vuoksi tuloksena voi olla erilaisia värinätasoja saman tyyppiselle koneelle. Ohjaamon tekniset tiedot, katso sivu 149.

Ohjeita värinätason vähentämiseksi maansiirtokoneissa

- Käytä kyseiseen työhön oikean tyyppistä ja kokoista konetta yhdessä oikean laitteisto- ja kiinnikeyhdistelmän kanssa.
- Varmista, että maanpinta on hyvässä kunnossa.
 - Poista suuret kivet ja kaikki esteet.
 - Täytä ojat ja aukot.
 - Pidä saatavilla sopivat varusteet ja varaa aikaa maanpinnan ja tien kunnostukseen.
- Sovita nopeus ja valitse ajotie siten, että värinätaso on mahdollisimman alhainen.
 - Kierrä esteet ja epätasaiset kohdat.
 - Ylittääksesi epätasaiset kohdat vähennä tarvittaessa nopeutta.
- Huolla koneita valmistajan suositusten mukaan.
 - Rengaspaineet.
 - Jarru- ja ohjausjärjestelmät.
 - Hallintalaitteet, hydraulijärjestelmä ja vivustot.
- Varmista, että kuljettajan istuin huollettu ja säädetty oikein.
 - Säädä istuin ja sen jousitus kuljettajan painon ja pituuden mukaan.
 - Tarkasta ja huolla istuimen jousitus ja säätömekanismi.
 - Käytä turvavyötä ja säädä se oikeanpituisiksi.
- Ohjaa, jarruta, kiihdytä, vaihda vaihteita ja käytä työvälineitä rauhallisesti.
- Minimoi värinät pitkinä työjaksoina tai ajaessasi pitkiä matkoja.
 - Käytä puomin jousitusjärjestelmää, jos koneessa on sellainen.
 - Jos koneessa ei ole puomin jousitusjärjestelmää, alenna nopeutta keinumisen välttämiseksi.
 - Kuljeta kone lavetilla, jos työmaiden välillä on pitkä matka.

Kokokehovärinään yhdistetty selkäkipu voi johtua muistakin riskitekijöistä. Seuraavat ohjeet voivat olla tehokkaita selkäkipujen riskin pienentämiseksi:

- Säädä istuin ja hallintalaitteet siten, että kuljettajan istuinasento on hyvä.
- Säädä peilit, jotta näet niistä kurkottelematta.
- Pidä taukoja välttääksesi pitkiä istuma-aikoja.
- Älä hyppää alas koneesta.
- Vältä raskaiden esineiden käsittelyä ja nostamista.

Mukavuusjousitus (BSS)

(lisävaruste)



Puomin jousitusjärjestelmä (BSS) toimii vain, kun on saavutettu 6 km/h (4 mph). Kun nopeus laskee alle 6 km/h, mukavuusjousitus toiminto menee pois päältä. Tämä toiminto voidaan esivalita, kun moottori on käynnissä ja kauha lepää maata vasten.

- 1 Laske kauha tai muu työväline tasaisesti maata vasten.
- 2 Kytkimen ylempi pää painettu sisään = nopeudesta riippuvainen mukavuusjousitus valittu. BSS:n merkkivalo keskusnäytössä alkaa vilkkua (BSS turvtila).
- 3 Nosta työvälinettä maasta noin. 0,5 metriä (20 in). BSS:n merkkivalo keskusnäytössä alkaa sammua (BSS joutotila).
- 4 Kun on saavutettu 3 km/h (2 mph), BSS on aktivoitu. BSS:n merkkivalo keskusnäytössä syttyy samaan aikaan (BSS aktiivinen tila).
- 5 Kun työväline on laskettu (melkein maahan saakka) tai ajonopeus tippuu alle 3 km/h (2 mph), BSS siirtyy takaisin joutotilaan.
- 6 BSS kytketään pois päältä painamalla katkaisimen alaosaa tai sammuttamalla moottori.

VAROITUS

Ennen kuin aloitat huolto- tai korjaustyön, pysäköi työkone tasaiselle maalle, laske työskentelyvarusteet tasaisesti maata vasten ja vapauta paine hydraulijärjestelmästä. Sammuta moottori ja käytä työhydrauliikkavipua useita kertoja vapaa-asennosta eteen- ja taaksepäin kallistukseen.

HUOM!

Puomiston jousitusjärjestelmää ei saa kytkeä päälle ajon aikana. Kun teet tarkkaa työtä työkalulla, puomiston jousitusjärjestelmä on kytkettävä pois.

Työskentely vaara-alueilla

- Älä aja liian lähellä laiturin, rampin tms. reunaan.
- Liiku hitaasti, kun tilaa on vähän ja tarkasta, että koneelle ja kuormalle on riittävästi tilaa.
- EU:ssa ja ETA-maissa edellytetään maanalaisissa töissä erityisvarusteiden kuten sertifioidun työkoneen käyttöä. Käänny jälleenmyyjän puoleen.
- Käytä koneen valoja, kun työskentelet huonossa valaistuksessa, esimerkiksi sisätiloissa tai tunneleissa.
- Älä käytä konetta, kun näkyvyys on hyvin huono, esimerkiksi paksussa sumussa, kovassa lumisateessa tai rankkasateessa.
- Koneen on oltava erikoisvarusteltu työskenneltäessä likaisissa ympäristöissä tai terveydelle vaarallisilla alueilla. Käänny jälleenmyyjän puoleen. Tarkasta myös paikalliset säädökset ennen kuin koneen alueelle.

Korkeajännitteinen voimavirran ilmajohto



VAROITUS

Varmista, ettei kone yletä voimajohtoihin, kun niihin on kytkettynä virta. Sinulle aiheutuu vammoja, jos kehosi joutuu kosketukseen sähköä johtavan työkoneen kanssa.

Jännite	Vähimmäisetäisyys voimajohtoon
0–1 kV	2 m (7 ft)
1–55 kV	4 m (13 ft)
55–500 kV	6 m (20 ft)

Suurjännite aiheuttaa kuoleman, ja se on riittävän voimakas tuhoamaan sekä koneen että sen työvälineet. Henkesi on vaarassa, jos kosketat voimajohtoja tai menet liian lähelle niitä. Ota aina yhteys kyseisistä voimajohdoista vastaavaan sähköyhtiöön, ennen kuin aloitat työskentelyn ilmajohtojen lähistöllä. Tutustu huolellisesti sähköyhtiön antamiin erityisohjeisiin oleskelusta/työskentelystä ilmavoimajohtojen läheisyydessä.

Suhtaudu kaikkiin voimajohtoihin niin kuin niissä olisi jännite, vaikka niiden oletettaisiinkin olevan jännitteettömiä. Jos työskentelet siten, että työkone tai kuorma on ilmoitettua pienintä suojaetäisyyttä lähempänä ilmavoimalinjaa, otat erittäin vakavan riskin.

- Muista, että suojaetäisyys riippuu voimalinjan jännitteestä. Sähkön ylilyönti voimalinjasta voi vahingoittaa työkoneita ja sen kuljettajaa suhteellisen kaukanakin ilmavoimalinjasta.
- Selvitä etukäteen, mihin toimiin sähköiskun saaneen henkilön hoitamiseksi tulee ryhtyä.

HUOMAUTUS

Ota ilmavoimalinjat huomioon myös siirtäessäsi työkonetta.

HUOMAUTUS

Kattoikkunan läpi katsominen voi vääristää etäisyyksiä. Muista aina todellinen etäisyys.

Rautateiden ilmavoimajohdot**VAROITUS**

Muista, että lähellä olevan rautatien voimajohdoissa voi olla jännite.

Kuormaus ja purkaus on sallittu ainoastaan rajamerkkien välissä. Merkit on voitu kiinnittää suoraan voimalinjaan tai erityisiin opastimiin.

- Ota yhteys valtuutettuun rautatiehenkilöstöön ja pyydä kuormaus-/purkulupaa.
- Ota yhteys rautatiehenkilöstöön uudelleen aina keskeytysten jälkeen.

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 94 Putken tai kaapelin todellinen paikka voi poiketa piirroksesta, ja etäisyyksissä voi olla vaihtelua. Suhtaudu kaikkiin sähkökaapeleihin niin kuin niissä olisi jännite.

Työskentely rinteissä**VAROITUS**

Hyvin kaltevalla maalla työskenneltäessä työväliseen tulee olla kallistettuna taaksepäin ja se on pidettävä niin lähellä maata kuin mahdollista.

- Kun työskentelet rinteessä, ota huomioon sää ja maan olosuhteet, jotta vaaranna turvallisuutta.
- Ole varovainen avatessasi ovea, sillä konetta voi olla vaikeampi hallita kulmassa. Kun suljet sen, varmista, että se on kokonaan suljettu.
- Liiku hitaasti, kun lähestyt alaspäin menevää rinnettä tai ajat alamäessä.
- Älä aja alas rinnettä nopeammin kuin kone voisi nousta samaa rinnettä ylös.
- Älä vaihda suuntaa, kun työskentelet rinteessä äläkä liiku rinteeseen poikki.
- Jos kone alkaa liukua, laske kauha heti maahan. Kone saattaa kierähtää ympäri, jos se on epätasapainossa. Älä käännä kauhaa, jollei kone ole vakaa. Pakkotilanteessa voit kerätä maata rinteeseen, jolloin saat koneen vaakatasoon ja vakaaksi.
- Jos moottori sammuu 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 kulma

Katso vasemmalla olevaa kuvaa nähdäksesi miten kukin kulma (A ja B) vaikuttaa koneeseen.

Vaikutus koneeseen pitkäikäisyydessä (kulma A)		Vaikutus koneeseen sivuttain (kulma B)	
Jatkuva toiminta	Väliaikainen toiminta	Jatkuva toiminta	Väliaikainen toiminta
A = 20°	A = 25°	B = 10°	B = 10°

Työskentely vedessä

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

HUOMAUTUS

Tarkasta veden syvyys ennen kuin viet koneen veteen.

Työskentely paikassa jossa on sortumavaara

Tarkista aina maaperän tila, ennen kuin ryhdyt työhön. Jos maaperä on pehmeää, koneen sijoitteluun on kiinnitettävä erityistä huomiota. Maanvieremäriski kasvaa roudan sulaessa, sateessa, liikenteen vaikutuksesta sekä paalutuksen tai räjäytystöiden yhteydessä. Riski on suurempi myös kaltevalla maalla.

- Älä työskentele liian lähellä jyrkkää mäkeä tai tien piennarta. Työskentele varoen paikoissa, joissa kone voi kaatua.
- Toimi varovasti, kun työskentelet joenpenkalla tai muissa vastaavissa paikoissa, joissa maaperä on pehmeää. Koneen oma paino ja värähtelyt voivat aiheuttaa sen uppoamisen ja mahdollisesti onnettomuuden.
- Muista, että maaperän kunto on voinut muuttua rankkasateen jälkeen. Ole varovainen, kun aloitat työtä uudelleen. Tämä on erityisen tärkeää lähellä kaivantoja, pientareita tms., koska maaperä voi helposti antaa periksi sateen jälkeen.

Työskentely kylmällä säällä**VAROITUS**

Erittäin alhaisissa lämpötiloissa koneen hydraulijärjestelmä reagoi hitaasti. Ole sen vuoksi varovainen, ennen kuin järjestelmä on saavuttanut käyttölämpötilansa, ettei mitään onnettomuuksia pääse tapahtumaan.

Lue käynnistysohjeet, katso sivu 53.

Ikkunat on puhdistettava jäätä ja lumesta ennen työkoneella työskentelyä.

- Varo koneeseen kertynyttä jäätä, sillä se voi tehdä pinnoista liukkaat. Astu ainoastaan liukastumista estäville pinnoille.
- Poista jää ikkunoista pitkällä varrella varustetulla raapalla tai nouse tikapuille.

- Lämmitä järjestelmä huolella välttääksesi korkeaa moottorin kierroslukua.

 VAROITUS

Vältä koskemasta paljaalla iholla erittäin kylmiin metalliosiin, koska iho voi jäätyä kiinni metalliin. Käytä suojakäsineitä ja suojavaatetusta käsitellessäsi kylmää metallia.

 VAROITUS

Kytke sähköinen moottorinlämmitin pois konetta huollettaessa. Muuten on olemassa palovammojen ja sähköiskun vaara.

Työvälineet



Älä koskaan käytä työvälinettä ennen kuin olet tarkistanut, että se on kiinni varmasti ja että työväline sekä sen hydrauliletkut, letkunliittimet ja muut osat ovat vahingoittumattomat. Kyse on sinun turvallisuudestasi.

Oikean työvälineen käyttäminen kaikissa töissä on ratkaiseva tekijä koneen tehon kannalta.

Koneessa on joko kiinteästi asennettu työväline tai työvälinekiinnikkeeseen asennettu työväline, joka voidaan vaihtaa nopeasti.

Työvälineitä valittaessa on noudatettava Volvo Construction Equipmentin työvälineluettelon suosituksia.

EU:n koneturvallisuusdirektiivi mainitaan koneen tuotekilvessä CE-merkintänä. Kyseinen tunnistemerkintä kattaa siten myös Volvon suunnittelemat ja merkitsemät työvälineet, sillä ne ovat koneen integroituja osia, jotka on sovitettu kyseiseen koneeseen.

Olemme vastuussa ainoastaan sellaisista työkoneista, joissa käytetään määrittämiämme työvälineitä, varusteita ja varaosia.

Volvon on hyväksyttävä muiden yritysten valmistamat työvälineet kyseiselle koneelle. Niillä on oltava CE-merkintä, ja niiden mukana on toimitettava vaatimustenmukaisuusvakuutus ja käyttöohjeet.

Työvälineet, kytkentä ja irrotus

HUOMAUTUS

Kun työväline vaihdetaan toiseen, on uuden työvälineen lukkotappien reiät puhdistettava ja voideltava.

VAROITUS

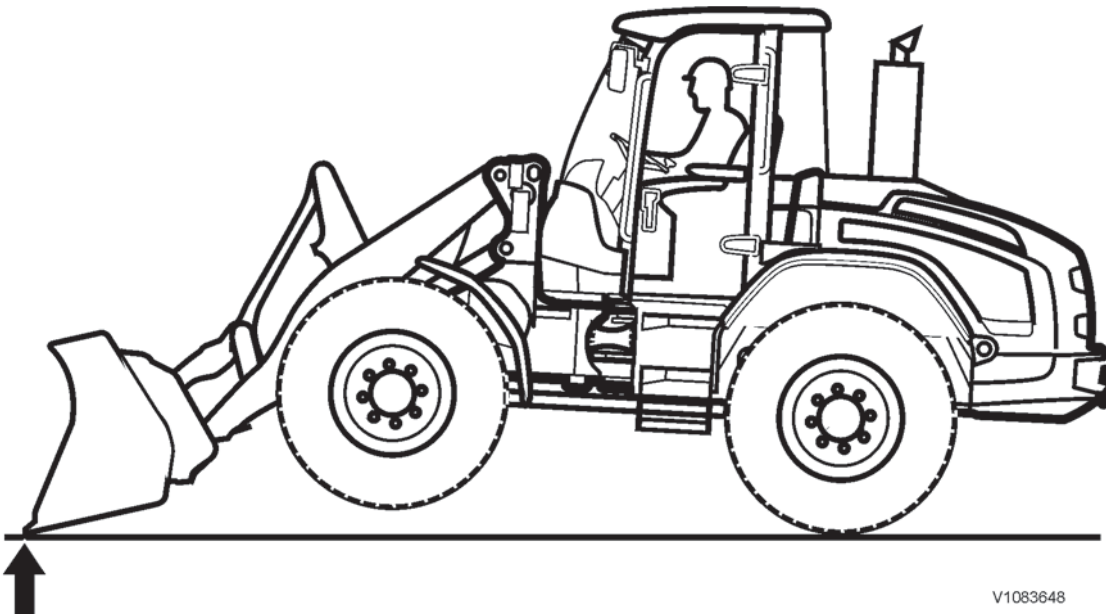
Älä koskaan käytä työvälinettä ennen kuin olet tarkistanut, että se on kiinni varmasti ja että työväline sekä sen hydrauliletkut, letkunliittimet ja muut osat ovat vahingoittumattomat. Kyse on sinun turvallisuudestasi.

- Varmista, ettei kiinnitettävän työvälineen hydrauliiikkaöljy ole likaista (vieraita hiukkasia, vettä jne.), ja että se on samaa laatua kuin koneen oma öljy.

VAROITUS

Tarkasta työvälineen kunnollinen lukitus painamalla työvälineen etureunaa maata vasten siten, että koneen etuosa alkaa nousta hieman. Katso alla oleva kuva.

Jos et ole varma, onko työväline lukittu kunnolla, sinun täytyy silmämääräisesti tarkastaa, että työvälinekiinnikkeen lukkotapit ovat lukitussa asennossa.



V1083648

HUOMAUTUS

Kun työväline vaihdetaan toiseen, on uuden työvälineen lukkotappien reiät puhdistettava ja voideltava.

VAROITUS

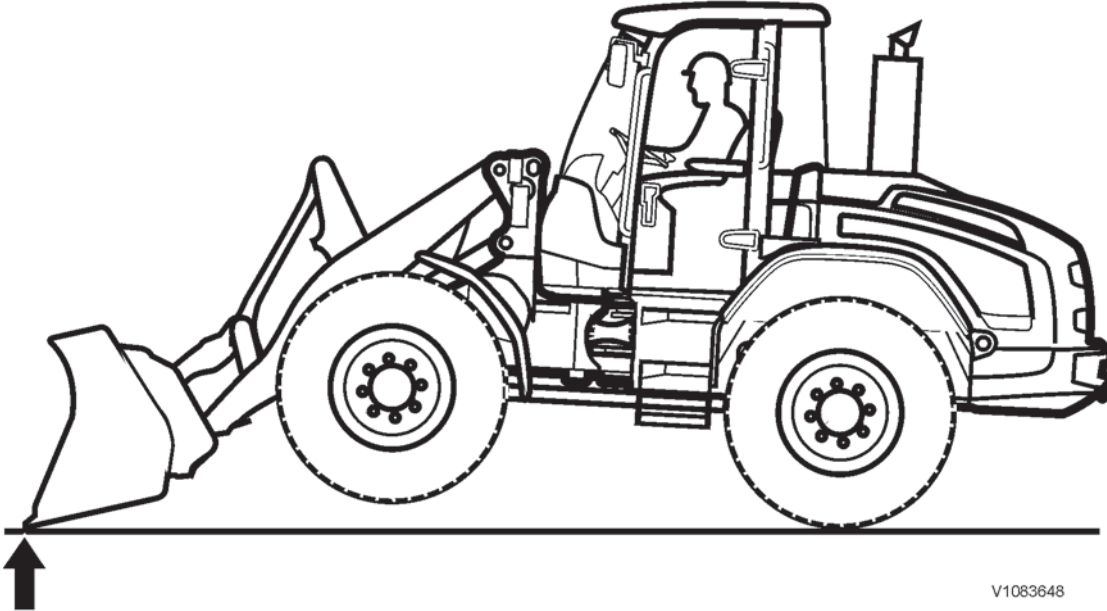
Älä koskaan käytä työvälinettä ennen kuin olet tarkistanut, että se on kiinni varmasti ja että työväline sekä sen hydrauliletkut, letkunliittimet ja muut osat ovat vahingoittumattomat. Kyse on sinun turvallisuudestasi.

- Varmista, ettei kiinnitettävän työvälineen hydrauliiikkaöljy ole likaista (vieraita hiukkasia, vettä jne.), ja että se on samaa laatua kuin koneen oma öljy.

VAROITUS

Tarkasta työvälineen kunnollinen lukitus painamalla työvälineen etureunaa maata vasten siten, että koneen etuosaa alkaa nousta hieman. Katso alla oleva kuva.

Jos et ole varma, onko työväline lukittu kunnolla, sinun täytyy silmämääräisesti tarkastaa, että työvälinekiinnikkeen lukkotapit ovat lukitussa asennossa.



V1083648

Työvälinekannattimet

Erillinen työvälineen lukitus

Kytkeminen

- 1 Paina kytkimen yläosaa ja sitten paina vipua 2 (versio 1A) tai oikeaa rullaohjaimen painiketta (versio 1B) eteenpäin, jotta lukkotapit saadaan vedettyä sisään.
- 2 Kallista työvälinekiinnikettä eteenpäin noin 15° ja sitten suuntaa kiinnikkeen ylemmät kiinnityskohdat työvälineen ylempiin kiinnityskohtiin.
- 3 Nosta nostopuomeja kunnes työväline irtoaa maasta. Kallista työvälinekiinnikettä taaksepäin tasoon saakka, jotta lukitustapit saadaan asetettua samaan linjaan kiinnikkeen reikien kanssa.
- 4 Lukitse työväline vetämällä ohjausvipua 2 (versio 1A) tai oikeaa rullaohjaimen painiketta (versio 1B) taaksepäin lukitusnastojen siirtämiseksi lukitusasentoon (lukitusnastat työntyvät ulos noin 10 mm. (0,4 in.)).

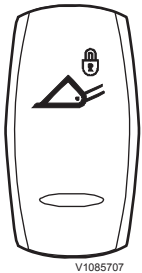
Tarkasta, että kiinnike on lukittu kunnolla painamalla etureunaa maata vasten. Jos se on lukittu, etupyörät alkavat nousta.

VAROITUS

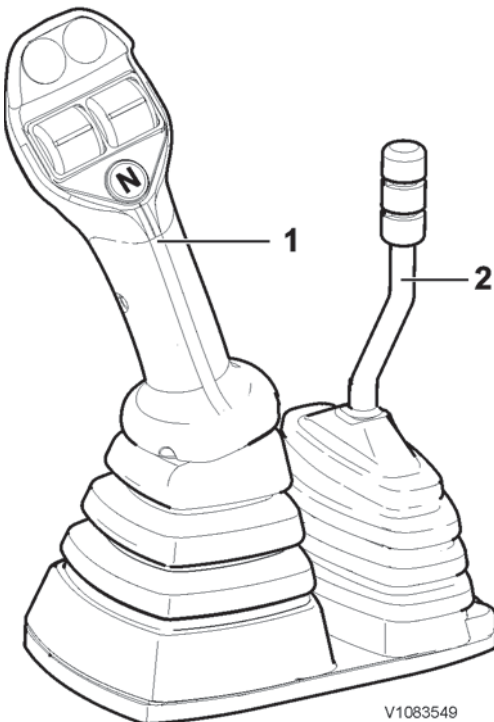
Puristumisvaara!

Odottamatta liikkuvat työvälineet voivat aiheuttaa henkilövahinkoja.

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

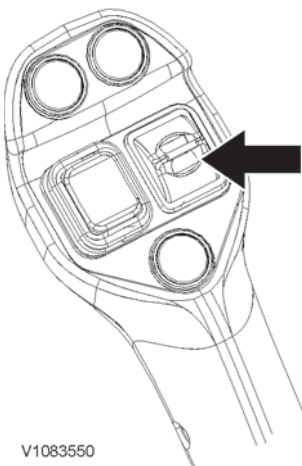


V1085707



V1083549

Versio 1A



V1083550

Versio 1B

Irrottaminen

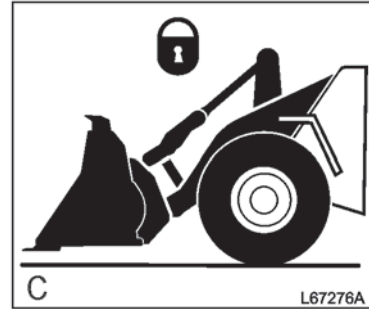
- 1 Työvälineen tulee olla tasoasennossa juuri maan pinnan yläpuolella.
- 2 Paina kytkimen yläosaa ja sitten paina vipua 2 (versio 1A) tai oikeaa rullaohjaimen painiketta (versio 1B) eteenpäin, jotta lukkotapit saadaan vedettyä sisään.
- 3 Laske nostopuomeja siten, että ne irtoavat työvälineestä.
- 4 Peruuta pois työvälineestä.

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.



L67276A

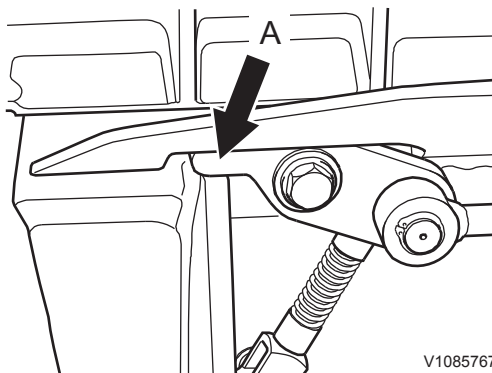
A Työvälinekiinnikkeen lukitustapit avatussa asennossa

B Kallista eteenpäin noin 15° ja kytke kiinnike työvälineen ylempään kiinnityspisteeseen.

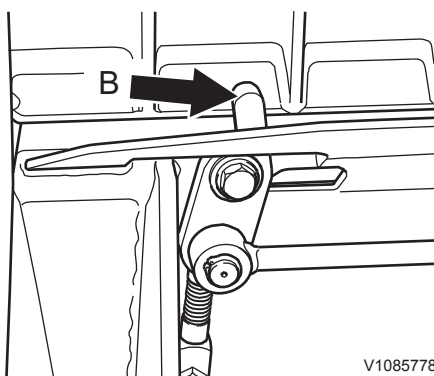
C Nosta, kallista eteenpäin tasoon saakka ja lukitse työvälinekiinnikkeen lukitustapeilla.

Liukuohjattu kannatintyyppi**(lisävaruste)**

Pienkuormaajakannatin on hydraulitoiminen työkalun pikavaihtokannatin.



V1085767



V1085778

Liittäminen ja irrottaminen

Käytä samaa menettelytapaa kuin erilliselle työvälineelukitukselle (katso sivu 75) liittääksesi tai irrottaaksesi kiinnikkeen. Tarkasta lukkovivun asento, katso alta.

Lukkoviipu

Vipu vaakasennossa (A) = "lukitsematon"

Vipu pystyasennossa (B) = "lukittu"

 **VAROITUS**

Puristumisvaara.

Putoavat työvälineet voivat aiheuttaa vakavia vammoja tai kuoleman.

Varmista ennen työn aloittamista, että työvälinekiinnike on kunnolla lukittu.

 **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.

Hyötykuorma riippuu asennetusta työvälineestä, ja Volvon on selvitettävä ja hyväksyttävä se.

Hydraulitoiminto, 3. ja 4.

Paineen vapautus

Letkujen loppupaineen vuoksi on erittäin vaikeaa erottaa tai liittää pikaliitososia.

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

- 1 Pysäytä moottori.
- 2 Virtalukko asennossa 1.
- 3 Liikuta hallintavipua 2 (versio 1A) tai oikeaa rullaohjaimen painiketta (versio 1B) eteenpäin ja taaksepäin useita kertoja (noin 5 sekuntia kumpaankin suuntaan).

HUOM!

10 sekuntia joka suuntaa koneissa, joissa on 3. hydraulipiiri (lisävaruste)

Tukkikouran letkujen paine, koura ja kourakauha voidaan vapauttaa seuraavasti:

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

Letkut muuttuvat "löysiksi", kun paine vapautetaan.

Työvälineen tulee aina levätä maassa, kun paine vapautetaan.

Liiallinen paine hydraulityövälineessä voidaan vapauttaa löysäämällä lukitusmutteria letkun ja hydraulisen putken välillä ja sitten kiristämällä mutterin uudelleen. Pidä työvälinettä koko ajan silmällä.

Kerää talteen ylimääräinen öljy.

Kuormaaminen

Kuormaaminen, katso sivu . *Hallintalaitteet.*

- Kuormausta varten työhydrauliikan lukitus on poistettava toiminnasta.
- Kun tartutaan kiinteään, tarttuvaan ainekseen, suosittelemme käyttämään vipua useita kertoja vaihdellen asennosta "Kippaa" asentoon "Kippaa taaksepäin", kun työkalu työnnetään ainekseen. Tämä helpottaa kauhan uppoamista ainekseen.
- Kyytiin otetun aineksen kuljettamisen aikana kauha saa olla enintään 0,5 m (20 in) maasta.
- Älä koskaan aja pitkiä matkoja kuormaimella, kun kuormattu kauha on korkealla.
- Kun vipu (1) on "kellunta-asennossa", kauha lepää maassa "pakottamatta", jolloin sitä voidaan käyttää esimerkiksi jälkien tasaamiseen peruutettaessa.

VAROITUS

Maantieajon ja huollon aikana työhydrauliikka on lukittava tahattoman käynnistämisen estämiseksi.

Kauhat



Kauhalla ei saa kuljettaa tai nostaa ihmisiä, koska seurauksena voi olla onnettomuuksia.

HUOM!

Kaivutoimintaa tai maan pinnan irrotusta ei saa tehdä nopealla vauhdilla, jos kauha on kallistunut yli 15°, ja kauhan kallistamista kokonaan tulee välttää.

Kauhan valitseminen

- Kauhan valinta riippuu materiaalin muodosta (kovaa/irtonaista), sen tiheydestä (raskasta/kevyttä) ja koneen kippauskuormasta.
- Liian suuri kauha suhteessa materiaalin tiheyteen ja koneen kippauskuorma antavat sen vaikutelman, että kone on heikko ja epävakaa eikä lisää tuottavuutta.

Kauhan käyttö

Tehokkaan ja turvallisen käytön varmistamiseksi on tärkeää pitää mielessä seuraavat asiat:

- Valitse oikea kauha.
- Tasaa työmaan maata mahdollisimman paljon, jotta maa olisi mahdollisimman kiinteää.
- Vältä pyörien pyörimistä sovittamalla moottorin kierroslukuun ja siirtämällä painoa mahdollisimman paljon etupyörille. Tämä saadaan aikaan nostamalla kauhaa hieman, kun se alkaa käsittelemään ainesta.
- Työskentele kone suorassa materiaalia vasten päästäksesi ainekseen mahdollisimman syvälle. Tämä vähentää myös renkaiden kulumista.

Soran ja kasojen lastaaminen

- 1 Säädä kauha siten, että se on suorassa ja laske se maahan aivan sorakasan edessä.
- 2 Työnnä kauha ainekseen. Kun kone on lähes pysähdyksissä, koska koneen maksimi vetovoima on saavutettu, ala nostaa kauhaa ja samalla kallista sitä taaksepäin lyhyillä hallintavivun liikkeillä.

Jos mahdollista, vältä kauhan kallistumista täyttäessäsi sitä. Lioitellut vivun liikkeet saavat pyörät pyörimään. Älä koskaan mene ainekseen kovalla vauhdilla.

Sopiva kauha:

Suora kauha hampailta tai ilman



Ota huomioon putoavan materiaalin vaara. Putoava materiaali voi aiheuttaa vakavia onnettomuuksia, jos tätä ei huomioida asianmukaisesti.

Kaivutoiminta

- Kun kaivat tai irrotat maata, aloita asettamalla kauha 2–3° kulmaan alaspäin.
- Toimi 1. vaihteella ja alhaisella moottorin kierrosluvulla. Nosta vähitellen moottorin kierroslukua samaan aikaan, kun nostat hieman kauhaa.

- Jos maan olosuhteet ovat heikot ja pyörät pyrkivät pyörimään, käytä tasauspyörästölukkoa.

HUOM!

Tasauspyörästölukkoa ei saa koskaan laittaa päälle, kun yksi pyöristä pyörii. Vapauta kaasupoljin kunnes pyörä lakkaa pyörimästä.

Sopiva kauha:	Suora hampailla tai ilman hampaita (tasokauha)
Sopiva vaihde:	Automaattinen vaihto pienemmälle vaihteelle
Puomin jousitusjärjestelmä (BSS)	Ei käytössä

Kuorman kuljettaminen (lastaaminen – kuljettaminen)

- Kauhan tulee olla täysin kallistettu taaksepäin ja se on pidettävä kantoasennossa 30–40 cm (12-16 in) maan yläpuolella.
- Pidä tie, jolla kuormaa kuljetetaan, tasaisena, kivettömänä ja esteettömänä. Jos kauha on liian täynnä, siitä tippuu aina kuljetettavaa ainesta.
- Tasaa tie tarpeen vaatiessa palatessasi.

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

HUOM!

Muista, että raskaasti lastatun koneen vakaus muuttuu ohjatessa.

Kuorman kippaaminen**VAROITUS**

Jos kuorma tai työväline rajoittaa näkyvyyttä, ole erittäin huolellinen. Kulje koneen ympäri ennen aloittamista ja varmista, ettei koneen työskentelyalueella ole henkilöitä ja ettei sinne tule henkilöitä. Jos olet epävarma, nosta kuorma ja tarkasta olosuhteet toiminta-alueella katsomalla kuorman alle ja toimimalla alhaisella nopeudella. Jos tarpeen, järjestä apumies huolehtimaan ja auttamaan kuljettajaa hankalissa olosuhteissa. Varmista huolella, ettei vahinkoja satu eikä omaisuutta vioitu.

- Jos työskentelet kaltevalla pinnalla, yritä järjestää niin, että kuorma voidaan kipata ylämäkeen. Tämä vaikuttaa positiivisesti koneen vakauteen.
- Pidä kauha mahdollisimman lähellä lavaa tai säiliötä, jotta kippaus sujuu jouhevasti ja voit paremmin ohjata kuorman asettamista.
- Kun lastaat kiviä, yritä ensin täyttää kauha mahdollisimman hienolla aineksella, jotta mahdollisesti suurempien kivien iskeytymisen vaikutusta.

Kuljetusajoneuvon paikalleen asettaminen

- Nosturin (kuljetusajoneuvo) paikalleen asettaminen on erittäin tärkeää, jotta lastaamistoimenpide sujuu tehokkaasti.
- Kuljettajan tulee osoittaa mihin kohtaan kuljetusajoneuvon tulee asettua, sopivasti "osoittamalla" se kauhalla. Kun tämä on tehty, kuljettaja on tällöin vastuussa siitä, että paikka on turvallinen.

Tasoitus

- Kauhan tulee maata tasaisena maata vasten. Jotta voidaan täyttää kaikki kolot, ainesta tulee olla kauhassa ja kauhan edessä, kun työskennellään eteenpäin.



V1070888

- Tasaustoimenpiteen loppuun saattamiseksi pidä kauhan reunaa hieman alaspäin ja peruuta painamalla kauhaa hieman maata vasten.

Sopiva kauha:

Suora ilman hampaita
(tasokauha)

Puomin jousitusjärjestelmä
(BSS)

Ei käytössä

Monitoimikauha (lisävaruste)

Monitoimikauha (4-in-1) soveltuu parhaiten kaikkiin eri tyyppisiin maan siirtotoimenpiteisiin kuten tasaamiseen, kaavintaan ja tarttumiseen.

- Etuläppää ohjataan hallintavivulla 2 (versio 1A) tai oikealla rullaohjaimen painikkeella (versio 1B). Katso sivu *Hallintalaitteet* ja eteenpäin.

HUOM!

Kun tasaat peruuttamalla, kauhan etummainen läppä saa olla vain osittain auki, jotta esteet, kuten kivet tai kannot, eivät vahingoita tai väännä läppää. Ajonopeus on sovittava tien kuntoon.

- Lukitussylinterin ja takakouran väliin tarttunut aines on poistettava heti, muuten sylinterin männänvarsi voi vahingoittua tai vääntyä.

- Tarkista nestepaineputket säännöllisin väliajoin vuotojen ja näkyvien ulkoisten vahinkojen varalta. Vaihda tarvittaessa.

- Rasvaa kourakauhan laakerit ja lukitussylinterit **50 käyttötunnin** välein. Rasvan laatu, katso sivu *136*.

- Poista hydraulijärjestelmän paine aina ennen huolto- tai korjaustöiden aloittamista.

- Ainoastaan valtuutettu henkilöstö saa tehdä hydraulijärjestelmään liittyviä töitä.

Korkeakaatokauha (lisävaruste)

HUOM!

Jos käytetään tätä kiinnikettä, koneessa on oltava nopeudenrajoitin (lisävaruste). Lisätietoja jälleenmyyjältä.

Korkeakaatokauha on kannattimen ja kauhan yhdistelmä. Kippauksen aikana kannatin toimii nostoaisaston jatkeena, jolloin tyhjennyskorkeus on suurempi. Kuormauksen ja kuljetuksen aikana kauha on kipattuna taaksepäin kannattimen väliin, jolloin kauhan runko on lähes samassa asennossa kuin normaalikauhalla, joten kauhan murtovoima, nostovoima ja kippauskuorma ovat lähes yhtä suuret.

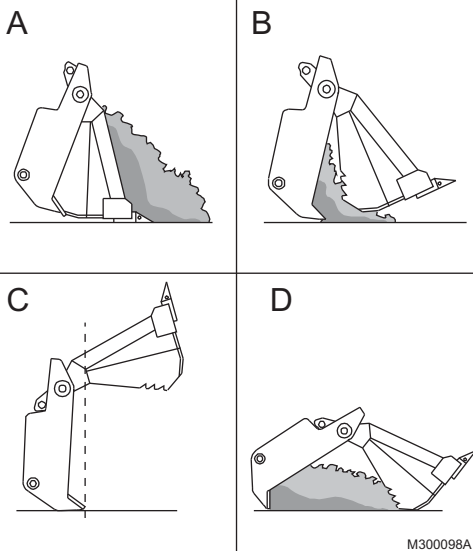
- Kauhasylinteriä ohjataan "kallistustoiminnossa" vivulla 2 (versio 1A) tai oikealla rullaohjaimen painikkeella (versio 1B). Katso sivu *Hallintalaitteet* ja eteenpäin.
- Lastausta, kuljetusta ja nostamista varten kallistetaan kauha kokonaan taakse.
- Tyhjennä kauha vasta, kun se on halutussa nostokorkeudessa.

HUOM!

Vältä korkeakaatokauhan kallistamista tavallisella kippaustoiminnolla tai käytä ainakin hidasta kippausnopeutta, jotta kauha pysyy täysin taakse kallistettuna kannattimen päällä.

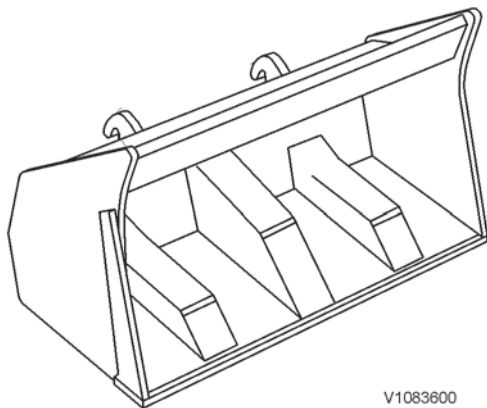
- Vältä korkeakaatokauhan kallistamista ja taakse kallistamista täydellä teholla pidäkkeitä vasten, jotta kauha ja sylinterit eivät vahingoitu.

- Puhdista kannatinvarret säännöllisesti kertyneestä liasta.



- A Kuormaaminen
B Kaavinta
C Tasoitus
D Tartunta

M300098A



V1083600

- Tarkista nestepaineputket säännöllisin väliajoin vuotojen ja näkyvien ulkoisten vahinkojen varalta. Vaihda tarvittaessa.
- Tarkista kippauspidäkkeiden kumipuskimet säännöllisin väliajoin ja vaihda tarvittaessa.
- Voitele kauhantuki ja sylinterin laakerointi **50 käyttötunnin** välein. Rasvan laatu, katso sivu 136.
- Poista hydraulijärjestelmän paine aina ennen huolto- tai korjaustöiden aloittamista.
- Ainoastaan valtuutettu henkilöstö saa tehdä hydraulijärjestelmään liittyviä töitä.

Sivukaatokauha (lisävaruste)

Sivukaatokauha soveltuu kaikkeen mahdolliseen maansiirtoon, kuten huoltokaivantojen täyttämiseen ilman suuria kääntöliikkeitä.

- Kauhasylinteriä ohjataan "kallistustoiminnossa" vivulla 2 (versio 1A) tai oikealla rullaohjaimen painikkeella (versio 1B). Katso sivu *Hallintalaitteet* ja eteenpäin.
- Kun kuormat, kuljetat tai nostat kuormaa korkeammalle, kauha on kipattava niin pitkälle, että se pysähtyy tukeen.
- Kun kauha on miltei ääriasennossa, se on tyhjennettävä tai käännettävä huolellisesti (ei täydellä teholla), jotta kauha ja sylinteri eivät vahingoitu.

HUOM!

Märkä tai hyvin tiivis aines voi vaikuttaa koneen vakauteen, kun karkikauhaa tyhjennetään. Kun nostovarret ovat ylhäällä ja kauhasylinteri on täysin ulkona, tarpeettomia ohjausliikkeitä ei saa tehdä.

VAROITUS

Kuljetuksen ja maantieajon ajaksi kauha on lukittava asianmukaisesti ja varmistettava tukea vasten.

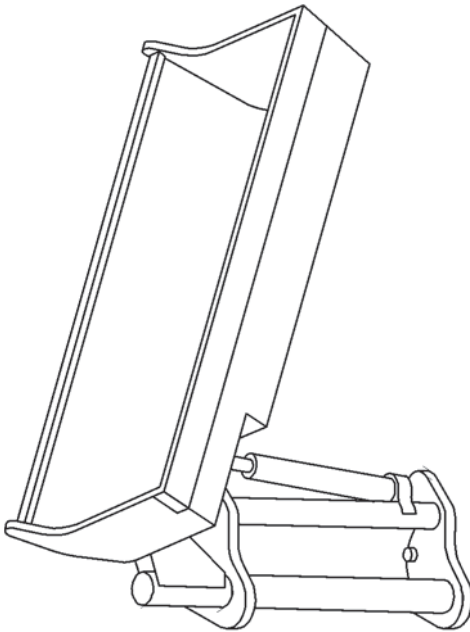
- Tarkista nestepaineputket säännöllisin väliajoin vuotojen ja näkyvien ulkoisten vahinkojen varalta. Vaihda tarvittaessa.
- Voitele kauhantuki ja sylinterin laakerointi **50 käyttötunnin** välein. Rasvan laatu, katso sivu 136.
- Poista hydraulijärjestelmän paine aina ennen huolto- tai korjaustöiden aloittamista.
- Ainoastaan valtuutettu henkilöstö saa tehdä hydraulijärjestelmään liittyviä töitä.

Romukauha (lisävaruste)

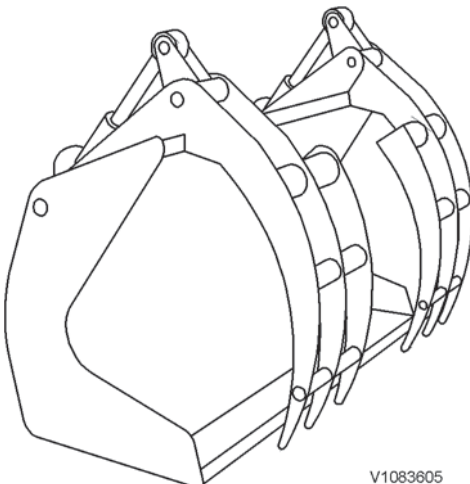
HUOM!

Jos käytetään tätä kiinnikettä, koneessa on oltava nopeudenrajoitin (lisävaruste). Lisätietoja jälleenmyyjältä.

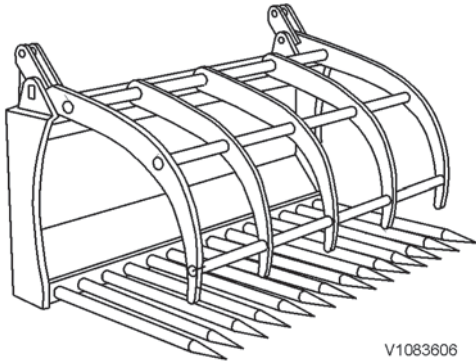
Romukauha soveltuu parhaiten kevytmetalliromun, esimerkiksi alumiiniromun, läkipellin ja vastaavan vaikeasti käsiteltävän aineksen kuormaamiseen.



V1083602



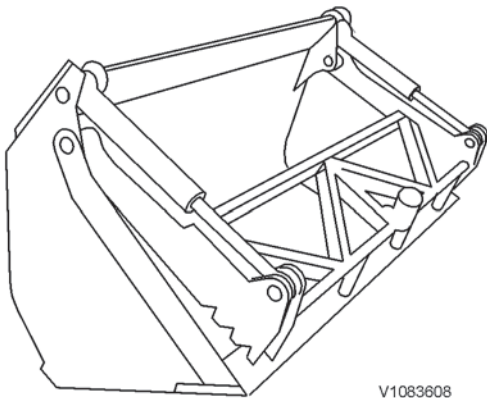
V1083605



Yleishaarukka ja hydraulitarrain (lisävaruste)

Yleishaarukka soveltuu parhaiten esimerkiksi biojätteen, puun oksien, heinän, lannan ja muiden hankalasti käsiteltävien ainesten kuormaamiseen ja kuljetukseen.

- Kouria ohjataan hallintavivulla 2 (versio 1A) tai oikealla rullaohjaimen painikkeella (versio 1B). Katso sivu *Hallintalaitteet* ja eteenpäin.
- Kun työnnyt ainekseen, pidä tarrain täysin auki, koska muutoin tuloksena oleva hyvin suuri paine voi aiheuttaa vuotoja letkuihin ja tiivistisiin.
- Älä käytä tarrainta täydellä teholla ääriasennon pidäkettä vasten. Sylinterit voivat vahingoittua suuren avautumis-/sulkeutumisnopeuden vuoksi.
- Sylinterin ja kauhan väliin tarttunut aines on poistettava heti, muuten sylinterin männänvarsi voi vahingoittua tai vääntyä.
- Tarkista nestepaineputket säännöllisin väliajoin vuotojen ja näkyvien ulkoisten vahinkojen varalta. Vaihda tarvittaessa.
- Rasvaa tarraimen ja sylinterien laakerit **50 käyttötunnin** välein. Rasvan laatu, katso sivu *136*.
- Poista hydraulijärjestelmän paine aina ennen huolto- tai korjaustöiden aloittamista.
- Ainoastaan valtuutettu henkilöstö saa tehdä hydraulijärjestelmään liittyviä töitä.



Kourakauha (lisävaruste)

HUOM!

Jos käytetään tätä kiinnikettä, koneessa on oltava nopeudenrajoitin (lisävaruste). Lisätietoja jälleenmyyjältä.

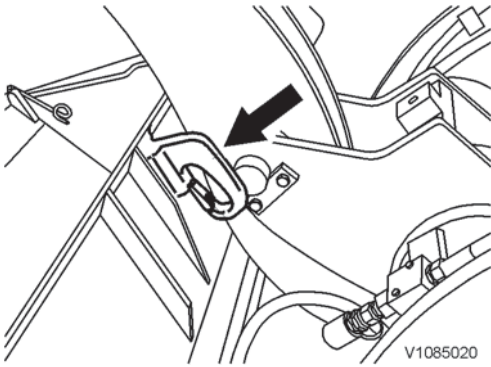
Kourakauha (kutsutaan myös kahmarikauhaksi) soveltuu parhaiten vaikeasti käsiteltävän aineksen kuormaamiseen, esimerkkeinä biojäte, puun oksat, isokokoinen jäte, sekä silppurin käyttämiseen.

- Kouria ohjataan hallintavivulla 2 (versio 1A) tai oikealla rullaohjaimen painikkeella (versio 1B). Katso sivu *Hallintalaitteet* ja eteenpäin.
- Kun työnnyt ainekseen, pidä kourat täysin auki, koska muutoin tuloksena oleva hyvin suuri paine voi aiheuttaa vuotoja letkuihin ja tiivistisiin.
- Älä käytä kouria täydellä teholla ääriasennon pidäkettä vasten. Sylinterit voivat vahingoittua suuren avautumis-/sulkeutumisnopeuden vuoksi.

HUOM!

Kun käytät silppuria pallonivelen avulla, kippaa kourakauha täysin taakse ja sulje koura.

- Sylinterin ja kauhan väliin tarttunut aines on poistettava heti, muuten sylinterin männänvarsi voi vahingoittua tai vääntyä.
- Tarkista nestepaineputket säännöllisin väliajoin vuotojen ja näkyvien ulkoisten vahinkojen varalta. Vaihda tarvittaessa.
- Rasvaa kynsien ja sylinterien laakerit **50 käyttötunnin** välein. Rasvan laatu, katso sivu *136*.
- Poista hydraulijärjestelmän paine aina ennen huolto- tai korjaustöiden aloittamista.
- Ainoastaan valtuutettu henkilöstö saa tehdä hydraulijärjestelmään liittyviä töitä.



Kuormakoukku kauhan takana

Kauhan takana oleva kuormakoukku (nuoli) mahdollistaa köyden tai ketjun käytön nostettavan, siirrettävän tai laskettavan kuorman kiinnittämiseen.

Sallittu tehollinen kuorma riippuu koneen koosta, kauhan tyypistä ja koneen varusteista. Sitä voidaan tiedustella Volvolla ilmoittamalla edellä mainitut tiedot. Koneen rakenteesta riippuen tehollinen kuorma ei saa koskaan olla suurempi kuin:

L20F 1100 kg (2425 lb ft)

L25F 1200 kg (2646 lb ft)

VAROITUS

Kuljettaja vastaa siitä, ettei nostettu kuorma ylitä työkonen ja haarukkanostintyövälineen sallittuja kuormia.

HUOM!

Jos työkonessa on varusteena nostoaisaston jousitus (BSS), kyseistä järjestelmää ei saa käyttää, kun kuormauksessa tai purkamisessa tarvitaan erityistä tarkkuutta.

Lavahaarukat

HUOMAUTUS

Vain Volvon konetta varten hyväksymiä kuormalavahaarukoita voidaan käyttää.

Lavahaarukoita tulee käyttää ainoastaan tiettyihin tarkoituksiin: siksi niitä ei saa käyttää vipuina katkaistaessa kantoa, isoa kiveä tai muuta sellaista.

Niitä ei saa lastata liikaa tai lastata vinoon.

Niitä ei pidä käyttää nostolaitteena yhdessä ketjujen kanssa tai tavaroiden nostosilmukkana.

HUOMAUTUS

Kuormalavahaarukoiden vaurioitumisen välttämiseksi on suositeltavaa käyttää yksitoimista nostotoimintoa, erityisesti jos työskennellään taaksepäin ja jos piikkien kärjet osuvat maahan. Tämä on erityisen tärkeää maaston ollessa epätasaista.

Haarukkapiikin takarungon ja haarukkapiikkien tulee olla mitoitettu kestävänsä lasteja, jotka koneen nostokapasiteetti sallii.

Lavahaarukka ja haarukkapiidin on pidettävä puhtaina eikä eivätkä ne saa ruostua ja ne on rasvattava hyvin, jotta ne toimivat kunnolla.

Haarukkavarsien on oltava mitoitettu ISO 2330 mukaan ja ne on luokiteltu yhdessä koneen kanssa voimassa olevien normien mukaisesti.

VAROITUS

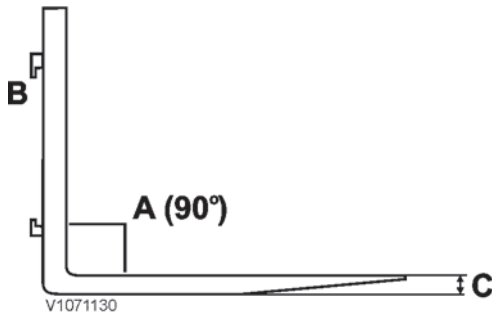
Tukijalat täytyy laskea alas, ennen kuin kuormalavahaarukat irrotetaan koneesta.

- Tarkasta säännöllisesti, etteivät lavahaarukat ole kuluneet. On erityisen tärkeää tarkastaa haarukkapiikin kanta.
- Tarkasta, että haarukkavarret on lukittu haarukan runkoon.
- Haarukkapiikkiä ei tule käyttää enää, jos:
 - haarukanpiikki on kulunut siten, että sen alkuperäisestä paksuudesta on jäljellä 90 %
 - haarukanpiikin ja haaran kulma on yli 93°
 - kiinnityskoukut ovat kuluneet tai haljenneet.
- Halkeamia tai kulumista ei saa korjata hitsaamalla.

Työskentely kuormalavahaarukoilla

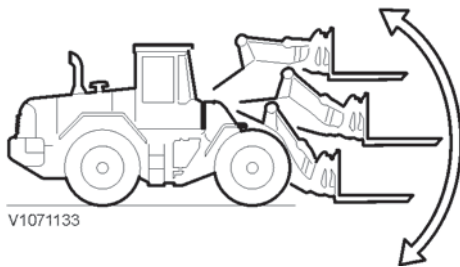
Tärkeimmät seikat kuormalavahaarukoilla työskennellessä ovat:

- Käyttäjällä on oltava asianmukaisen koulutus.
- Käyttäjä on vastuussa siitä, ettei enimmäiskuormamääriä ylitetä.
- Haarukka tekee puoliympyrän muotoisen liikkeen, kun sitä nostetaan. Sen vuoksi aloita haarukan nostaminen aina pienen matkan päästä paikasta, johon kuorma on tarkoitus laskea.
- Haarukkaa ei saa nostaa muulloin kuin kuormaa pinottaessa tai purettaessa.
- Pidä haarukkapiikit alhaalla ja ylöspäin suunnattuina, kun työskentelet ilman kuormaa.
- Materiaalia pinottaessa haarukkavarsia on pidettävä vaakasuorassa.
- Valitse sopiva kulkureitti, jonka pinta on tasainen tai tarvittaessa tasaa pinta.



Haarukan piikkien tarkistaminen

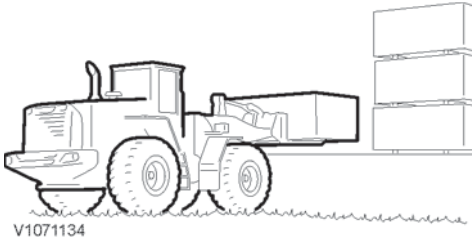
- A Kulma
- B Kiinnityskoukut
- C Paksuus



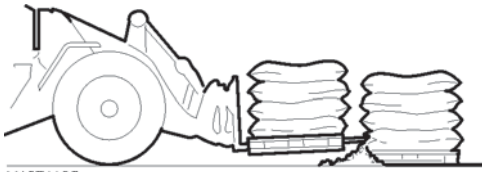
- Sovita nopeus pinnan olosuhteiden mukaan.
- Vakauden parantamiseksi kuormalavahaarukoilla työskenneltäessä on tärkeää, että renkaissa on oikea, suositusten mukainen ilmanpaine.
- Leveää lastia käsiteltäessä voi olla hyödyllistä siirtää haarukkapiikkejä haarukkarungossa, jotta kuorman vakautta saadaan parannettua. Kiinnitä huomiota painopisteeseen ja huolehdi siitä, että kuorma on keskitetty sivuttain suhteessa painopisteeseen.
- Alamäessä raskaan kuorman kanssa toimittaessa voi olla hyödyllistä peruuttaa koneella.

HUOM!

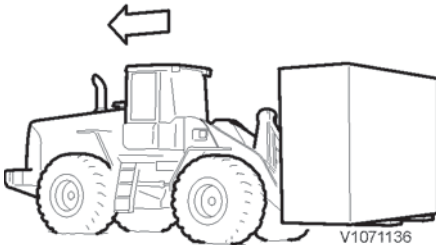
Suurta murtovoimaa vaativissa raskaissa töissä, esimerkiksi kantojen poistossa tai marmorilohkojen siirrossa, on käytettävä Volvon hyväksymiä työvälineitä.



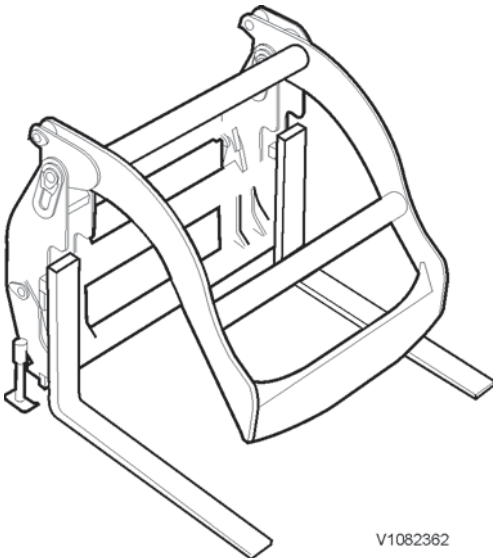
V1071134



V1071135



V1071136



V1082362

Kuormien nostaminen

- Valitse oikeanpituiset haarukkapiikit, jotteivät ne tunkeudu lastin ulkopuolelle. Edessä oleva kuormalava tai materiaali voi vaurioitua, sillä haarukkapiikkien tunkeutumisvoima on hyvin suuri.
- Ota kuorma aina syväälle haarukkaan, mahdollisimman lähelle pystyvartta.
- Nosta kuorma siten, että kuormalavahaarukka on mahdollisimman pienessä kulmassa.
- Poikkeamia täysin yhdensuuntaisesta liikkeestä voi esiintyä (katso tekniset tiedot), ja tämä saattaa vaikuttaa haarukan käyttöön.

Kuormien käsittely

- Pidä kuorma alhaalla, 30 - 40 cm:n etäisyydellä maasta, jotta saavutat parhaan mahdolliset vakauden ja näkyvyyden.
- Kallista kuormaa taaksepäin, jotta saat pidettyä sen mahdollisimman vakaana.
- Peruuta kuorman purkupaikkaan, jos kuorma heikentää näkyvyyttä.
- Sovita nopeus vallitsevien olosuhteiden mukaan.
- Käytä pankkoja, kun käsittelet korkeita kuormia.

Yhdistelmähaarukka (lisävaruste)

HUOM!

Lisätietoja 3. hydraulitoiminnon hydrauliletkujen liittämisestä ja irrotuksesta löydät sivulta *Hydraulitoiminto, 3. ja 4.*. Tarkasta kiinnitykseen liittyvät hallintalaitteiden toiminnot ennen kun aloitat työskentelyä.

Yhdistelmähaarukka on hyvä vaihtoehto materiaalin käsittelyyn, kun kyseessä on kuorma, joka edellyttää jonkin verran pitämistä. Erikoisyhdistelmähaarukan runkoa käytetään siihen, mihin vakiohaarukat on asennettu.

Yhdistelmähaarukka soveltuu seuraaville:

- Kuormalavoilla kuljetettava tavara ja pyöreä puutavara.
- Massateollisuuteen ja rakennustyömaille, joilla käsitellään sekä kuormalavamateriaalia että puristettua materiaalia (kierrätettävä paperi, pakkausmateriaalit jne.).



V1071137

Luvat ja lakimääräykset

Sallittu enimmäiskuorma CEN:n standardin EN 474-3 mukaan on ilmoitettu kippauskuorman prosenttimääränä.

Prosenttimäärät, joita ei saa ylittää, ovat seuraavat:

Epätasainen alusta: 60 % kippauskuormasta

Luja ja tasainen alusta: 80 % kippauskuormasta

Kuormaa on voitava hallita ja käsitellä hydraulisesti kaikissa todennäköisissä asennoissa samaan aikaan, kun muita hydraulipiirejä kuormitetaan. Sallittu enimmäiskuorma on määritetty joko koneen vakauden tai hydraulivoiman mukaan siitä riippuen, kumpi on pienempi.

EU/ETA:n ulkopuolisissa maissa muut säädökset ja määräykset saattavat olla voimassa. Tämän vuoksi tarkasta aina, mitkä paikalliset säädökset ja määräykset ovat voimassa.

Puutavarahaarukka

(lisävaruste)

Tukkikuormain on yleistarrain. Se soveltuu parhaiten tukkien kuormaukseen ja lajitteluun.

- Hydraulista tarrainta ohjataan vivulla 2 (versio 1A, katso sivu *Hallintalaitteet*) tai oikean rullaohjaimen painikkeella (versio 1B, katso sivu *Hallintalaitteet*).

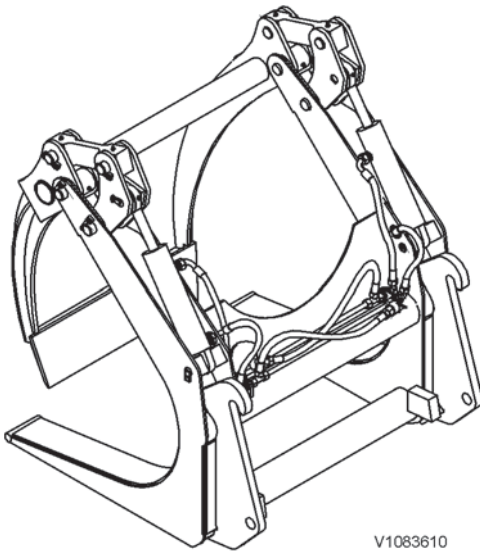
HUOM!

Jos työkoneessa on varusteena puomin jousitusjärjestelmä (BSS), kyseistä järjestelmää ei saa käyttää, kun kuormauksessa tai purkamisessa tarvitaan erityistä tarkkuutta.

VAROITUS

Suuri vapaa tila käsiteltäessä pyöreää puuainesta tarkoittaa, että kuljettajan on varottava, jottei osu kehenkään tai mihinkään koneen läheisyydessä.

- Tarkista nestepaineputket säännöllisin väliajoin vuotojen ja näkyvien ulkoisten vahinkojen varalta. Vaihda tarvittaessa.
- Rasvaa tarraimen ja sylinterien laakerit **50 käyttötunnin** välein. Rasvan laatu, katso sivu 136.
- Poista hydraulijärjestelmän paine aina ennen huolto- tai korjaustöiden aloittamista.
- Ainoastaan valtuutettu henkilöstö saa tehdä hydraulijärjestelmään liittyviä töitä.



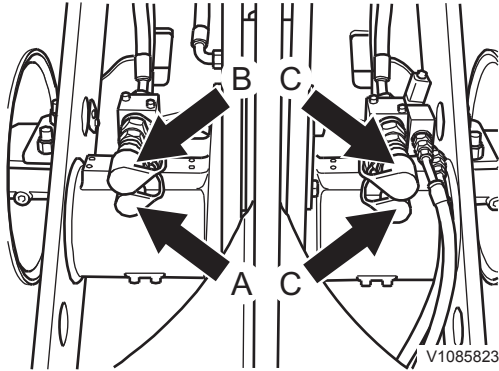
Erikoishydrauliikka

Lisäpumppu

(lisävaruste)

Lisäpumppua käytetään yhdessä pääpumpun kanssa syöttämään öljyä sitä paljon tarvitseville hydraulilaitteille, kuten asfalttijyrsimille ja lumiauroille.

- A Paineputki (maks. 210 bar)(97 l/min)
(maks. 3045 psi)(26 US gal/min)
- B Paluuputki
- C Hydraulipiiri nro 3 (lisävaruste)

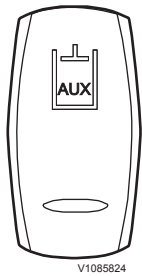


- Painamalla kytkimen ylempää päätä saadaan apuhydrauliikka päälle, katso sivu 24, järjestelmä, toiminta-LED ja vihreänä palava symboli aktivoituvat. Suurin öljyvirtaus on käytettävissä paineputkessa (A) tai hydraulisessa pikakytkimessä.
- Paluuputki (B) on kytketty suoraan hydraulioöljysäiliöön.
- Kun järjestelmä on käynnissä ja päähydraulijärjestelmän/ lisähydraulijärjestelmän käyttövipua käytetään, vivun asennon mukainen öljymäärä syötetään käytettävään laitteeseen.

HUOM!

Varmista, että kaikki hydraulijärjestelmän pikakytkimet ovat asianmukaisesti kiinni.

- Tarkista nestepaineputket säännöllisin väliajoin vuotojen ja näkyvien ulkoisten vahinkojen varalta. Vaihda tarvittaessa.
- Poista hydraulijärjestelmän paine aina ennen huolto- tai korjaustöiden aloittamista.
- Ainoastaan valtuutettu henkilöstö saa tehdä hydraulijärjestelmään liittyviä töitä.



Tienlakaisu (lisävaruste)

- Kun työkonetta käytetään yleisellä tiellä, tarkista paikallisesta ja kansallisesta lainsäädännöstä, mitä kadunlakaisulisävarusteelta edellytetään.
- Kadunlakaisukone soveltuu parhaiten kivettyjen pintojen lakaisuun **muttei vaarallisten aineiden ja terveydelle haitallisen pölyn lakaisuun.**
- Kytke hydrauliletkut oikein, jotta ne ovat vapaasti eivätkä puristu kadunlakaisinta käyttöön otettaessa.
- Vedenruiskutuslaitteella varustettujen kadunlakaisukoneiden yhteydessä liitä vesipumpun sähköpistoke eturungon pistorasiaan.
- Varmista käytön aikana, että korkeussäädettävät tukipyörät on säädetty sellaiselle korkeudelle, että vaakasäädettävä lakaisurumpu juuri ja juuri koskettaa maahan. Kadunlakaisukoneen painon on aina levättävä tukipyörillä eikä harjoilla. Jos harjat on säädetty liian alas, pyöröharjan harjakset murtuvat ja ohjausrullat alkavat täristä.
- Kaikkien suojien ja turvalaitteiden on oltava aina paikoillaan. Työn aikana tukijalkojen on oltava nostettuina ylös.
- Työnopeuden tulee olla 4–8 km/h (2,5-5 mph) (valitse nopeusalue "1" [kilpikonna]).
- Rasvaa kaikki voitelukohteet kadunlakaisukoneessa noin 30 käyttötunnin jälkeen (katso rasvan laatu sivulta 136).
- Hydraulikkaöljyputkien kunto on tutkittava ainakin kerran vuodessa ja putket on vaihdettava tarvittaessa.

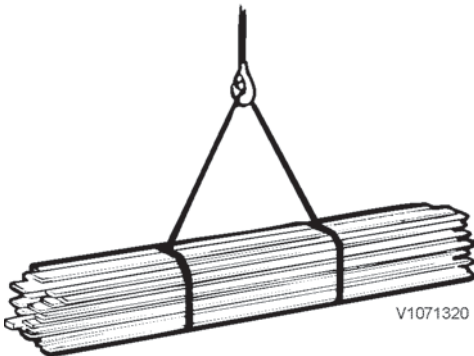
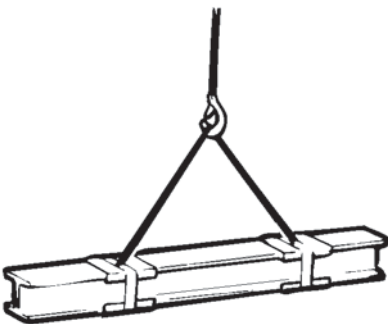
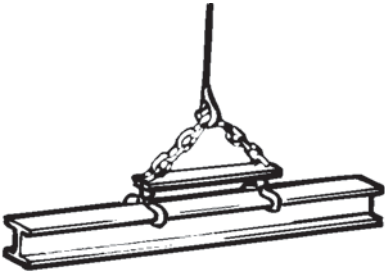
Esineiden nostaminen

Kun työkonetta käytetään nostamiseen, esimerkiksi vapaasti riippuvien kuormien nostamiseen, noudata ehdottoman tarkasti lakisääteisiä ja paikallisesti annettuja turvallisuusmääräyksiä.

Kuormauskoukun käyttö

Työkoneen vakavuus on varmistettava koko nostotyön ajan. Jotta työ sujuu turvallisesti, myös kuljettajan on noudatettava ehdottoman tarkasti tilanteen mukaisia edellytyksiä ja vaatimuksia.

- Koneen tulee seistä tasaisella, vankalla alustalla.
- Jos pehmeällä, epätasaisella tai rinnealustalla ilmenee kaatumisvaara, poikittaiskuormittuminen tai muuta vastaavaa vaaraa, on työskenneltävä erittäin varoen.
- Jos työkone seisoo rinteessä, painopiste siirtyy ja noston aikana voidaan saavuttaa piste, jossa työkone kaatuu.
- Käytä vain sopivaa nostotaljaa.
- Kun ajat kuorma roikkuen, pidä kuorma mahdollisimman alhaalla.
- Käytä työkonetta ja kuormauskoukkuja varovasti, jottei kuorma ala heilahdella, ja vakauta kuorma tarvittaessa sidontaköysin.
- Nopeus on sovitettava maan pinnan kuntoon.



V1071320

Nostoraksien käyttö

Varmista, että kuorman kiinnitykseen käytettävä ketju tai köysi ei ole pystysuorassa ja etteivät terävät reunat osu siihen. Varmistamattoman kuorman alla ei saa olla ketjään, kun ketjua tai köyttä kiinnitetään tai kuormia nostetaan.

- Levyjen, lautojen, raudotteiden tai vastaavien raksi on kiinnitettävä niin, etteivät kappaleet pääse valumaan silmukoista.
- Palkit tulee yleensä nostaa kiinnitintä käyttäen.
- Nostolenkkien pehmustesuojina voidaan käyttää esimerkiksi paineilmaletkusta leikattuja pätkiä.
- Raksit tulee aina tiukata hyvin.

VAROITUS

Älä koskaan kiinnitä nostolaitetta (ketjua, nostosilmukkaa tai muuta vastaavaa) kauhan hampaiden ympäri nostettaessa. Jos hammas menee rikki, seurauksena voi olla vakavat vahingot.

Nostovälineiden toimintatarkastukset

Työnantajan järjestämän asiantuntevan ja kokeneen henkilön tulee suorittaa jatkuvaa valvontaa säännöllisin väliajoin. Jos

tarkastusten aikana huomataan kulumista, halkeamia tai muita vikoja, jotka saattavat vaarantaa koneen tai nostolaitteen turvallisen käytön, konetta ja nostolaitetta ei pidä 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



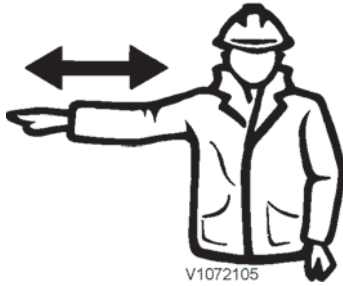
SIIRRY TAAKSEPÄIN

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



VAARA (HÄTÄPYSÄYTYS)

Käsivarret ojennettuina ylös, kämmenet eteenpäin

**TOIMI OSOITETTUUN
SUUNTAAN**

Käsivarsi levitettyä vaakatasoon, kämmen alaspäin, ja käsivarsi tekee pientä liikettä oikealle ja takaisin

**TOIMI OSOITETTUUN
SUUNTAAN**

Käsivarsi levitettyä vaakatasoon, kämmen alaspäin, ja käsivarsi tekee pientä liikettä vasemmalle ja takaisin

**VAAKAETÄISYYS**

Kädet osoittavat kyseisen etäisyyden



Turvallisuus huollossa

Tässä jaksossa käsitellään tarkastus- ja huoltotöissä noudatettavia turvasääntöjä. Volvo sanoutuu irti kaikesta vastuusta, jos käytetään muita kuin tässä julkaisussa selostettuja työkaluja, nostolaitteita tai työmenetelmiä.

Muut säännöt sekä ohje- ja varoitustekstit ovat asianomaisissa luvuissa.

HUOM!

Koneen nostamisen ja asettamisen pukeille nosturin avulla saa tehdä vain koulutettu henkilöstö.

VAROITUS

Palovammojen vaara!

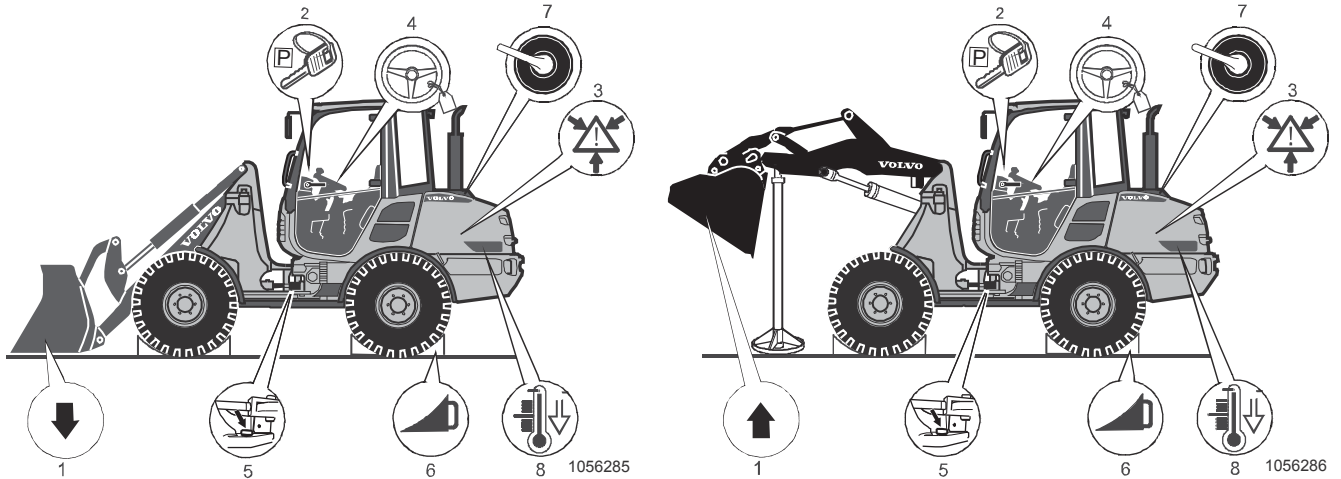
Kuumat koneen osat voivat aiheuttaa palovammoja.

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

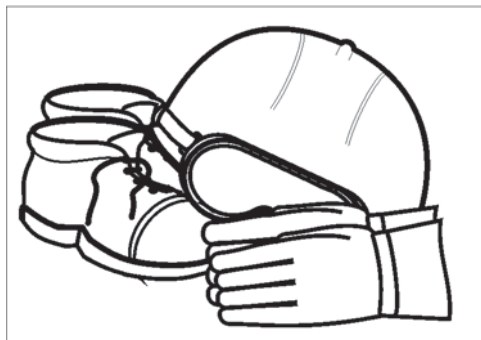
Huoltoasento

ENNEN kuin ryhdyt työhön kone täytyy sijoittaa tasaiselle maalle ja valmistaa huoltoa varten seuraavasti.

SEN JÄLKEEN, kun huolto on saatu valmiiksi, kaikki suojalevyt on asennettava takaisin paikoilleen ja moottorin kannet on suljettava ja lukittava.



1	Työvälineen tulee levätä maata vasten tai kuormaajan tulee olla tuettu turvallisesti.	5	Lukitse nivellukko.
2	Kytke seisontajarru. Sammuta moottori ja vedä virta-avain pois.	6	Kiilaa pyörät turvallisesti, esimerkiksi pyöränkiiloilla.
3	Vapauta paine varoen paineletkuista ja paineenvaraajista riskien välttämiseksi.	7	Kytke akun virrankatkaisin pois päältä.
4	Kiinnitä ohjauspyörään mustakeltainen tarra.	8	Anna koneen jäähtyä.



V1070879

Lue ennen huoltoa

Henkilövahinkojen estäminen

- Lue käyttöohjekirja ennen huoltotyön aloittamista. On tärkeää lukea myös kilpiä ja tarroja koskevat tiedot ja ohjeet.
- Älä käytä väljiä 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 sisätiloissa.
- 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 jäätystä.
- 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 työvälineen 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 . 14.
- Katso sähköhitsauksen yhteydessä noudatettavat toimenpiteet sivulta 119.
- 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



Jos konetta käytetään räjähdysriskissä tai palovaarallisessa ympäristössä, on käytettävä erikoisvarustusta.

Tulipalon vaara on aina olemassa. Selvitä, minkälaisia tulensammuttimia työkohteessasi käytetään ja miten niitä käytetään. Jos työkoneessa on varusteena tulensammutin, se on pidettävä ohjaamossa, kuljettajan vasemmalla puolella.

Jos työkoneeseen hankitaan käsisammutin, sen on oltava ABE-tyyppiä (Pohjois-Amerikassa ABC-tyyppiä). ABE-merkintä tarkoittaa, että sammuttimella voidaan sammuttaa sekä orgaanisten kiintoaineiden että nesteiden aiheuttamia tulipaloja ja ettei sammutusaine johda sähköä. Tehokkuusluokka I edellyttää, että sammuttimen tehollinen käyttöaika on vähintään 8 sekuntia, luokka II puolestaan 11 sekuntia ja luokka III 15 sekuntia.

Yleensä luokan I ABE-käsisammuttimessa on jauhetta 4 kg (8,8 lb) (EN-luokka 13A89BC), standardi EN 3-1995, osat 1, 2, 4 ja 5.

Palonehkäisyytoimet

- Tupakointi, avotulen teko tai avotulen käyttö koneen lähellä on kiellettyä, kun konetta tankataan tai kun sen polttonestejärjestelmä on auki ja yhteydessä ympäröivään ilmaan.
- Dieselöljy on tulenarkaa, eikä sitä saa käyttää puhdistukseen. Käytä tavanomaisia puhdistukseen tai rasvanpoistoon tarkoitettuja autonhoitotuotteita. Muista myös, että tietyt liuottimet voivat aiheuttaa ihottumia, vahinkoa maalipinnoille ja lisäksi palovaaran.
- Pidä huoltopiste puhtaana. Öljy ja vesi voivat tehdä lattiasta ja askelmista liukkaan, ja ne ovat vaarallisia myös sähkölaitteiden tai sähkökäyttöisten työkalujen yhteydessä. Öljyiset tai rasvaiset vaatteet aiheuttavat vakavan palovaaran.
- Tarkista päivittäin, että työkone ja sen varusteet ovat puhtaita pölystä ja öljystä. Tämä vähentää palovaaraa ja vialliset tai löysällä olevat komponentit on helpompi huomata.

HUOM!

Ole varovainen, jos käytät painepesuria puhdistukseen. Sähköosat ja johtojen eristeet voivat vahingoittua jo melko alhaisessakin paineessa ja lämpötilassa. Suojaa sähköosat ja johdot asianmukaisesti.

- Ole erityisen huolellinen puhdistaussasi konetta tulenarassa ympäristössä, kuten sahalaitoksissa ja kaatopaikoilla. Itsesyttymistä voidaan lisäksi vähentää asentamalla äänenvaimentimeen eristys.
- On tärkeää, että tulensammutin pidetään kunnossa, jotta se toimii tarvittaessa.
- Tarkista, että polttonesteputket, hydraul- ja jarruletkut ja sähköjohdot eivät ole hankautuneet rikki ja etteivät ne ole vaarassa hankautua väärän asennuksen tai kiristyksen vuoksi. Tämä koskee erityisesti sulakkeettomia kaapeleita, jotka ovat väriltään punaisia ja jotka on merkitty tunnuksella R (B+). Ne kulkevat:
 - akkujen välillä
 - akun ja käynnistysmoottorin välillä
 - laturin ja käynnistysmoottorin välillä.

Sähköjohdot eivät saa osua öljy- tai polttonesteletkuihin.

- Älä hitsaa äläkä hio syttyviä nesteitä sisältäviä osia, esimerkiksi säiliöitä ja hydrauliputkia. Ole erityisen tarkka näissä töissä myös kyseisten kohteiden lähellä. Palosammutin on oltava saatavilla.

Toimet palon sattuessa

Kun olosuhteet sallivat ja oma turvallisuutesi ei ole vaarassa, toimi seuraavasti heti, kun havaitset pieniäkään merkkejä tulipalosta:

- 1 Pysäytä kone, jos se liikkuu.
- 2 Laske työvälineet maahan.
- 3 Siirrä hallintalaitteen vipu lukittuun asentoon, jos sellainen on.
- 4 Käännä virta-avain seis-asentoon.
- 5 Poistu ohjaamosta.
- 6 Soita palokunta paikalle.
- 7 Avaa akun erotuskytkin, jos pääset sen luo turvallisesti.
- 8 Yritä sammuttaa tulipalo, jos mahdollista. Muussa tapauksessa poistu koneen luota ja vaaravyöhykkeeltä.

Toimet tulipalon jälkeen

Kun käsittelet tulipalon vahingoittamaa tai korkeille lämpötiloille altistunutta työkonetta, noudata seuraavia varotoimia:

- Käytä suojalaseja ja paksuja kumikäsineitä.
- Älä koskaan kosketa palaneita komponentteja paljain käsin, jotta vältät kosketuksen sulaneisiin polymeerimateriaaleihin. Pese ensin perusteellisesti kalkkivedellä (kalsiumhydroksidilla eli sammutetusta kalkista ja vedestä tehdyllä liuoksella).
- Kuuman fluorikautsun käsittely, katso sivu 102.

Vaarallisten aineiden käsittely

Kuumentunut maali



Maalattujen pintojen, kumi- ja muoviosien kuumentuessa voi muodostua aineita, jotka ovat vaarallisia terveydelle ja ympäristölle. Huomioi tämä esimerkiksi hitsaus-, hioma- ja polttoleikkaustöissä. Käytä suojarusteita.

Kuumentuneesta maalista vapautuu myrkyllisiä kaasuja. Siksi maali on poistettava ainakin 10 cm:n säteellä kohteesta, jota hitsataan, hiotaan tai polttoleikataan. Terveysriskien ohella vaarana on myös hitsin heikko laatu ja lujuus, jotka puolestaan voivat aiheuttaa hitsin murtumisen myöhemmin.

Maalia poistettaessa käytettävät menetelmät ja varotoimet

- Puhallus
 - käytä hengityssuojainta ja suojalaseja
- Maalinpoistoaine tai muut kemikaalit
 - käytä siirrettävää ilmanpoistolaitetta, hengityssuojainta ja suojakäsineitä
- Hiomakone
 - käytä siirrettävää ilmanpoistolaitetta, hengityssuojainta, suojakäsineitä ja suojalaseja

Käytöstä poistettuja maalattuja osia ei saa koskaan polttaa. Ne on hävitettävä valtuutetussa jätteidenkäsittelylaitoksessa.

Kuumentunut kumi ja muovi

Polymeerimateriaalit voivat kuumentuessaan muodostaa terveydelle ja ympäristölle vaarallisia yhdisteitä, minkä vuoksi niitä ei saa koskaan polttaa romutettaessa.

Jos näiden materiaalien läheisyydessä on tehtävä kaasuleikkaus- tai hitsaustöitä, on ehdottomasti noudatettava seuraavia turvallisuusohjeita:

- Suojaa materiaali kuumenemiselta.
- Käytä suojakäsineitä, suojalaseja ja hyväksytyä hengityssuojainta.

Kuumentunut fluorikumi



Korkeata lämpötilaa kestävät tiivisteet voivat olla fluorikumista valmistettuja. Korkeassa kuumuudessa fluorikumista kehittyvät aineita, jotka ovat erittäin syövyttäviä iholla ja hengitysteissä. Käytä suojarusteita.

Sellaista konetta käsiteltäessä, joka on vaurioitunut palosta tai muusta äärimmäisestä kuumuudesta, on ehdottomasti noudatettava seuraavia suojatoimenpiteitä:

- Käytä paksuja kumisia suojakäsineitä ja suojalaseja.
- Pese käsineet, rievut ja muut esineet, jotka ovat olleet kosketuksessa kuumentuneeseen fluorikumiin, ensin kalkkivedellä (liuoksella, jossa on kalsiumhydroksidia eli sammutettua kalkkia vedessä)
- Erittäin kuumen osan ympärillä oleva, mahdollisesti fluorikumista valmistettu alue on puhdistettava myrkyistä pesemällä alue perusteellisesti runsaalla kalkkivedellä.

- Varotoimenpiteenä kaikkiin tiivisteisiin (O-renkaiisiin ja muihin öljytiivisteisiin) on suhtauduttava ikään kuin ne olisivat fluorikumia.
- Fluorivetyhappo voi säilyä työkoneen osissa useita vuosia palon jälkeenkin.
- Jos ilmenee turvotusta, punehtumista tai polttavaa tunnetta ja epäilet syynä olevan kosketus kumentuneeseen fluorikumiin, ota heti yhteys lääkäriin. Useita tunteja saattaa kulua ennen oireiden ilmenemistä, ja ne saattavat ilmetä varoittamatta.
- Happoa ei voi huuhdella eikä pestä pois iholta. Yritä sen sijaan käyttää fluorivetyhapon polttamiseen tarkoitettua geeliä tai vastaavaa lääkettä, ennen kuin olet yhteydessä lääkäriin.

Kylmäaine

HUOM!

Ilmastointiyksikön kaikki huollot tulee antaa valtuutetun korjaamon tehtäväksi tai tehdä valtuutetun pätevän työnjohtajan johdolla.

VAROITUS

R134a on kohtalaisen vaarallinen terveydelle. Käsitellessäsi kylmäainetta käytä tiiviitä silmäsuojaimia ja suojakäsineitä. Nestemäisessä muodossa kylmäaine voi aiheuttaa paleltumavammoja ja kaasumaisessa muodossa se voi suurina pitoisuuksina aiheuttaa tajuttomuuden ja pienempinä pitoisuuksina se vaikuttaa lähinnä hermojärjestelmään.

Ilmastointilaite on tehtaalla täytetty jäähdytysaineella R134a. R134a ei vaikuta vahingollisesti ilmakehän otsonikerrokseen, mutta edistää silti kasvihuoneilmiötä, joten sitä ei saa koskaan päästää tahallisesti ilmaan.

HUOMAUTUS

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

Jos joudut kosketukseen vuotavan kylmäaineen kanssa, toimi seuraavasti:

- Kuumenevan kylmäaineen muodostamat kaasut voivat vahingoittaa keuhkoja ja hermostoa hyvinkin pieninä pitoisuuksina ja silloinkin kun niiden hajua ei tunnu. Suuret pitoisuudet vaikuttavat huumaavasti ja nukuttavasti. Altistunut henkilö on poistettava vaara-alueelta raittiiseen ilmaan. Hakeudu lääkärin hoitoon, jos oireet jatkuvat.
- Nestemäisenä kylmäaine voi aiheuttaa paleltumia. Lämmitä vamma-aluetta varovasti haalealla vedellä tai lämpimillä vaatteilla. Hakeudu lääkärin hoitoon, jos oireet jatkuvat.
- Käänny lääkärin puoleen, jos nestemäistä kylmäainetta on päässyt silmiin.
- Jos epäilet vuotoa, poistu vaara-alueelta ja kysy valtuutetusta korjaamosta toimintaohjeita.

Akut



Akkuja käsiteltäessä voi elektrolyyttiä joutua silmiin, iholle tai vaatteille. Käytä suojavarusteita. Silmiin roiskunut elektrolyytti on huuhdeltava pois vedellä välittömästi. Iholle joutunut elektrolyytti on pestävä pois saippualla ja vedellä välittömästi. Hakeudu lääkäriin.

- Älä tupakoi akkujen läheisyydessä, koska niistä vapautuu räjähdysriskiä kaasuja.
- Vältä koskemasta akunnapoja metalliesineillä (työkaluilla, sormuksilla, kellon rannekeilla).
- Tarkasta, että akun napojen suojukset ovat paikoillaan.
- Älä kallista akkua mihinkään suuntaan. Akkunestettä voi vuotaa ulos.
- Älä kytke tyhjentyneitä akkua sarjaan täyteen ladatun akun kanssa. Räjähdysvaara.
- Kun irrotat akkua, kytke ensin irti maadoituskaapeli, ja kun asennat akkua, kytke maadoituskaapeli viimeiseksi, jotta kipinöintiriski pienenee.
- Käytöstä poistetut akut on hävitettävä voimassa olevien kansallisten ympäristömääräysten mukaisesti.

Akkujen lataus, katso sivu 118.

Käynnistys käynnistysakkujen avulla, katso sivu 53.

Kiteinen pii (piipöly)



Työskentely ympäristöissä, joissa on vaarallista pölyä, esimerkiksi asbestia, voi johtaa vakaviin terveysongelmiin. Pölyn leviämisen estämiseksi on tehtävä erikoistoimenpiteitä. Ota yhteyttä valtuutettuun Volvo-korjaamoon saadaksesi lisätietoja.

Kiteinen pii on hiekan ja graniitin peruskomponentti. Monet rakennustyömaiden ja kaivannaisteollisuuden toiminnot, kuten ojitus, sahaus ja poraus, tuottavat kiteistä piipölyä. Tämä pöly voi aiheuttaa silikoosin (kivipölykeuhko).

Työnantajan tai työnjohdon on annettava kuljettajalle tietoa kiteisen piin esiintymisestä työkohteessa sekä erityiset työskentelyohjeet ja varotoimet samoin kuin tarpeelliset henkilösuojaimet.

Tarkista myös paikalliset/kansalliset kiteistä piitä ja silikoosia koskevat määräykset.

Asbestipöly

- On tärkeää pitää ohjaamo puhtaana pölystä tai asbestista niin hyvin kuin mahdollista.
 - Mene ohjaamoon ja poistu sieltä alueella, jossa ei ole asbestia.
 - Pidä vaatteesi ja kenkäsi puhtaina pölystä.
 - Puhdista ja imuroi ohjaamo usein ja käytä henkilökohtaisia suojavälineitä, esimerkiksi asbestia sisältäville alueille tarkoitettua hengityssuojaa.
 - Varmista, että ohjaamon ovi pidetään suljettuna työskentelyn aikana.
- Ohjaamo tulee myös tuulettaa tuuletusjärjestelmän kautta, josta tulee myös lisäpainetta ohjaamoon.
- Terveiden ja ympäristön suojelemiseksi käytetyt suodattimet on laitettava tiiviisiin muovipusseihin, jossa saivat uudet

suodattimet. Pussi, jossa on käytetty suodatin, tulee viedä sellaiseen paikkaan, jossa on lupa käsitellä asbestijätettä.





Huolto ja kunnossapito

Tässä luvussa kuvataan huolto- ja kunnossapitotyöt, jotka käyttäjä voi tehdä itse. Ne on koottu yhteen kuvan muodossa osiossa "Voitelu- ja huoltotaulukko". Mukana on taulukko huoltoväleistä, katso sivu 133.

Muut työt vaativat koulutettua mekaanikkoa tai korjaajaa tai erikoisvarusteita. Halutessasi lisätietoja ota yhteys Volvon valtuuttamaan korjaamoon.

Huoltohistoria

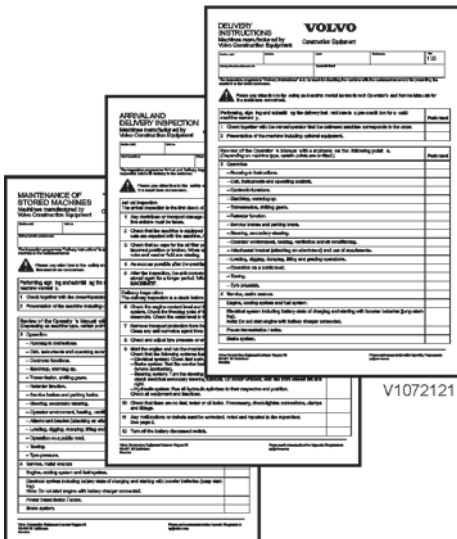
Jokaisen Volvon valtuuttamassa korjaamossa suoritetun huollon jälkeen on täytettävä huoltopäiväkirja, katso sivua 161. Huoltopäiväkirja on arvopaperi, joka voidaan esittää esim. koneen myynnin yhteydessä.

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

Työkone on puhdistettava säännöllisesti tavanomaisilla autonhoitotuotteilla, jotta maalipinnan ja muiden koneen pintojen vahingoittumisvaara vältetään.

HUOMAUTUS

Vältä käyttämästä voimakkaita puhdistusaineita tai kemikaaleja maalipinnan vaurioittumisvaaran minimoimiseksi.

HUOM!

Puhdista päivittäin sellaiset työkoneen alueet, joihin voi keräytyä pölyä, lastuja ja vastaavaa likaa, tulipalovaaran minimoimiseksi.

Koneen puhdistusta koskevia suosituksia

- Aseta työkone puhdistusta varten tarkoitettuun paikkaan.
- Noudata autonhoitotuotteen mukana toimitettuja ohjeita.
- Veden lämpötila saa olla korkeintaan 60 °C (140 °F).
- Jos käytät painepesuria, pidä sen suutin vähintään 20–30 cm:n (8–12 tuuman) etäisyydellä koneen pinnasta. Liian suuri paine ja liian lyhyt välimatka voivat aiheuttaa vahinkoja. Suojaa sähköosat ja johdot asianmukaisesti.

HUOMAUTUS

Jos käytät korkeapainepesua, ole varovainen etteivät tarrat irtoa.

- Käytä pehmeää sientä.
- Huuhtelee koko työkone lopuksi pelkällä vedellä.
- Voitele kone aina pesun jälkeen.
- Korjaa maalipinta tarvittaessa.

Maalipinnan hoito

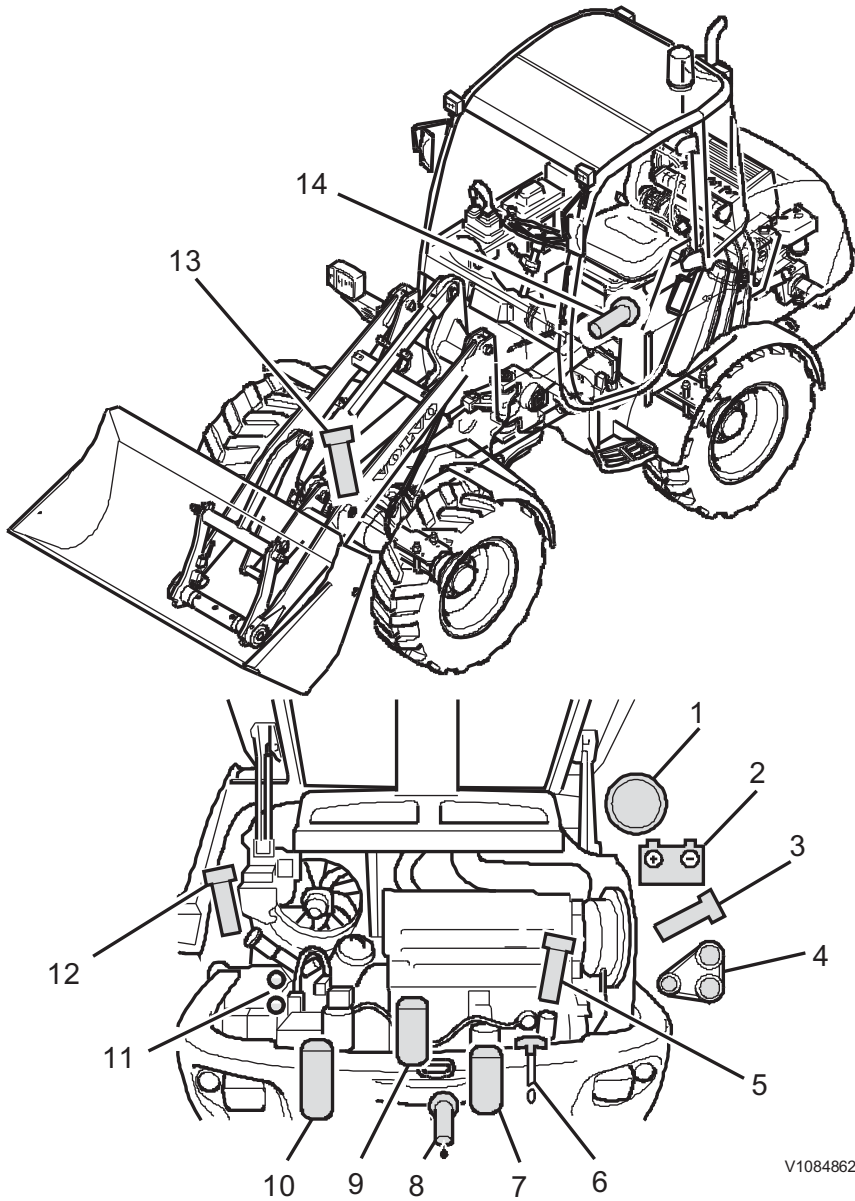
Syövyttävässä ympäristössä käytettävien koneiden maalipinta ruostuu tavallista herkemmin. Ruostumista kannattaa torjua hoitamalla maalipintaa kuuden kuukauden välein. Jos et ole varma onko ympäristö syövyttävää vai ei, ota yhteys jälleenmyyjäsi.

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

Korjausmaalauk

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

Huoltokohteet



V1084862

1	Ilmansuodatinyksikkö	8	Moottoriöljyn tyhjennys
2	Akku	9	Moottorin öljynsuodattimet
3	Poltonesteen täyttö	10	Poltonesteensuodatin/vedenerotin
4	Laturin/jäähdytyspuhaltimen kiilahihna	11	Hydrauliöljyn määrä
5	Moottoriöljyn täyttö	12	Hydrauliöljyn täyttö
6	Öljynmittapuikko	13	Etuakseli
7	Polttoaineensuodatin	14	Taka-akseli - jakovaihteisto

Moottori

Moottorin öljytaso, tarkastus

Tarkista moottoriöljyn määrä 10 tunnin välein.

Öljymäärä on tarkistettava aina ennen moottorin käynnistämistä.

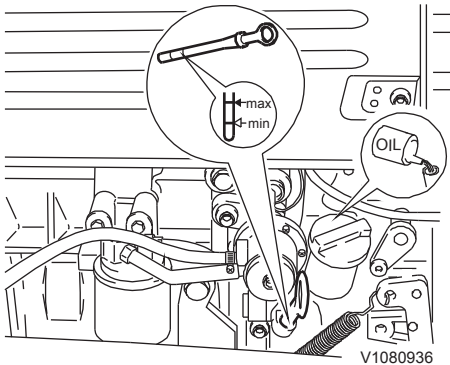
- Pysäköi työkonne tasaiselle maalle.
- Vedä mittapuikko ulos ja pyyhi se puhtaaksi nukkaamattomalla kankaalla, työnnä se takaisin pohjaan ja vedä ulos.

Mittapuikossa tulisi näkyä öljyä ylempään merkkiin (MAX) asti.

Jos öljyn määrä on lähellä alemmaa merkkiä (MIN) tai vieläpä sen alapuolella, lisää öljyä heti, jottei moottori vahingoitu (katso öljyn laatu voiteluainetaulukosta).

HUOM!

Jos moottorin on käytävä kallellaan, pidä öljytaso aina ylämerkin tasolla.



V1080936

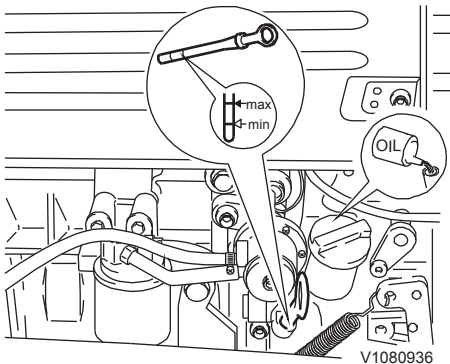
Moottoriöljyn vaihtaminen

Vaihda öljy 1 000 käyttötunnin välein.

- Öljynvaihtoväli riippuu työkonneen käytöstä ja voiteluöljyn laadusta.
- Jos öljynvaihtoväli ei täyty vuoden aikana, öljy on joka tapauksessa vaihdettava ainakin kerran vuodessa.
- Jos käytettävän polttonesteen rikkipitoisuus on > 0,5–1 % tai työkonneella työskennellään jatkuvasti kylmemmässä kuin -10 (+14 °C), öljynvaihtovälit on puolitettava.

HUOM!

Jos polttonesteen rikkipitoisuus on yli 1 %, käänny oman huoltohenkilösi puoleen.



V1080936

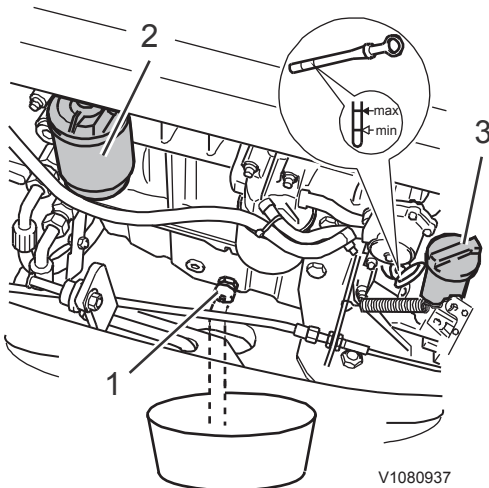
Tyhjentäminen

Tee öljynvaihto moottori lämpimänä ja sammutettuna.

VAROITUS

Noudata varovaisuutta vaihtaessasi öljyä, koska kuuma öljy voi polttaa suojaamatonta ihoa.

- 1 Avaa tyhjennystulpan (1) hattu.
- 2 Kierrä tyhjennysletku tyhjennystulpaan kiinni.
- 3 Tyhjennysletkun kiertäminen paikalleen avaa tyhjennystulpan, jolloin öljy virtaa ulos. Käytä sopivaa talteenottoastiaa.
- 4 Kun kaikki vanha öljy on poistunut, irrota tyhjennysletku kiertämällä ja ruuvaa hattu takaisin tyhjennysventtiiliin päälle.



V1080937

- 1 Tyhjennystulppa
- 2 Moottorin öljynsuodatin
- 3 Moottoriöljyn täyttöaukko

Huolehdi suodattimista/öljyistä/nesteistä ympäristön kannalta turvallisesti, katso sivu 98.

Täyttö

- Utta öljyä saa täyttää valutuskaulasta (3) korkeintaan öljyn mittatikun ylempään merkkiin asti (MAX).

Öljyn täyttötilavuus suodatin mukaan luettuna on noin 10,5 litraa (3 US gallonaa), katso öljyn laatu voiteluainetaulukosta.

- Tarkista öljyn määrä lyhyen koekäynnin jälkeen (2 min hitaalla joutokäynnillä), lisää tarvittaessa ylempään merkkiin (Max.) saakka.

Huolehdi suodattimista/öljyistä/nesteistä ympäristön kannalta turvallisesti, katso sivu 98.

Moottoriöljyn suodattimet, vaihto

Vaihda öljynsuodatin 1 000 käyttötunnin välein.

Vaihda öljynsuodatin joka öljynvaihdon yhteydessä.

VAROITUS

Kuumaa öljyä - palovamman vaara!

- 1 Öljysuodattimen patruuna (2) irrotetaan suodatinavaimella ja kierretään irti.
- 2 Puhdista mahdollinen lika suodattimen kannattimen tiivistepinnasta.
- 3 Täytä uusi suodatin öljyllä ja voitele kumitiiviste kevyesti öljyllä.

HUOMAUTUS

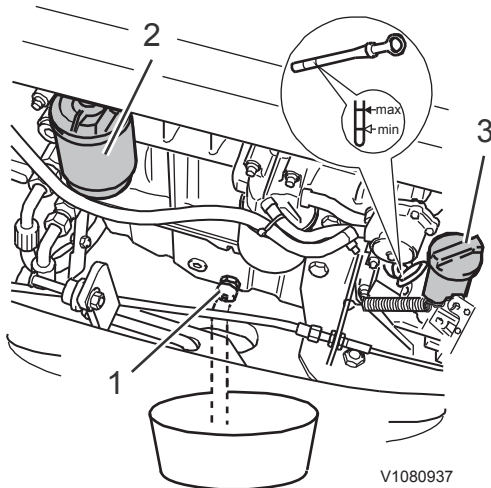
On tärkeätä, että suodatin täytetään öljyllä ennen sen asentamista, tämä takaa moottorin voitelun heti käynnistyksen jälkeen.

- 4 Kierrä suodatinpanos käsin paikalleen, kunnes tiiviste koskettaa vastinpintaan.
- 5 Kiristä voiteluöljyn suodatinpanosta vielä puoli kierrosta.
- 6 Tarkista, ettei voiteluöljyn suodatinpanos vuoda.

HUOM!

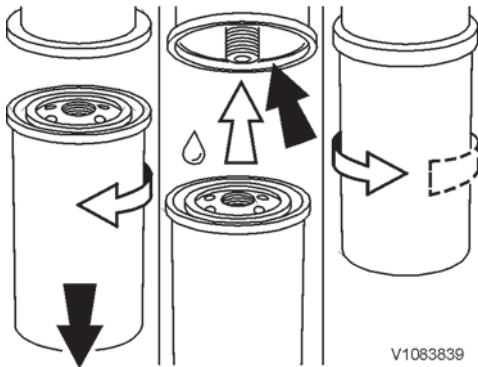
Suodattimen kiristäminen liian tiukkaan voi vahingoittaa kierteitä tai suodatinelementin tiivistettä.

Huolehdi suodattimista/öljyistä/nesteistä ympäristön kannalta turvallisesti, katso sivu 98.



V1080937

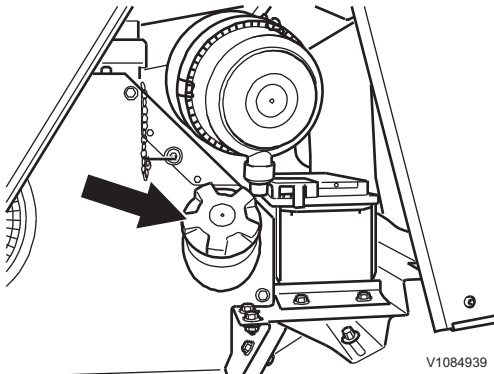
- 1 Tyhjennystulppa
- 2 Moottorin öljynsuodatin
- 3 Moottoriöljyn täyttöaukko



V1083839

Polttonejärjestelmä

Polttone, täyttö



Polttoaineen täyttöaukko

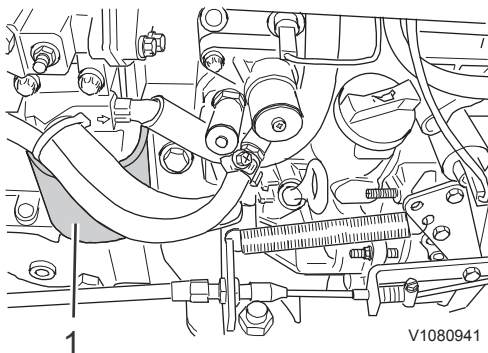
Polttoainesäiliö on tankattava aina työpäivän päätteeksi. Näin estetään kondenssiveden muodostuminen säiliöön mahdollisimman tehokkaasti.

- Puhdista säiliön kannen ympärillä oleva alue huolellisesti.
- Tankkaa vain puhdasta polttonejettä.

Polttoainesäiliön tilavuus on noin 60 litraa (16 US gallonia).

VAROITUS

Kun teet polttoainejärjestelmään liittyviä töitä, älä tee tai käytä avotulta. Tupakointi kielletty!



1 Polttoaineensuodatin

Polttonejensuodatin, vaihto

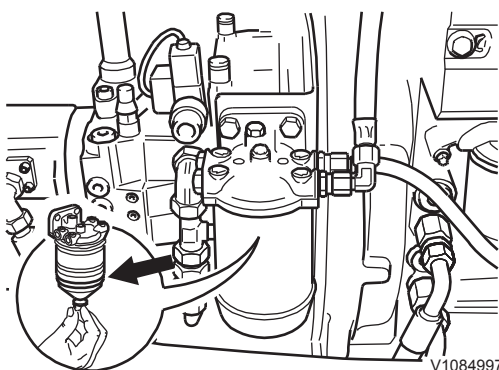
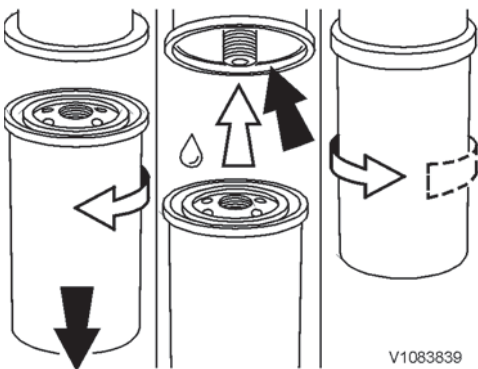
Polttonejensuodattimen vaihtoväli on 1 000 käyttötuntia, mutta suodatin on vaihdettava vähintään kerran vuodessa.

- 1 Löysää ja kierrä auki polttonejen suodatinpanos suodatinavaimella.
- 2 Puhdista mahdollinen lika suodattimen kannattimen tiivistepinnasta.
- 3 Täytä uusi suodatin dieselöljyllä ja voitele kumitiivisteet kevyesti öljyllä tai dieselöljyllä.
- 4 Kierrä suodatinpanos käsin paikalleen, kunnes tiiviste koskettaa vastinpintaan.
- 5 Kiristä polttonejen suodatinpanosta vielä puoli kierrosta.
- 6 Tee koeajo ja tarkasta, ettei vuotoja ole.

Tukkeutunut polttonejen suodatinpanos voi laskea moottorin tehoa.

Jos polttonejensuodatin tukkeutuu liian nopeasti, tarkista polttonejen vierasaineet. Puhdista säiliö ja varmista, että suljet sen huolellisesti.

Huolehdi suodattimista/öljyistä/nesteistä ympäristön kannalta turvallisesti, katso sivu 98.

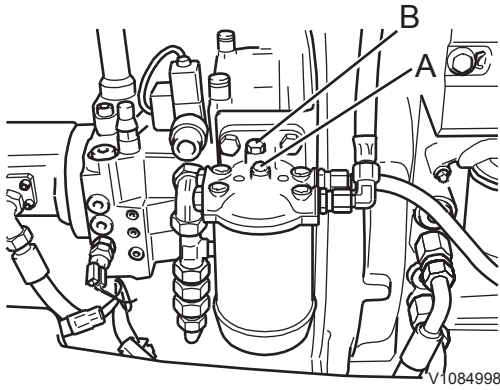


V1084997

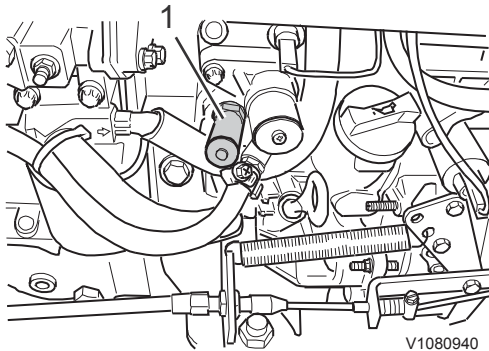
Vedenerotin

Tarkista vedenerotin 10 käyttötunnin välein.

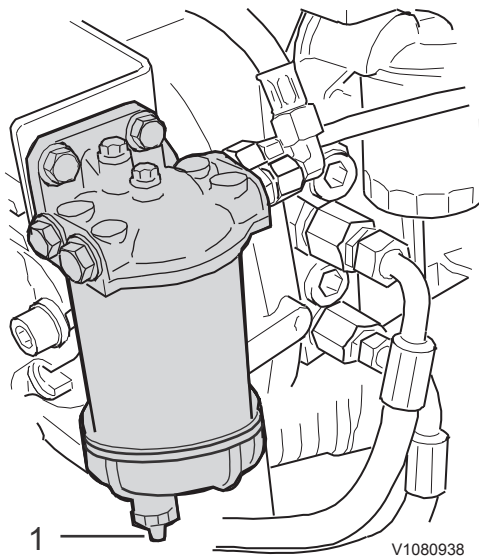
- Tarkista **ennen käynnistystä**, näkyykö tarkastuslasissa (nuoli) vettä tai likaa ja tyhjennä se tarvittaessa. Katso sivu 112.



A Keskiruuvi
B Ilmausruuvi



1 Käsipumppu



Ensiöpolttoainesuodatin/vedenerotin

Polttoneesteensuodattimen/vedenerotinelementin vaihto

Polttoneesteensuodattimen/vedenerotinelementin vaihtoväli on 1 000 käyttötuntia.

- 1 Kierrä auki keskiruuvi (A) suodatinpäässä. Aseta uusi suodatinelementti paikalleen. Varo vuotoja!
- 2 Vedä suodatinelementti ulos.
- 3 Tarkista tiivisteet, vaihda ne tarvittaessa.
- 4 Laita paikalleen uusi suodatinelementti ja kiristä keskiruuvi (A).
- 5 Avaa ilmausruuvi (B) suodatinpäässä.
- 6 Pumppaa polttoaineen täyttöpumppua käsipumpulla (1) kunnes polttoainetta nousee ilman kuplia. Sulje ilmausruuvi uudelleen.

HUOM!

Vältä polttoaineroiskeita, kerää kaikki polttoaine säiliöön.

Huolehdi suodattimista/öljyistä/nesteistä ympäristön kannalta turvallisesti, katso sivu 98.

Vedenerotin, tyhjennys

- 1 Avaa tyhjennystulppa (1) ja kerää polttoaine sopivaan astiaan.

Huolehdi suodattimista/öljyistä/nesteistä ympäristön kannalta turvallisesti, katso sivu 98.

Moottorin ilmansuodatin

Ensiöilmansuodatin, puhdistus ja vaihto

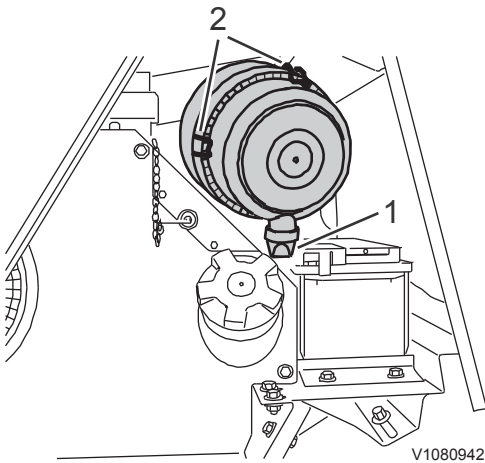
Ilmansuodattimen vaihtoväli on 1 000 käyttötuntia, mutta suodatin on vaihdettava vähintään kerran vuodessa.

Vasta kun kojelaudan merkkivalo syttyy, suodatin on puhdistettava tai tarvittaessa vaihdettava heti.

- Käyttöaika suodattimien vaihtojen välillä vaihtelee riippuen koneen työskentelyalueesta. Joissain ympäristöissä suodatin tulee vaihtaa useammin.

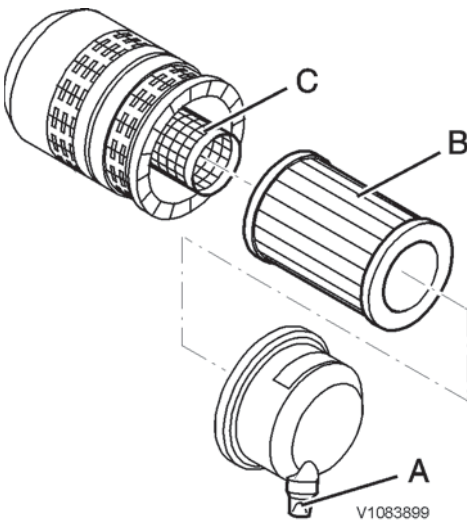
HUOM!

Tarkista aina huollon yhteydessä ilmaputket (suodatin-moottori) vuotojen varalta. Vaihda vialliset osat, kiristä löystyneet letkunkiristimet.



Moottorin ilmansuodatin

- 1 Pölynpoistiventtiili
- 2 Lukko



- A Pölynpoistiventtiili
- B Ensiöilmansuodatin
- C Toisioilmansuodatin

Puhdistaminen

- Tyhjennä pölynpoistiventtiili (A) puristamalla tyhjennysventtiilin reunat yhteen.
- Poista mahdolliset pölykertymät puristamalla venttiilin yläosaa.

Suodattimen etupuoli ei saa vahingoittua tai kolhiintua.

Syväpuhdistus:

- Puhalla suodattimeen kuivaa paineilmaa (paine enintään 5 baaria (72.5 psi)) sisäpuolelta vinosti, kunnes pölyä ei enää näy.
- Tarkasta suodatin sen jälkeen lampulla sisäpuolelta ulospäin mahdollisten halkeamien varalta.

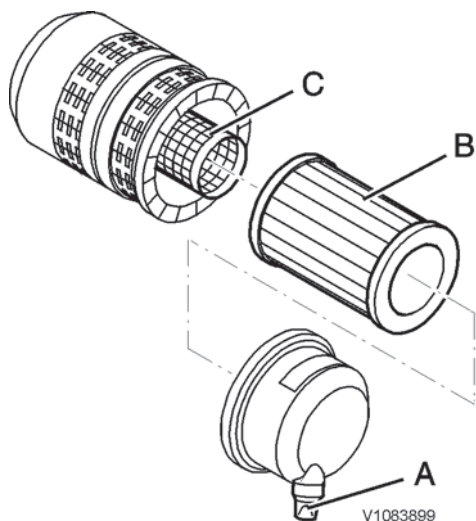
Vaihtaminen

- 1 Vapauta lukko (2) ja irrota suodattimen kansi.
- 2 Irrota ensiöilmansuodatin (B) suodattimen kotelosta.
- 3 Aseta paikoilleen uusi ensiöilmansuodatin.
- 4 Puhdista ja sulje suodattimen kansi.

HUOM!

Jos ensiöilmansuodattimen huoltamisen jälkeen ilmansuodattimen varoitusvalo palaa edelleen, toisioilmansuodatin on myös vaihdettava.

Käytä ainoastaan alkuperäisiä suodatinpanoksia. Muut kuin alkuperäiset suodatinpanokset eivät sovi ja voivat aiheuttaa vaaraa moottorille!



Toisioilmasuodatin, vaihto

Kun ensiöilmasuodatinta huolletaan, toisioilmasuodattimen on oltava moottorin ilman puhdistajan sisällä.

Toisioilmasuodatin (C) on vaihdettava:

- kun ensiöilmasuodatin on huollettu kolme kertaa
- huoltokertojen määrä (ensiöilmasuodattimen vaihtaminen tai puhdistaminen) on merkittävä ensiöilmasuodattimen vastaaviin kenttiin
- vähintään kahden vuoden käytön jälkeen
- jos huoltomerkkivalo syttyy uudelleen heti huollon jälkeen
- kun vahingossa on käytetty viallista ensiöilmasuodatinta

HUOMAUTUS

Toisioilmasuodatinta ei voida puhdistaa, se on vaihdettava.

HUOMAUTUS

Älä koskaan poista toisioilmasuodatinta, jolle sitä vaihdeta.

- 1 Irrota ensin ensiöilmasuodatin, katso sivu 113.
- 2 Irrota toisioilmasuodatin (C) suodattimen kotelosta.
- 3 Aseta paikoilleen uusi toisioilmasuodatin.
- 4 Laita paikoilleen ensiöilmasuodatin ja sulje suodattimen kansi.

Huolehdi suodattimista/öljyistä/nesteistä ympäristön kannalta turvallisesti, katso sivu 98.

Kaksoissuodatinjärjestelmä

(lisävaruste)

Tarkista kaksoissuodatinjärjestelmä 10 käyttötunnin välein.

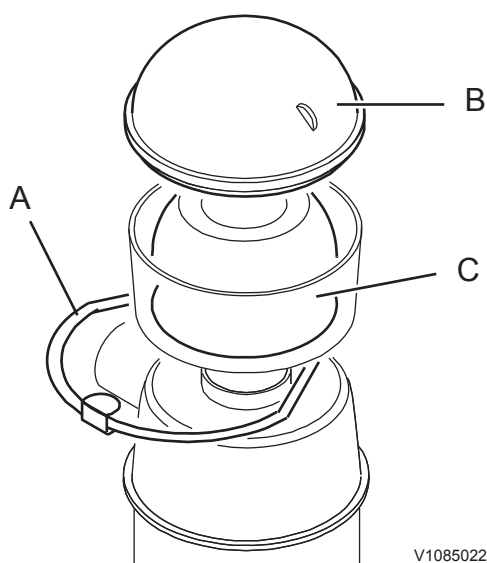
Huoltoväli riippuu ilman pölyisyydestä, joten sitä ei voi ilmoittaa tarkasti.

Puhdista suodatin tai vaihda öljy, jos kojelaudan merkkivalo syttyy tai jos pinttyimiä on näkyvissä, ja joka tapauksessa kerran vuodessa.

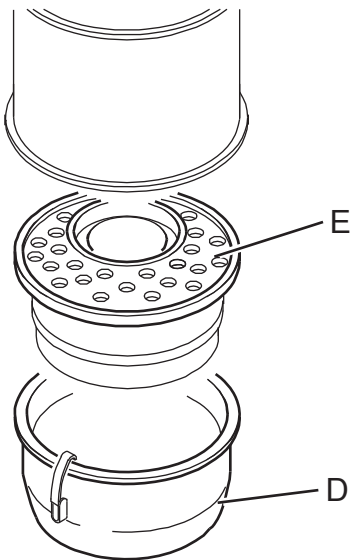
Pölykupin tyhjennys

Tyhjennä pölykuppi, kun pöly ulottuu merkkiin tai kun ilmanottoaukko tukkeutuu lehdistä tai vastaavista.

- 1 Taita kiristinkaari (A) alas ja ota kansi (B) irti.
- 2 Ota pölykuppi (C) irti, tyhjennä ja puhdista se.



- A Kiristinkaari
- B Kansi
- C Pölykuppi



V1085023

- D Öljysäiliö
E Suodatinelementti

Öljylassuodattimen puhdistus

- 1 Avaa öljysäiliön (D) kannet.
- 2 Ota öljysäiliö (D) ja suodatinelementti (E) ulos vetämällä alakautta. Tyhjennä öljysäiliö ja puhdista se.
- 3 Pese suodatinelementti (E) dieselöljyllä.
- 4 Tarkista suodatinelementin tiivisteet vaurioiden varalta, vaihda tarvittaessa uusiin.
- 5 Täytä öljysäiliöön (D) uutta öljyä merkkiin asti, työnnä se yhdessä suodatinelementin (E) kanssa suodattimen yläosaan ja sulje kiristimet.

HUOM!

Älä lisää öljyä puhdistus- ja öljynvaihtovälien välillä. Tarkista aina huollon yhteydessä ilmaputket (suodatin-moottori) vuotojen varalta. Vaihda vialliset osat, kiristä löystyneet letkunkiristimet.

Huolehdi suodattimista/öljyistä/nesteistä ympäristön kannalta turvallisesti, katso sivu 98.

Jäähdytysjärjestelmä

Jäähdytysjärjestelmä - moottori ja

Puhdista jäähdytinkeno ja hydraulioiljyn jäähdytin 100 käyttötunnin välein, puhdista se tarvittaessa.

Puhdistusväli on määriteltävä jokaista tapausta varten erikseen käyttöolosuhteiden vaihtelun vuoksi.

- Öljyn ja polttonesteen jäämät moottorissa lisäävät likaantumisvaaraa. Seuraa aina vuotoja käytön aikana ja varsinkin erittäin pölyisissä olosuhteissa.
- Likaantuminen lisääntyy esimerkiksi rakennuskohteissa ilman suuren pölypitoisuuden vuoksi.

! VAROITUS

Pysäytä aina moottori ja anna sen jäähtyä ennen koneen puhdistusta.

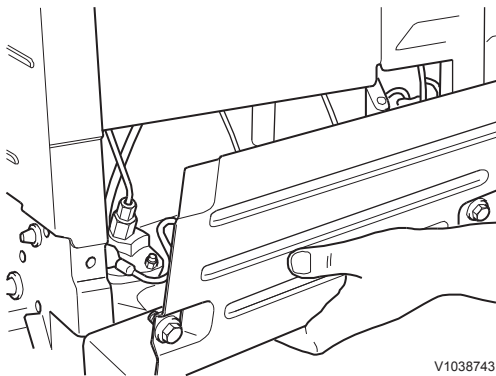
- 1 Aseta alapuolelle lian talteenottoastia.
- 2 Irrota ilmakehän kansi.
- 3 Puhalla moottori puhtaaksi paineilmalla aloittaen ilman poistopuolelta. Kiinnitä erityistä huomiota jäähdytysripiin ja öljynjäähdytimeen. Poista ilmakehään puhalluksen myötä joutunut lika.
- 4 Älä suuntaa vesisuihkua suoraan moottorin herkkiin osiin, kuten laturiin, johtimiin, elektroniikan komponentteihin.
- 5 Laita ilmakehän kansi takaisin paikoilleen.

HUOM!

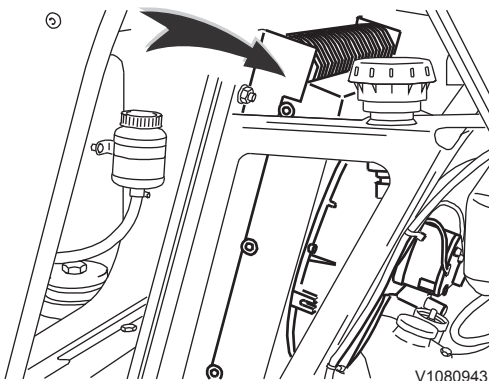
Anna moottorin käydä lämpimäksi, jotta vesijäämät haihtuvat.

Ajohydrauliikan jäähdytysjärjestelmä

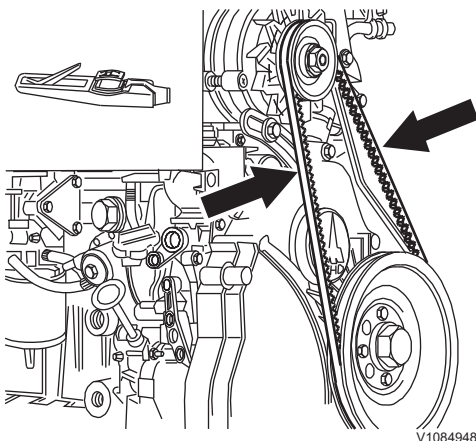
Puhdista jäähdytyspuhallin, suojaristikko ja ilmavirran ohjainlevyt.



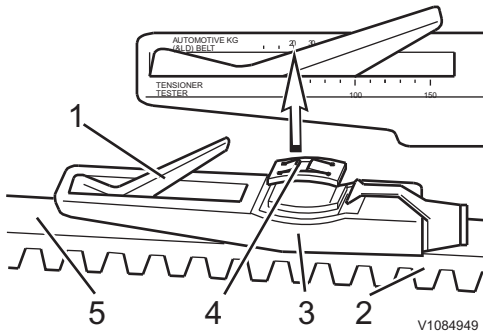
Ilmakehän kansi



Ajohydrauliikan jäähdytysjärjestelmä



Tuulettimen hihna, tarkastus



- 1 Osoitinvarsi
- 2 Kiilahihna
- 3 Mittatulkki
- 4 Painonappi

Tarkista kiilahihnan kireys 1 000 tunnin välein.

Tarkista kiilahihnan kireys 1 000 tunnin välein.

- 1 Tarkasta kiilahihna koko matkalta vaurioiden varalta.
- 2 Vaihda vahingoittuneet kiilahihnat.
- 3 Tarkista uusien kiilahihnojen kireys 15 minuutin käynnin jälkeen.
- 4 Tarkista kiilahihnan kireys kiilahihnan kireystulkilla (29 02691). Paina osoitinvarsi (1) mittatulkkiin.
- 5 Aseta mittatulkki (3) kiilahihnalle (2) kahden hihnapyörän väliin ja aseta vastin kiilahihnan reunaan vasten.
- 6 Paina painonappia (4) tasaisesti oikeassa kulmassa kiilahihnaan (2), kunnes jousi löystyy huomattavasti.
- 7 Nosta mittatulkki varovasti ylös muuttamatta osoitinvarren (1) asentoa.
- 8 Lue mitattu arvo asteikon (5) ja osoitinvarren (1) leikkauskohdasta (nuoli).

Kiilahihnan kireys:

Kiristäminen alkuperäisen asennuksen jälkeen 450 ± 50 Nm (332 ± 37 ft lb)

Kiristäminen kuormitettuna 300 ± 20 Nm (221 ± 15 ft lb)

VAROITUS

Moottori täytyy olla sammutettuna hihnankireyttä tarkastettaessa - pyörivät osat voivat aiheuttaa henkilövahingon.

Sähköjärjestelmä

Tarkasta työ- ja merkkivalot päivittäin.

Akut

Myös akku (B) sijaitsee moottoritilan oikealla puolella.

Alkuperäinen työkoneseen asennettu akku on täysin umpinainen, eikä sitä tarvitse huoltaa lainkaan. Akun saa vaihtaa ainoastaan teknisiltä ominaisuuksiltaan täysin samanlaiseen akkuun. Näin estetään huoltohenkilöstön altistuminen hapolle tai happokaasuille, vaikka työkonetta kaatuisikin.

- Irrota akku irrottamalla ensin negatiivinen akkukenki (-). Kytke akku kytkemällä ensin positiivinen akkukenki (+). Kosketus työkalun ja positiivisen navan runkoon yhdistävän kaapelikengän välillä voi aiheuttaa kipinöintiä.
- Irrota akkukengät pitkäköjiä seisontajaksoja varten.

VAROITUS

Suojaa akku kipinöiltä ja avotulelta! Räjähdyksivaara! Jos saat akkuhappoa päällesi, huuhtelee nopeasti runsaalla vedellä. Silmien syöpyemisvammojen yhteydessä on otettava yhteyttä lääkäriin.

HUOM!

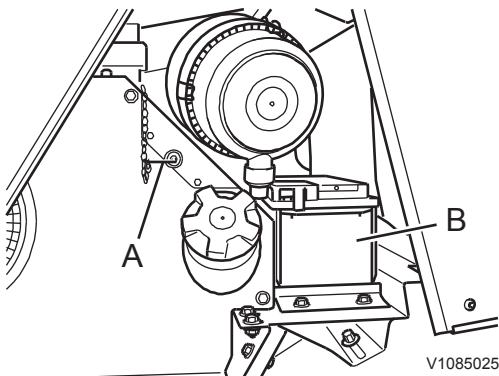
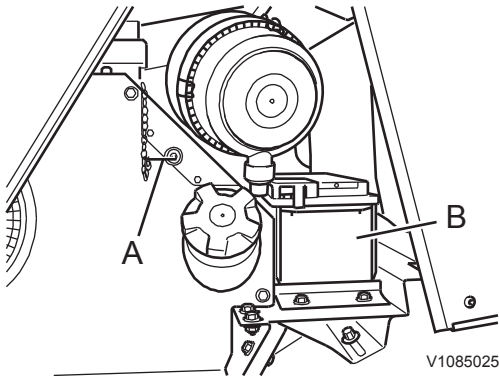
Hävitä vanhat akut ympäristön kannalta vastuullisesti.

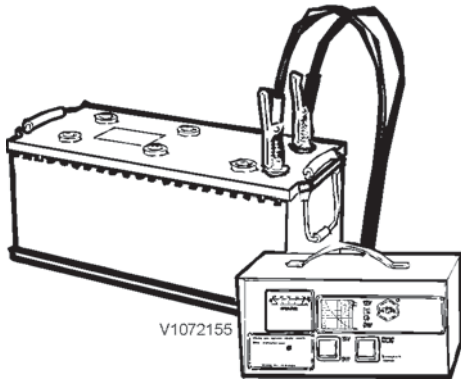
Sähköjärjestelmää koskevia töitä saa tehdä ainoastaan erityiskoulutettu henkilöstö käyttäen ilmoitettuja työkaluja ja testauslaitteita.

Turvasäädökset, katso sivu 102.

Akun päävirtakatkaisin

Akun erotuskytkin (A) sijaitsee moottoritilassa oikealla. Akun erotuskytkin on aina asetettava pois-asentoon, kun kone seisoo pitkäköjiä aikoja tai sähköjärjestelmää korjataan.





Akut, lataus

! VAROITUS

Vakavien henkilövahinkojen vaara.

Oikosulku, avotuli tai kipinät lataavan akun lähellä voivat aiheuttaa räjähdysen.

Kytke latausvirta pois ennen latauskaapelileukojen 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.

Kolmivaihegeneraattori

- Akun napoja ei saa missään tapauksessa kytkeä väärin päin. Navat on merkitty selkeästi (+) ja (-). Väärä kytkentä vahingoittaa välittömästi laturin tasasuuntaajaa.
- Tarkasta, että johtojen liitännät ja navat ovat puhtaat, kunnolla kiristetyt ja suojatut vaseliinilla tai vastaavalla.

Hitsaus

Ennen kuin konetta tai koneeseen kytkettyä työvälinettä aletaan hitsata, on suoritettava seuraavat toimenpiteet:

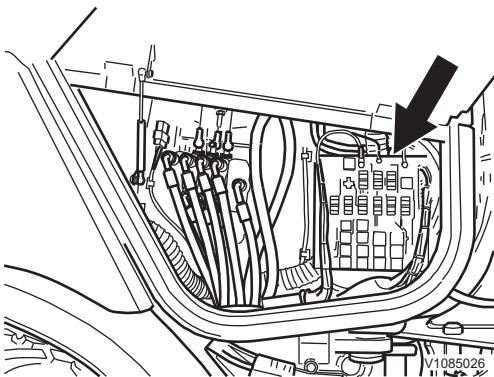
- 1 Katkaise virta päävirtakytkimellä.
- 2 Irrota akun kytkennät, ensin miinusnapa ja sitten plusnapa.
- 3 Kytke pois elektroniikkayksiköt. Ota yhteyttä valtuutettuun Volvo-korjaamoon lisätietoja varten.
- 4 Kytke hitsauslaitteen maattoliitäntä mahdollisimman lähelle hitsauskohtaa ja varmista, että virta ei kulje laakeroinnin kautta.

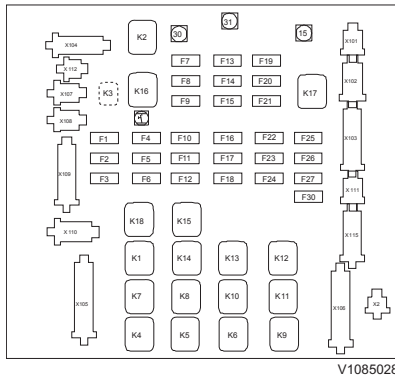
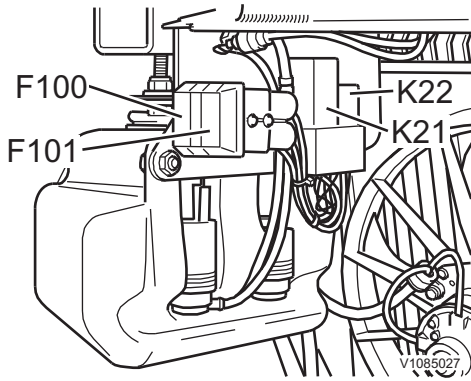
Katso myös sivua 100.

Releet ja varokkeet

Keskussähköjärjestelmän (CE) releet ja sulakkeet

Keskussähköjärjestelmän (CE) releet ja sulakkeet sijaitsevat huoltoluukun takana oikealla puolella (nuoli). Huoltoluukun sisäpuolella on taulukko "fuse assignment" (sulakkeiden tarkoitukset).





V1085028

Moottoritilan releet ja sulakkeet

Moottoritilan releet ja sulakkeet sijaitsevat vasemmalla puolella.

HUOMI!

Käytä vain kapasiteetiltaan riittäviä (ampeerialuku) sulakkeita. Piirilevy voi muuten vahingoittua tai palaa!

Kun painat piirilevyn painiketta (nuoli), kaikki akusta suoraan virtaa saavien sähköpiirien sulakkeet (liitännätappi 30) tarkistetaan. Sulake: F7, F8, F9, F19, F22, F24, toiminto-LEDien on syyttävä.

Kun virta kytketään (virta-avain asennossa "1"), kaikki päiväsaikaan sähköä kuluttavien laitteiden sulakkeet tarkistetaan. Sulake: F1, F10, F11, F13, F14, F15, F16, F17, F18, F20, F21, F27, F30, toiminto-LEDien on syyttävä.

Kun käännät valonvaihtimen asentoon "1" = helmavalot ja kojelaudan valaistus, sulakkeet F4, F5, F12, F25, F26 tarkistetaan. Toiminto-LEDien on syyttävä.

Kun käännät valonvaihtimen asentoon "2" = ajovalot, sulakkeet F2 ja F3 tarkistetaan. Kun pitkät ajovalot kytketään päälle, sulakkeet F23 ja F6 tarkistetaan. Toiminto-LEDien on syyttävä.

Akselit

Etuakseli, öljynvaihto

Öljynvaihtoväli on 1 500 käyttötuntia, mutta öljy on vaihdettava vähintään kerran vuodessa.

Planeettapyörästön ja tasauspyörästön öljy on yhteinen.

VAROITUS

Valuta öljy ainoastaan käyttölämpötilassa. Huomio!
Palovammavaara!

- Ennen kuin kierrät tulpat auki, puhdista vastaavat alueet huolellisesti.
- 1 Planeettapyörästön tyhjennys- ja tarkistustulppa
- 2 Tasauspyörästön tyhjennystulppa
- 3 Täyttö- ja tarkistustulppa akselikotelossa
- Kun vaihdat öljyä, valuta öljy planeettapyörästöistä (1) ja tasauspyörästöstä (2).
- Jotta vältyt planeettapyörästön paineen nousun aiheuttamilta vammoilta, siirrä konetta, kunnes tyhjennys- ja tarkistustulppa (1) on yläasennossa. Löysää ja kierrä tulppa varovasti auki. Käännä tyhjennysaukko sen jälkeen ala-asentoon ja anna öljyn valua ulos.
- Kierrä tyhjennystulppa (2) uuden tiivistysrenkaan kanssa paikoilleen.
- Kun täytät öljyä, käännä pyörännapaa, kunnes teksti "Öljytaso" on vaakatasossa.
- Täytä öljyä kumpaankin pyörännapaan, kunnes sitä alkaa valua ulos.
- Ruuvaa tulpat (1) ja (2) paikalleen uusien O-renkaiden kera.
- Täytä öljyä täyttö-/tarkistusaukosta (3), kunnes sitä alkaa valua yli.
- Ruuvaa täyttö-/mittatulppa (3) takaisin paikoilleen uuden tiivistysrenkaan kanssa.

HUOM!

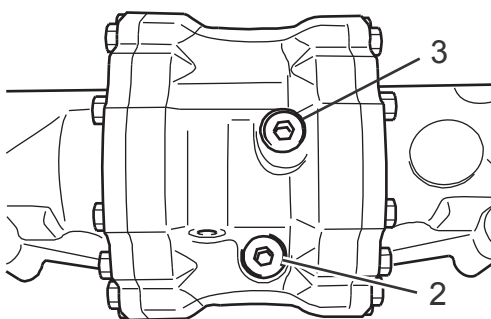
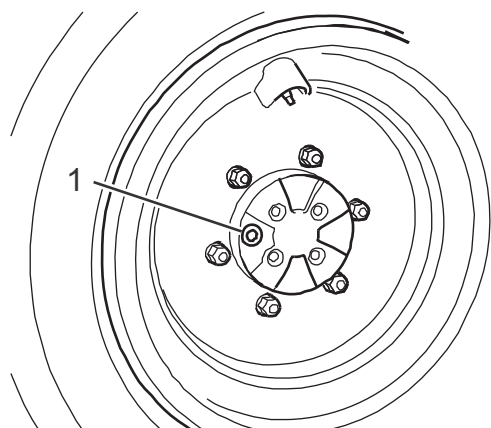
Kiristä tulpat tiukkuuteen 70 Nm (52 ft lb.)

Huolehdi suodattimista/öljyistä/nesteistä ympäristön kannalta turvallisesti, katso sivu 98.

Täyttömäärä vaihdettaessa öljy: 4,1 litraa (1,1 US galloniaa).

Öljyn laatu, katso sivu 136.

- Tarkista öljymäärä muutaman minuutin kuluttua ja lisää öljyä tarvittaessa, kunnes ilmoitettu öljytaso on saavutettu ja se pysyy vakiona.



V1080944

- 1 Mitta-/tyhjennystulppa planeettapyörästössä
- 2 Tasauspyörästön tyhjennystulppa
- 3 Täyttö- ja tarkistustulppa akselikotelossa

Taka-akselin ja jakovaihteiston öljy, vaihto

Jakovaihteisto on kiinnitetty laippaliitoksella taka-akseliin, ja niiden öljy on yhteinen.

VAROITUS

Valuta öljy ainoastaan käyttölämpötilassa. Huomio!
Palovammavaara!

Öljynvaihtoväli on 1 500 tuntia, mutta öljy on vaihdettava vähintään kerran vuodessa.

- Ennen kuin kierrät tulpat auki, puhdista vastaavat alueet huolellisesti.

1 Mitta-/tyhjennystulppa planeettapyörästössä

2 Tasauspyörästön tyhjennystulppa

3 Täyttö- ja tarkistustulppa akselikotelossa

4 Vaihteiston tyhjennystulppa

5 Vaihteiston täyttötulppa

- Kun vaihdat öljyä, valuta öljy planeettapyörästöistä (1), tasauspyörästöstä (2) ja vaihteistosta (4).

- Jotta välttyt planeettapyörästön paineen nousun aiheuttamilta vammoilta, siirrä konetta, kunnes tyhjennys- ja tarkistustulppa (1) on yläasennossa. Löysää ja kierrä tulppa varovasti auki. Käännä tyhjennysaukko sen jälkeen ala-asentoon ja anna öljyn valua ulos.

- Kun täytät öljyä, käännä pyörännapaa, kunnes teksti "Öljytaso" on vaakatasossa.

- Täytä öljyä kumpaankin pyörännapaan, kunnes sitä alkaa valua ulos.

- Ruuvaa tulpat (1), (2) ja (4) paikalleen uusien O-renkaiden kera.

- Täytä noin 1 litra öljyä vaihteiston täyttöaukosta (5).

- Sitten täytä öljyä täyttö-/tarkistusaukosta (3), kunnes sitä alkaa valua yli.

- Ruuvaa tulpat (5) ja (3) paikalleen uusien O-renkaiden kera.

HUOM!

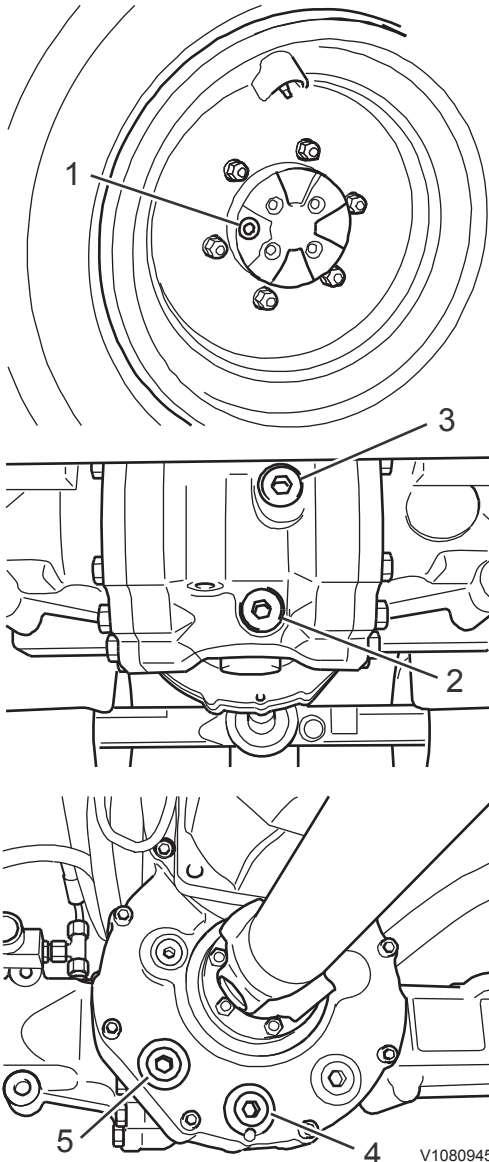
Kiristä tulpat tiukkuuteen 70 Nm (52 ft lb.)

Huolehdi suodattimista/öljyistä/nesteistä ympäristön kannalta turvallisesti, katso sivu 98.

Täyttömäärä vaihdettaessa öljy: 5,8 litraa (1,5 US galloniaa).

Öljyn laatu, katso sivu 136.

- Tarkista öljymäärä muutaman minuutin kuluttua ja lisää öljyä tarvittaessa, kunnes ilmoitettu öljytaso on saavutettu ja se pysyy vakiona.



- 1 Mitta-/tyhjennystulppa planeettapyörästössä
- 2 Tasauspyörästön tyhjennystulppa
- 3 Täyttö- ja tarkistustulppa akselikotelossa
- 4 Vaihteiston tyhjennystulppa
- 5 Vaihteiston täyttötulppa

Jarrujärjestelmä

Jarrujärjestelmän osat ovat pääjarru ja seisontajarrujärjestelmä.

HUOMAUTUS

Kaikki huolto- ja korjaustyöt tulee suorittaa valtuutetussa Volvo-korjaamossa.

VAROITUS

Jarrujärjestelmässä oleva paine säilyy vaikka moottori on sammutettu. Jos järjestelmä avataan poistamatta ensin painetta, korkean paineen alaista öljyä suihkuu ulos.

Jarrunestetaso, tarkastus

Tarkista jarrunesteen määrä 100 käyttötunnin välein.

Jarrunesteen on yllättävä paisuntasäiliössä MAX-merkkiin. Jos nestetaso jää alle MAX-merkin:

- 1 Avaa säiliön kansi.
- 2 Lisää jarrunestettä MAX-merkkiin saakka.

HUOM!

Jarrunesteen laatu = mineraaliöljyä, katso 136.

HUOM!

Vaihda vuotavat ja ulkoisesti vahingoittuneet jarruletkut ja -putket heti. Ulkoisella vahingoittumisella tarkoitetaan merkkejä korroosioherkkyydestä (kuluminen, hankautuminen, puristuminen jne.).

HUOM!

Turvallisuussyistä jarruneste on vaihdettava aina 2 vuoden välein.

Huolehdi suodattimista/öljyistä/nesteistä ympäristön kannalta turvallisesti, katso sivu 98.

Jarruhihnat, tarkastus

Jarruhihnat on tarkastettava 500 tunnin välein.

Ota yhteys Volvo CE:n valtuuttamaan korjaamoon.

Seisontajarru, toiminnan tarkastus

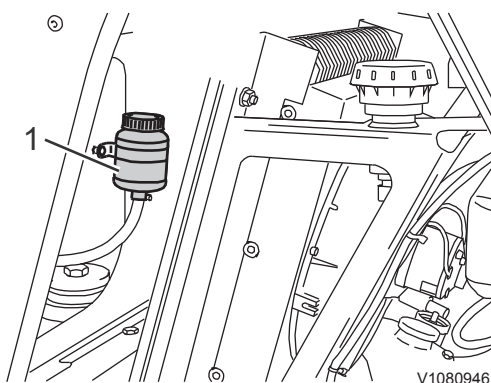
VAROITUS

Seisontajarrun saa tarkastaa ainoastaan erityisesti suojatussa paikassa. Varmista, ettei työkoneneen läheisyydessä ole henkilöitä eikä esteitä.

- 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 31.
- 6 Tarkasta, että seisontajarru pystyy pitämään koneen liikkeessä.

HUOMAUTUS

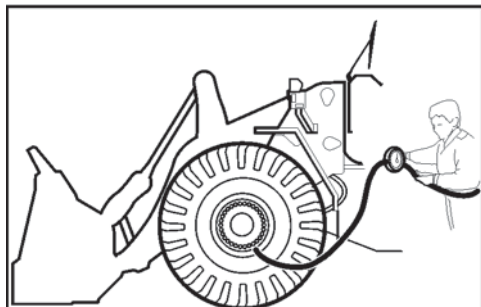
Jos kone liikkuu, seisontajarru on tarkastettava. Ota yhteyttä valtuutettuun Volvo-korjaamoon.



Pyörät

Renkaat, ilmanpaineen tarkastus

Tarkista rengaspaineet 50 tunnin välein ja säädä tarvittaessa.



V1072364

VAROITUS

Rengas voi räjähtää, kun sitä täytetään. Tämä voi aiheuttaa onnettomuuksia. Käytä itselukkiutuvaa paineilimaliitintä ja riittävän pitkää letkua, niin että voit olla täytön aikana renkaan sivulla ja mahdollisimman etäällä.

Suosittelua painetta tulee yleensä noudattaa, katso sivu 148. Erikoiset maasto-olosuhteet voivat vaatia ilmanpaineen säätämistä. Noudata rengasvalmistajan ohjeita äläkä ylitä suurinta sallittua rengaspainetta.

Rengaspaineet on saatettu täyttää ennen kuin kone toimitettiin tehtaalta. Siksi sinun on tarkastettava ja säädettävä rengaspaineet suositusten mukaisiksi ennen kuin konetta käytetään ensimmäisen kerran.

VAROITUS

Asennetun ja täytetyn renkaan vanteen korjaus- tai hitsaustyö voi aiheuttaa vanteen halkeamisen tai renkaan räjähtämisen. Renkaiden ja vanteiden korjaustöitä saavat tehdä vain erityisesti tähän työhön koulutuksen saaneet henkilöt.

Alla annetut ohjeet pätevät ilmalla täytettyyn renkaaseen, jonka painetta on lisättävä. Jos renkaassa ei ole yhtään painetta, kutsu paikalle pätevä huoltoteknikko.

- Kun tarkistat ilmanpaineita, renkaan on oltava kylmä ja työkoneen kuormittamaton.
- Pyydä muita henkilöitä poistumaan vaara-alueelta (vanteen edestä).
- Seiso renkaan kulutuspuolella vieressä. Halkiovanteeseen asennettu rengas saattaa räjähtää aiheuttaen vahinkoja tai pahimmassa tapauksessa jopa kuoleman.
- Käytä pitkää ilmaletkua (jossa itsekiinnittyvä paineilmaistukka), jonka ansiosta voit seistä vaara-alueen ulkopuolella.
- Säilössä olevat renkaat (vararenkaat) tulee pitää makaavassa asennossa ja ne tulee pitää vain sen verran täytettyinä, että vanteen osat pysyvät paikoillaan.
- Älä täytä uudelleen rengasta, jos konetta on käytetty rengaspaineen ollessa alle 80 % alhaisimmasta teknisten tietojen suositusten mukaisesta arvosta, tai jos rengas ja/tai vanne ovat selvästi vioittuneet tai jos epäilet niiden vioittuneen.

Pyöränpultit, kireyden tarkastus

Ensimmäisen viikon aikana kaikki pyöränmutterit on kiristettävä päivittäin ja sen jälkeen 50 käyttötunnin välein.

Myös pyörän vaihdon jälkeen pyöränmutterit on kiristettävä päivittäin ensimmäisen viikon ajan.

Kiristystiukkuus: 290 Nm (214 ft lb).

Ohjaamo

Ohjaamon tuuletussuodatin, puhdistus ja vaihto

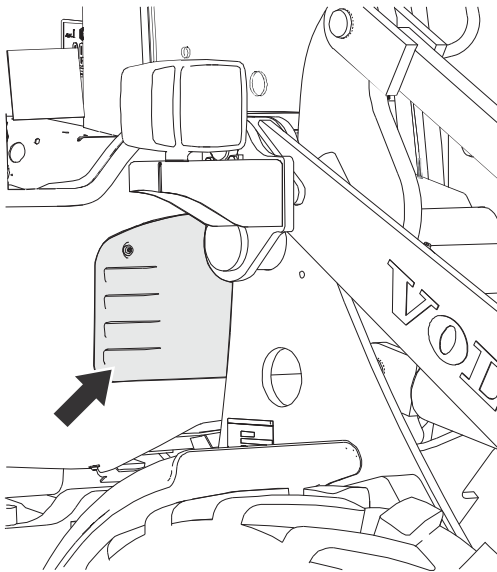
1 Irrota ohjaamon etupaneeli.

HUOM!

Kun vaihdat tai puhdistat suodatinta, on tärkeää käyttää suojarusteita, kuten suusuojusta.

2 Irrota suodatin ja puhdistu tai vaihda se.

3 Asenna ohjaamon etupaneeli.



V1085073

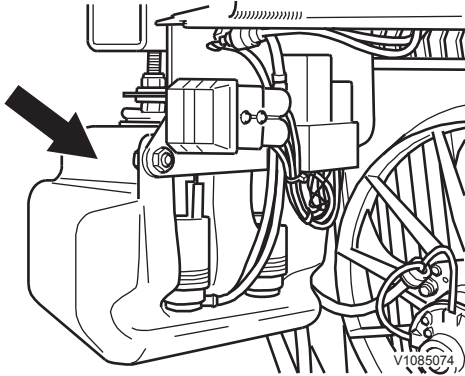
Tuulilasinpyyhinjärjestelmä

Tarkista pyyhkimen sulkien kunto, vaihda kuluneet tai vahingoittuneet sulat. Vaihda pyyhkimen sulat silloinkin, jos ne jättävät tuulilasiin juovia.

Pesunestesäiliö

Tuulilasinpesinjärjestelmän säiliö "etu- ja takalaseja" varten sijaitsee moottoritilassa vasemmalla (nuoli).

- Täytä säiliö tarpeen mukaan.
- Kun lämpötila lähestyy jäätymispistettä, lisää riittävä määrä jäätymisenestoainetta.



Ilmastointi

(lisävaruste)

Anna Volvon valtuuttaman korjaamon tarkastaa ilmastointi kerran vuodessa. Ohjeet kylmäaineen käsittelyä varten, katso sivu 102.

Lisätietoja ilmastointilaitteen hinnankireyden tarkastamisesta, katso sivu *Hihna, tarkastus*.

Kylmäaine (R134a)

Paineistettu järjestelmä sisältää HFC – kylmäainetta R134a. On laitonta tahallaan päästää kylmäainetta ilmaan. Vain koulutettu ja valtuutettu henkilö huoltaa, täyttää tai tyhjentää kylmäainepiirin.

Työkoneen ilmastointijärjestelmä on täytetty tehtaalla kylmäaineella R134a.



Kylmäaine R134a aiheuttaa helposti paleltumia, jos sitä pääsee paljaalle iholle. Kuumenevan kylmäaineen muodostamat kaasut voivat vahingoittaa keuhkoja ja hermostoa hyvinkin pieninä pitoisuuksina, kun niiden hajua ei tunnu. Oireet voivat ilmaantua useita tunteja (aina 24 h) aineelle altistumisen jälkeen.

Vuotoepäily

Järjestelmä on paineistettu, joten kylmäainetta voi vuotaa ulos tahattomasti. Älä koskaan irrota letkuja äläkä täyttötulppaa kompressorista.

Jos vuoto havaitaan, järjestelmää ei saa täyttää. Poistu alueelta, jossa vuoto on tapahtunut ja ota yhteys valtuutettuun korjaamoon asian hoitamiseksi.

Ensiaputoimenpiteet

Jos joudut kosketukseen vuotavan kylmäaineen kanssa, toimi seuraavasti:

- Kaasumuotoinen (esimerkiksi kuumentunut) kylmäaine voi pieninäkin pitoisuuksina vahingoittaa erityisesti hermostoa. Suuret pitoisuudet vaikuttavat huumaavasti ja nukuttavasti. Mene kummassakin tapauksessa raittiiseen ilmaan tai siirrä altistunut henkilö pois vaara-alueelta. Vakavissa tapauksissa hakeudu lääkärin hoitoon.
- Jos suuri määrä nestemäistä kylmäainetta on päässyt suojaamattomalle iholle, vamma-alueella on lämmitettävä varovasti haalealla vedellä tai lämpimillä vaatteilla. Hakeudu lääkärin hoitoon, jos oireet jatkuvat.
- Jos nestemäistä kylmäainetta pääsee silmiin, hakeudu heti lääkärin hoitoon.

Hydrauliikkalaitteisto

! HUOMIO

Kaikki järjestelmälle tehtävät työt vaativat erityistä puhtautta. Jo pienetkin hiukkaset saattavat aiheuttaa järjestelmän vaurioita tai tukoksia. Tämän vuoksi pyyhi aina työsi kohteen alue puhtaaksi ennen töiden aloittamista.

Hydrauliöljy, tason tarkastus

Tarkasta hydrauliikkaöljyn pinta joka 10. käyttötunti

Ajo-/työhydrauliikka ja ohjaushydrauliikka käyttävät samaa öljyä.

- Kun kuormausvarusteet ovat ala-asennossaan, alemman öljyntarkastuslasin on täyttyvä eikä ylemmässä öljyntarkastuslasissa saa näkyä öljyä.
- Kun öljyn lämpötila nousee (maks. 80 °C) (176 °F), öljyn taso voi nousta ylemmän öljyntarkastuslasin puoleenväliin.
- Lisää öljyä tarvittaessa täyttökaulan yläpuolelle (1).

Lisätietoja hydrauliikkaöljyn laadusta, katso sivu 136.

HUOM!

Jos hydrauliijärjestelmä on täytetty tehtaalla biologisesti hajoavalla öljyllä (katso tarra täyttökaulassa), öljyä lisättäessä tai vaihdettaessa saa käyttää ainoastaan tarrassa ilmoitettua öljylaatua.

Huolehdi suodattimista/öljyistä/nesteistä ympäristön kannalta turvallisesti, katso sivu 98.

Hydrauliöljyn suodattimen vaihto

Hydrauliöljynsuodattimen vaihtoväli on 1 500 käyttötuntia, mutta suodatin on vaihdettava vähintään kerran vuodessa.

Kojelaudan merkkivalo (3) osoittaa hydrauliöljyn suodattimen tilan.

Suodatinelementti on vaihdettava, jos merkkivalo syttyy hydrauliöljyn ollessa käyttölämpötilassa.

HUOM!

Kylmällä säällä merkkivalo voi syttyä hetkeksi heti moottorin käynnistämisen jälkeen. Tämä johtuu öljyn suuresta viskositeetista. Käytä moottoria noin 2 minuutin ajan joutokäynnillä.

HUOM!

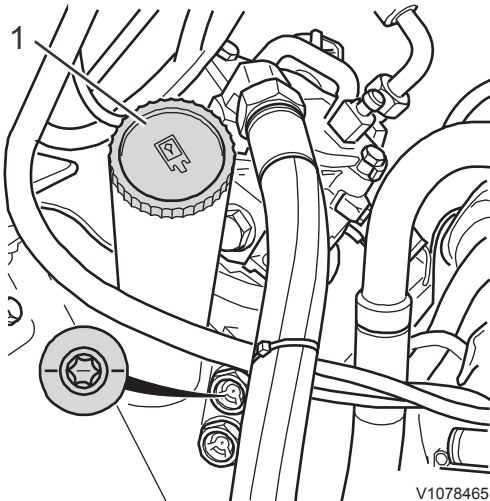
Ennen suodattimen kannen avaamista, avaa huohotusventtiili vapauttaaksesi hydrauliikkasäiliön paineen.

- 1 Avaa huohotusventtiili (1).

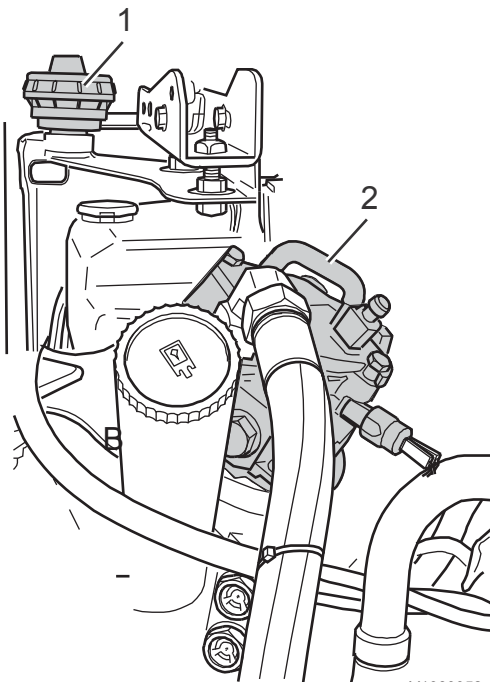
! VAROITUS

Kuumaa öljyä - palovamman vaara!

- 2 Löysää kannen (2) ruuveja, vapauta kansi lukituksestaan kiertämällä sitä vastapäivään ja vedä se ulos.
- 3 Nosta suodatinelementti ulos kahvasta.
- 4 Puhdista suodatinkuppi.
- 5 Tarkista tiivisteet, vaihda ne tarvittaessa.
- 6 Aseta uusi suodatinelementti paikalleen.
- 7 Sulje kansi (2) ja tarkasta tiiviys.



V1078465



V1080952

- 8 Kierrä uusi huohotusventtiili (1) tiukasti paikalleen.
- 9 Tarkista öljymäärä koeajon jälkeen.

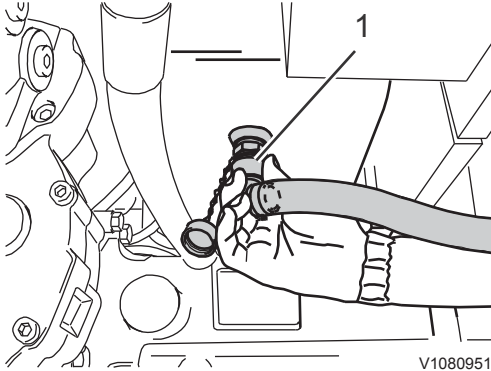
Huolehdi suodattimista/öljyistä/nesteistä ympäristön kannalta turvallisesti, katso sivu 98.

Hydrauliöljy, vaihto

Öljynvaihtoväli on 1 500 käyttötuntia, mutta öljy on vaihdettava vähintään kerran vuodessa.

Vaihda hydrauliikkaöljyn suodatin ja huohotinsuodatin jokaisen hydrauliikkaöljyn vaihdon yhteydessä.

- 1 Pura hydrauliöljyn suodatin osiinsa.
- 2 Ruuvaa hydrauliöljysäiliön tyhjennysventtiiliin (1) hattu irti.
- 3 Kierrä tyhjennysletku tyhjennystulppaan kiinni.
- 4 Tyhjennysletkun kiertäminen paikalleen avaa tyhjennystulpan, jolloin öljy virtaa ulos.



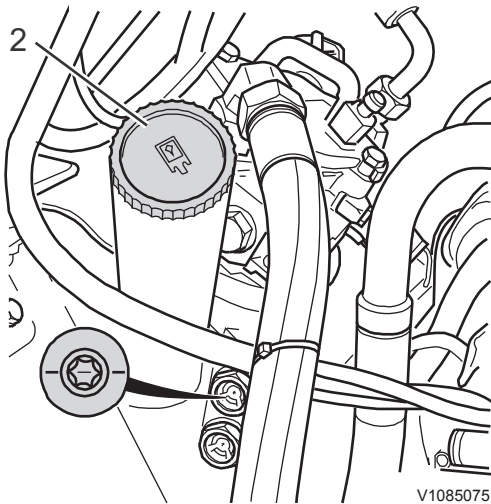
VAROITUS

Noudata varovaisuutta vaihtaessasi öljyä, koska kuuma öljy voi polttaa suojaamatonta ihoa.

- 5 Kun kaikki vanha öljy on poistunut, irrota tyhjennysletku kiertämällä ja ruuvaa hattu takaisin tyhjennysventtiiliin päälle.
- 6 Täytä tuoretta öljyä täyttökaulasta (2).
- 7 Tarkasta hydrauliikkaöljyn taso koekäytön jälkeen.

Öljyn täyttömäärä on öljynvaihdon yhteydessä noin 42 litraa (11,1 US gallonaa) Lisätietoja hydrauliikkaöljyn laadusta, katso sivu 136.

Huolehdi suodattimista/öljyistä/nesteistä ympäristön kannalta turvallisesti, katso sivu 98.



Voiteleminen

Laakerit, voitelu

Holkkien ja laakeritappien käyttöikä voi pidentää huomattavasti voitelemalla työkonene säännöllisesti ja oikein.

Laakerien voitelulla on kaksi päätarkoitusta:

- Lisätä rasvaa laakeriin, jolloin tapin ja holkin välinen kitka pienenee.
- Korvata vanha rasva, joka voi sisältää likaa. Ulomman tiivisteän sisäpuolelle jäävässä tilassa oleva rasva kerää lian ja estää lian ja veden pääsyn laakeriin.

Voitele siksi laakeri, ennen kuin uusi, puhdas rasva pakottuu ulos ulomman tiivisteän läpi. Suositeltu rasva, katso sivu 136.

Pyyhi voidenipat ja voitelukannu puhtaiksi ennen voitelua, jottei likaa ja hiekkaa pääse voidenippojen sekaan.



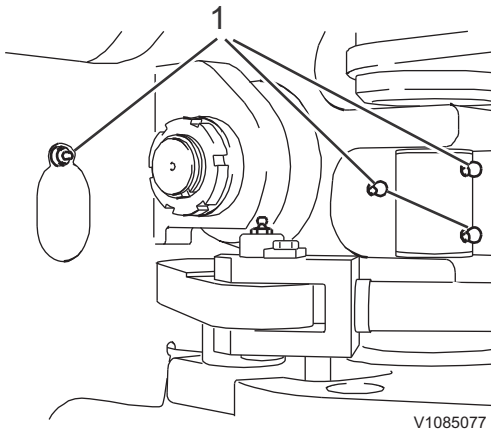
V1072386

Nivelliitokset, voitelu

Voitele kääntönivel 10 käyttötunnin välein.

- Laske työkalut alas.
- Hydraulijärjestelmässä ei saa olla painetta.
- Puhdista voidenipat ennen voitelua.
- Voitelu on riittävä, jos rasvaa tulee ulos laakerista.

Rasvan laatu, katso sivu 136



V1085077

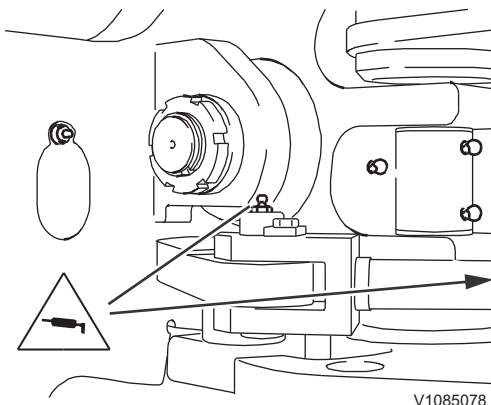
1 Rasvanippa, kääntönivel (neljä paikkaa)

Ohjaussylinterin laakerit, voitelu

Voitele ohjaussylinteri 100 käyttötunnin välein. Vaikeissa työskentelyolosuhteissa laakerit on voideltava päivittäin.

- Laske työkalut alas.
- Hydraulijärjestelmässä ei saa olla painetta.
- Puhdista voidenipat ennen voitelua.
- Voitelu on riittävä, jos rasvaa tulee ulos laakerista.

Rasvan laatu, katso sivu 136



V1085078

Rasvanippa, ohjaussylinteri (kaksi paikkaa)

Nostorunko, voitelu

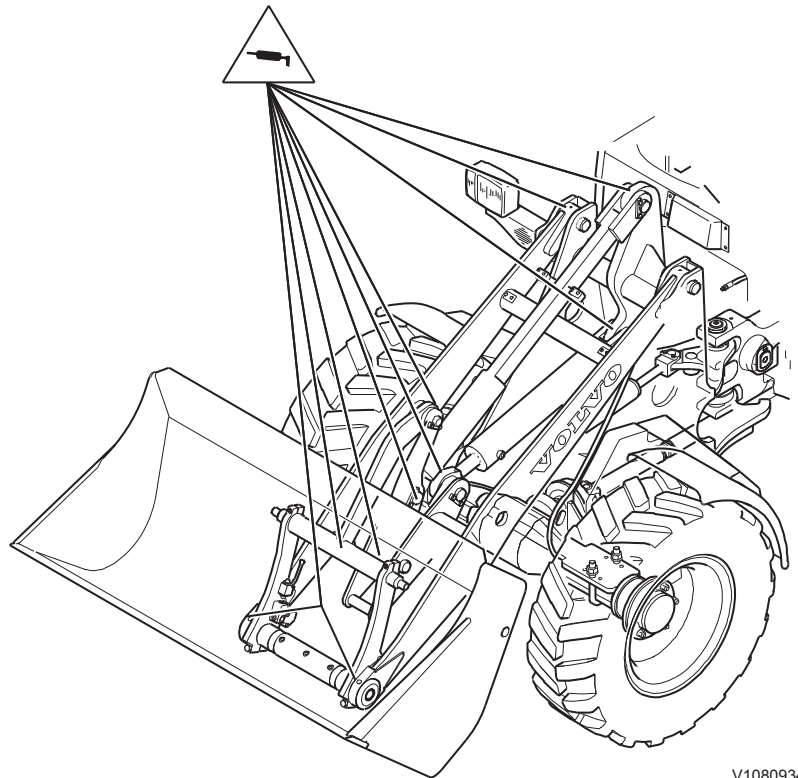
Voitele nostoaisasto 100 käyttötunnin välein Vaikeissa työskentelyolosuhteissa laakerit on voideltava päivittäin.

HUOM!

Kun työskentelet kääntönivelen vaaravyöhykkeellä, kääntönivel on lukittava nivellukolla.

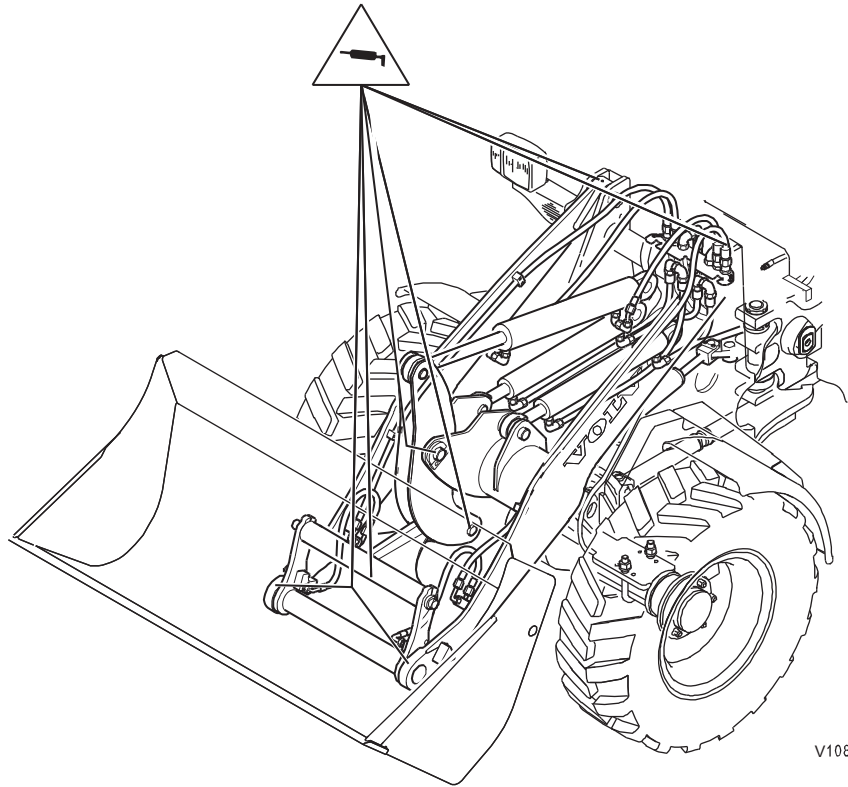
- Laske työkalut alas.
- Hydraulijärjestelmässä ei saa olla painetta.
- Puhdista voidenipat ennen voitelua.
- Voitelu on riittävä, jos rasvaa tulee ulos laakerista.

Voiteluaineen laatu, katso sivu 136.



V1080934

Voitelukohtat vakiomallisten nostovarsien yhteydessä



V1085079

Voitelukohdat Z-nostovarsien yhteydessä

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

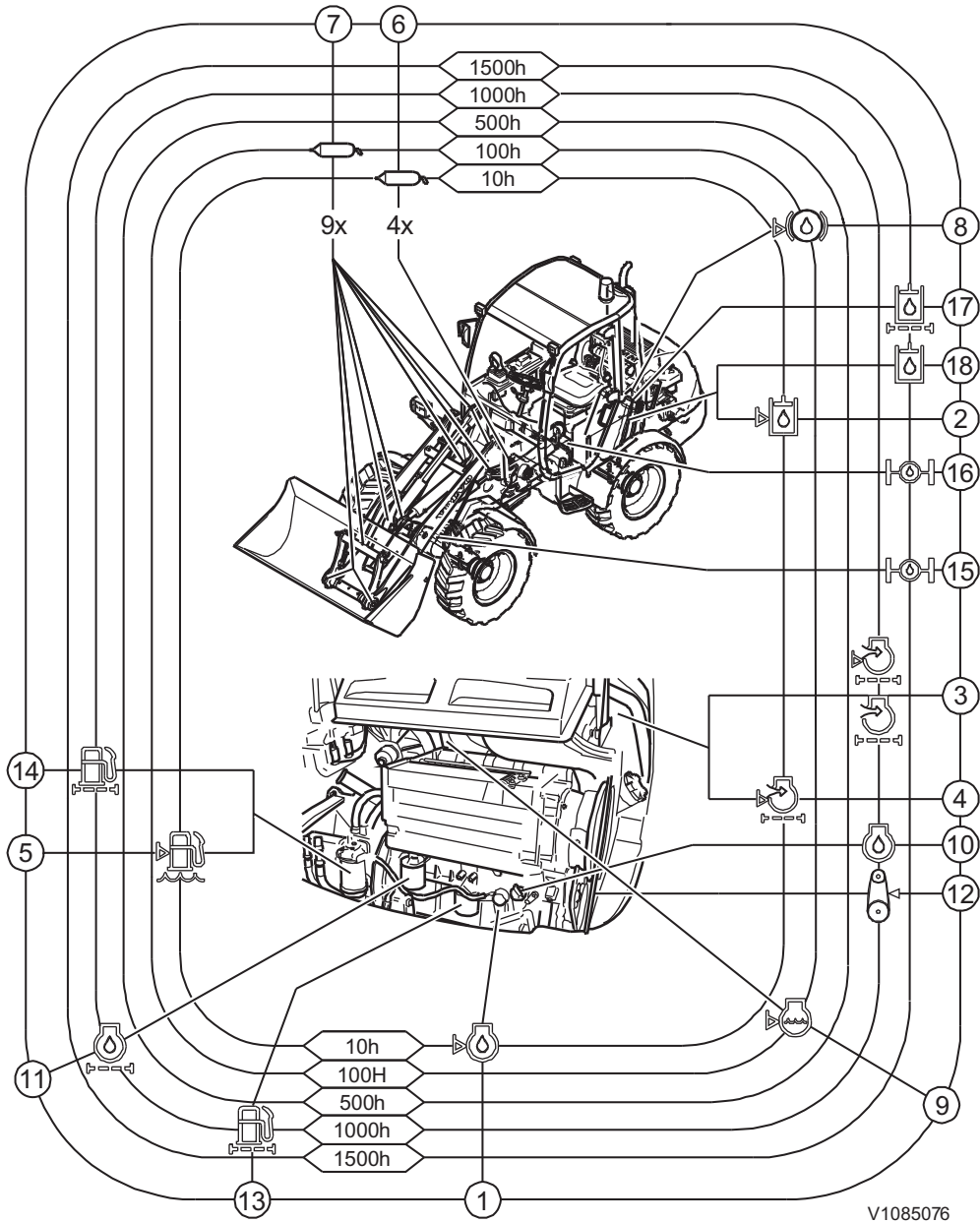
Tyhjentäminen

Muut huolto- ja kunnossapitotyöt, joita ei ole voitelu- ja huoltotaulukossa, vaativat koulutettua korjaajaa tai erikoisvarusteita. Ota yhteys Volvo CE:n valtuuttamaan korjaamoon saadaksesi lisätietoja.

Tarkistus-, öljynvaihto- ja voiteluvälit

Välit:

Päivittäin (10 tunnin välein), 50, 100, 1 000, 1 500 tuntia (symbolien selitykset, katso sivu 133).



V1085076

Merkki	Sivu	Toimenpide
		PÄIVITTÄIN (10 käyttötunnin välein)
		Tarkasta päivittäin ajovalot, työvalot, peruutushälytin ja merkkivalojen toiminta.
1	109	Moottorin öljynpinnan tarkistus
2	128	Hydrauliikkaöljytason tarkastus
4	114	Kaksoissuodatinjärjestelmä (lisävaruste)
5	111	Tarkasta polttonestejärjestelmän vedenerotin
6	130	Voitele kääntönivelen laakerit
		100 TUNNIN VÄLEIN
7	130	Voitele nostokinematiikka, ohjaussyinterit, laakerit ^(a)
8	123	Tarkasta jarrunestetaso ^(b)
9	116	Moottorin jäähdytin ja hydrauliikkaöljyn jäähdytin, tarkasta (puhdistaa jos tarpeen)
		1000 TUNNIN VÄLEIN
3	113, 113	Ensiöilmansuodatin ^(c) ja toisiöilmansuodatin ^(d)
10	109	Moottoriöljyn vaihto ^(c)
11	110	Moottorin öljynsuodatin, vaihtaminen
12	116	Tuulettimenhihnan tarkastus
13	111	Polttonesteensuodattimen vaihtaminen ^(c)
14	111	Polttonestejärjestelmän vedenerottimen suodatinelementin vaihto
		1500 TUNNIN VÄLEIN
15	121	Etuakselin öljynvaihto ^(c)
16	121	Taka-akselin ja jakovaihteiston öljyn vaihto ^(c)
17	128	Hydrauliöljyn suodattimen vaihto ^(c)
18	129	Hydrauliöljyn vaihto ^(c)

a) Vaikeissa käyttöolosuhteissa nämä on voideltava päivittäin.

b) Vaihtaa jarruneste 2 vuoden välein.

c) Vaihtaa vähintään kerran vuodessa.

d) uusi vähintään kahden vuoden välein.

Erityly Voiteluainesuositukset

Saat jälleenmyyjältäsi lisätietoja öljyistä, voiteluaineista ja erittäin kylmistä ulkolämpötiloista.

HUOM!

BIO-ÖLJY ja mineraaliöljy (hiilivety-öljy) on hävitettävä erikseen. Niitä ei saa sekoittaa keskenään!

	Öljyn luokitus	Suosittelut viskositeetti eri ulkolämpötiloissa																																																																																
MOOTTORI	Volvo Ultra Diesel Engine oil VDS-3 tai VDS-4 tai VDS-2 plus ACEA-E7 tai VDS-2 plus API CI-4 tai VDS-2 plus EO-N Premium plus Suositellut vaihtovälit öljyn luokituksen ja polttoaineen rikkipitoisuuden mukaan, katso sivu 138.	<table border="1"> <tr> <td>°C</td> <td>-30</td> <td>-20</td> <td>-10</td> <td>0</td> <td>+10</td> <td>+20</td> <td>+30</td> <td>+40</td> <td>+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 5W-30</td> </tr> <tr> <td colspan="10" style="text-align: center;">SAE 10W-30</td> </tr> <tr> <td colspan="10" style="text-align: center;">SAE 10W-40</td> </tr> <tr> <td colspan="10" style="text-align: center;">SAE 15W-40</td> </tr> <tr> <td colspan="10" style="text-align: center;">SAE 20W-50</td> </tr> <tr> <td colspan="10" style="text-align: right;">V1038303</td> </tr> </table>	°C	-30	-20	-10	0	+10	+20	+30	+40	+50	°F	-22	-4	+14	+32	+50	+68	+86	+104	+122	SAE 5W-30										SAE 10W-30										SAE 10W-40										SAE 15W-40										SAE 20W-50										V1038303									
°C	-30	-20	-10	0	+10	+20	+30	+40	+50																																																																									
°F	-22	-4	+14	+32	+50	+68	+86	+104	+122																																																																									
SAE 5W-30																																																																																		
SAE 10W-30																																																																																		
SAE 10W-40																																																																																		
SAE 15W-40																																																																																		
SAE 20W-50																																																																																		
V1038303																																																																																		
HYDRAULIJÄRJESTELMÄ Ohjaus Ajohydrauliikka Työhydrauliikka	Volvo Super Hydraulic Oil Standardin VCE 1286,08 mukainen Volvo Biodegradable Hydraulic Oil Standardin VCE 1286,1 mukainen	<table border="1"> <tr> <td>°C</td> <td>-30</td> <td>-20</td> <td>-10</td> <td>0</td> <td>+10</td> <td>+20</td> <td>+30</td> <td>+40</td> <td>+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;">ISO VG 32 HV</td> </tr> <tr> <td colspan="10" style="text-align: center;">ISO VG 46 HV</td> </tr> <tr> <td colspan="10" style="text-align: center;">ISO VG 68 HV</td> </tr> <tr> <td colspan="10" style="text-align: right;">V1038304</td> </tr> </table>	°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										V1038304																													
	°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																																																																																		
V1038304																																																																																		
tai Moottoriöljy vähimmäisvaatimus API SF/CE	<table border="1"> <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> <tr> <td colspan="10" style="text-align: center;">SAE 30</td> </tr> <tr> <td colspan="10" style="text-align: right;">V1038305</td> </tr> </table>	SAE 10W-30										SAE 15W-40										SAE 30										V1038305																																																		
SAE 10W-30																																																																																		
SAE 15W-40																																																																																		
SAE 30																																																																																		
V1038305																																																																																		
JARRUT	Moottoriöljyn tekniset tiedot Moottoriöljy, katso MOOTTORI																																																																																	
AKSELIT Jakovaihteisto Voimansiirto/ tasauspyörästö Voimansiirtolaitteet	Volvo Super Transmission Oil API GL-5 vaihtoehtoisesti Volvo slip gear oil API GL-5 Limited slip	<table border="1"> <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> <tr> <td colspan="10" style="text-align: right;">V1038306</td> </tr> </table>	SAE 80W-90, SAE 85W-90/ LS										SAE 90/ LS										V1038306																																																											
SAE 80W-90, SAE 85W-90/ LS																																																																																		
SAE 90/ LS																																																																																		
V1038306																																																																																		
VOITELUPAIKAT	Volvo Super litium-voitelurasva EP2 KP2N-30 standardin DIN 51825/51502 mukaisesti	<table border="1"> <tr> <td colspan="10" style="text-align: center;">NL GI - 2</td> </tr> <tr> <td colspan="10" style="text-align: right;">V1038307</td> </tr> </table>	NL GI - 2										V1038307																																																																					
NL GI - 2																																																																																		
V1038307																																																																																		

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.

Polttonejärjestelmä



Polttoneste

Laatuvaatimukset

Polttoaineen on täytettävä vähintään voimassa olevat lakimääräiset vaatimukset sekä polttoaineiden kansalliset ja kansainväliset standardit, esimerkiksi: EN590 (maakohtaisin pakkasenkestovaatimuksin), ASTM D 975 No 1D ja 2D, JIS KK 2204.

Rikkipitoisuus

Voimassa olevien nykyisten lakimääräysten mukaan (rikkipitoisuus ei saa kuitenkaan ylittää 0,3 painoprosenttia), katso myös sivu 109.

Biodiesel

Kasvisöljyä ja/tai esterä, jota kutsutaan myös "biodieseliksi", (esimerkiksi metyyliesteri tai rypsiöljy RME-polttoaine), on joissakin maissa tarjolla sekä puhtaana tuotteena että dieselin kanssa sekoitettavaksi tarkoitettuna tuotteena.

Volvo CE sallii, että dieselpolttoaineeseen lisätään enintään 7 % biodieseliä ja edellyttää, että sekoituksen tekee valmistaja. Suurempi määrä kuin 7 % sekoitus biodieseliä voi aiheuttaa:

- Typpioksidien päästöjen lisääntyminen (laissa määrättyjen rajojen yli)
- Moottorin ja ruiskutusjärjestelmän käyttöiän lyhenemisen
- Polttoaineen kulutuksen lisääntyminen
- Moottorin tehon muuttumisen
- Moottoriöljyn vaihtovälin lyhenemisen puoleen
- Polttoainejärjestelmässä olevien kumimateriaalien käyttöiän laskun
- Polttoaineen kylmäominaisuuksien heikkenemisen
- Polttoaineen säilytysajan lyhentymistä, mikä voi aiheuttaa tukoksia polttoainejärjestelmässä, jos kone on käyttämättömänä pidemmän aikaa.

Takuuehto

Takuu ei kata vaurioita, jotka ovat aiheutuneet siitä että biodieseliä on lisätty yli 7 %.

Huoltokapasiteetit ja vaihtovälit

Tilavuudet vaihdossa

Öljyt ja nesteet	Täyttötilavuudet
Moottori, myös suodatin	10,5 litraa (2,8 US gallonaa)
Etuakseli, yhteensä	4,1 litraa (1,1 US gallonaa)
Taka-akseli ja vaihteisto, yhteensä	5,8 litraa (1,5 US gallonaa)
Hydraulijärjestelmä, myös säiliö	60 litraa (16 US gallonaa)
Polttoainesäiliö	60 litraa (16 US gallonaa)
Jarrujärjestelmä	1 litraa (0,27 US gallonaa)
Ilmastointi (lisävaruste)	0,9 kg (1,98 lb) (alkutäyttö)

Vaihtovälit

Öljyjen ja nesteiden vaihto	Vaihtovälit *)
Moottoriöljy	1 000 käyttötuntia
Etuakseli sekä taka-akseli ja vaihteisto	1 500 käyttötuntia
Hydraulijärjestelmä	1 500 käyttötuntia

Suodattimen vaihto	Vaihtovälit *)
Moottori, öljynsuodattimet	1 000 käyttötuntia
Ilmansuodatin	1 000 käyttötuntia
Polttoaineensuodatin	1 000 käyttötuntia
Polttoaineensuodatin/vedenerotin	1 000 käyttötuntia
Hydrauliikkaöljysuodatin	1 500 käyttötuntia

*) Nämä välit ovat voimassa normaaleissa käyttöolosuhteissa ja suositelluille polttoaineille ja voiteluaineille.

Moottori

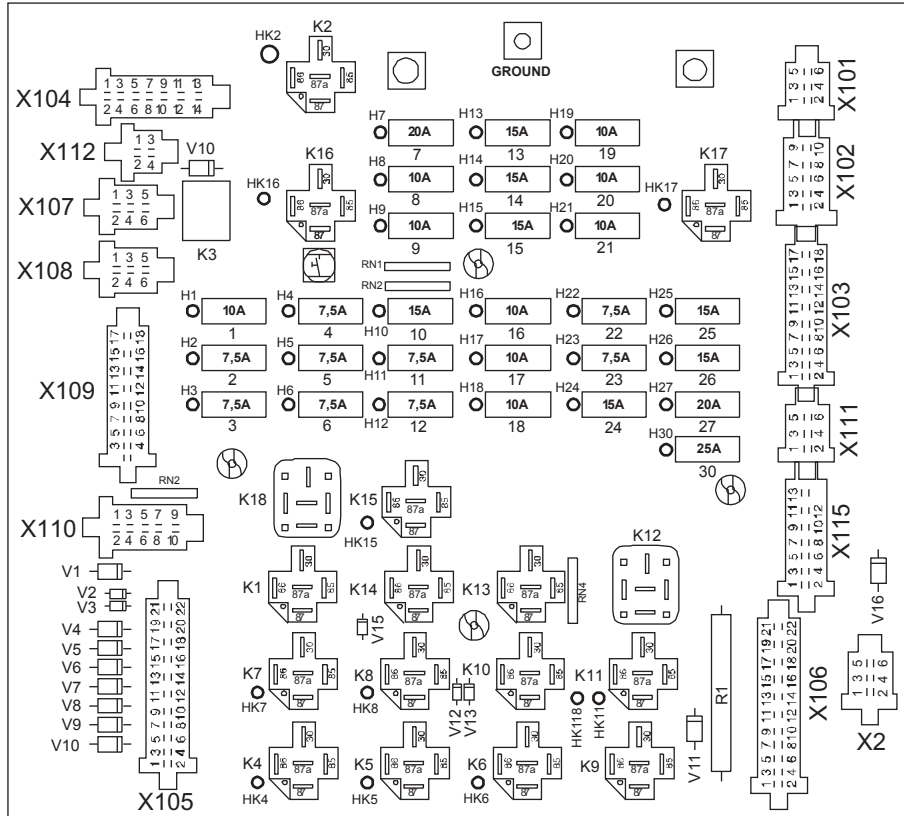
	L20F/L25F Alkaen sarjanumerosta: - L20F: 1706301– - L25F: 1756301–
Nimike	D3.1A
Nimellisteho nopeudella 2300 r/min SAE J1995, brutto	36,4 kW (49,5 hv)
Nimellisteho nopeudella 2300 r/min ISO 9249/DIN6271/SAE J1349, netto	35,8 kW (48,0 hv)
Suurin vääntömomentti nopeudella 1 700 r/min	180 Nm (132 ft lb)
Alhainen joutokäyntinopeus	900 - 950 r/min
Nopea joutokäyntinopeus	2 383 - 2 475 r/min
Sylinterien lukumäärä/sijoitus	4/rivi
Sylinterin halkaisija	94 mm (3,7 in)
Iskunpituus	112 mm (4,4 in)
Tilavuus	3 108 cm ³ (190 cu. in)
Polttomenetelmä	Suoraruiskutus
Jäähdytys	Öljy/ilma
Voitelu	Hammaspyöräpumppu
Öljyn vähimmäislämpötila 110 °C (230 °F) kierrosluvulla 900 r/min	151 kPa (1,5 baaria)
Ruiskutusventtiilin avautumispaine	22 MPa (220 baaria) (3 191 psi)
Puristusaine	2,5 - 3,0 MPa (25 - 30 baaria) (363 - 435 psi)
Laukaisujärjestys	1-3-4-2
Venttiilin välys, kylmä moottori	Imuventtiili 0,3 mm (0,012 in)
	Pakuventtiili 0,5 mm (0,020 in)

	L20F (koskee koneita seuraavaan sarjanumeroon asti: -1706300)	L25F (koskee koneita seuraavaan sarjanumeroon asti: -1756300)
Nimike	D3.6D	D3.6D
Nimellisteho nopeudella 2300 r/min SAE J1995, brutto	41,0 kW (55,8 hv)	43,1 kW (58,6 hv)
Nimellisteho nopeudella 2300 r/min ISO 9249/DIN6271/SAE J1349, netto	39,9 kW (54,3 hv)	42,0 kW (57,1 hv)
Suurin vääntömomentti nopeudella 1 700 r/min	180 Nm (132 ft lb)	190 Nm (140 ft lb)
Alhainen joutokäyntinopeus	870 - 950 r/min	870 - 950 r/min
Nopea joutokäyntinopeus	2 450 - 2 550 r/min	2 450 - 2 550 r/min
Sylinterien lukumäärä/sijoitus	4/rivi	4/rivi
Sylinterin halkaisija	96 mm (3,8 in)	96 mm (3,8 in)
Iskunpituus	125 mm (4,9 in)	125 mm (4,9 in)
Tilavuus	3620 cm ³ (221 cu. in)	3620 cm ³ (221 cu. in)
Polttomenetelmä	Suoraruiskutus	Suoraruiskutus
Jäähdytys	Öljy/ilma	Öljy/ilma
Voitelu	Hammaspyöräpumppu	Hammaspyöräpumppu
Öljyn vähimmäislämpötila 110 °C (230 °F) kierrosluvulla 900 r/min	150 kPa (1,5 baaria)	150 kPa (1,5 baaria)
Ruiskutusventtiilin avautumispaine	21 MPa (210 baaria) (3626 psi)	21 MPa (210 baaria) (3626 psi)
Puristusaine	3,0 - 3,3 MPa (30 - 33 baaria) (435 - 479 psi)	3,0 - 3,3 MPa (30 - 33 baaria) (435 - 479 psi)
Laukaisujärjestys	1-3-4-2	1-3-4-2
Venttiilin välys, kylmä moottori	Imuventtiili 0,3 mm (0,012 in)	Imuventtiili 0,3 mm (0,012 in)
	Pakuventtiili 0,5 mm (0,020 in)	Pakuventtiili 0,5 mm (0,020 in)

Sähköjärjestelmä

Järjestelmän jännite	12 V
Akku	1
Akun jännite	12 V
Akun kapasiteetti	90 Ah
Vaihtovirtageneraattori	1 120 W (80 A)
Käynnistysmoottorin antoteho	2,6 kW (3,5 hv)

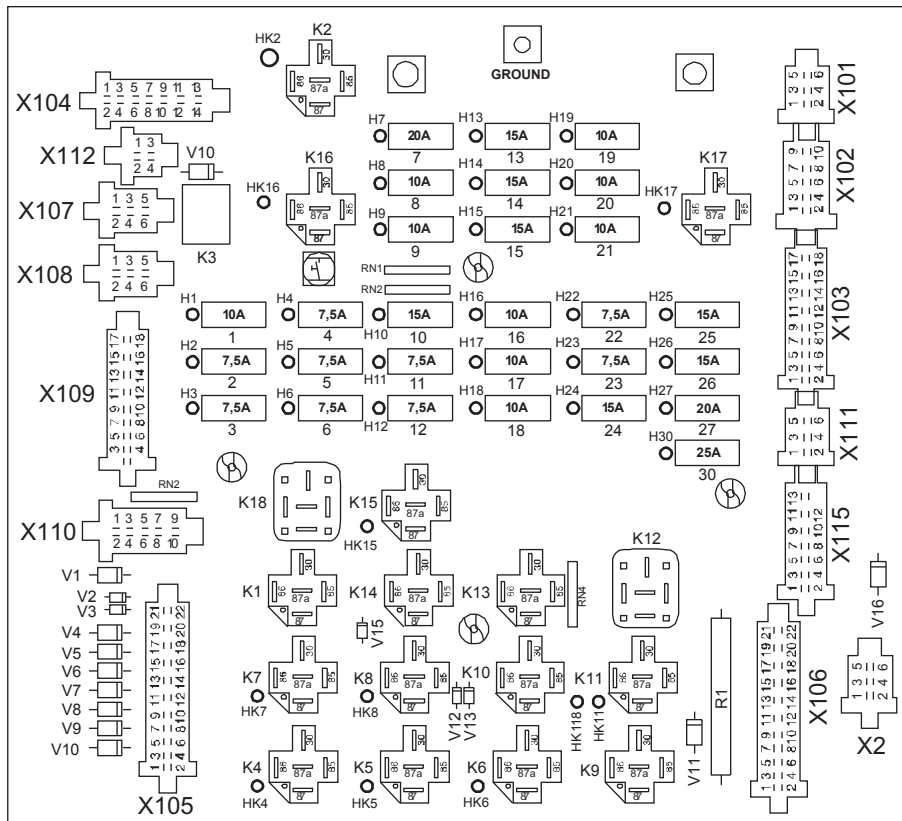
Keskussähköjärjestelmän (CE) releet



V1123717

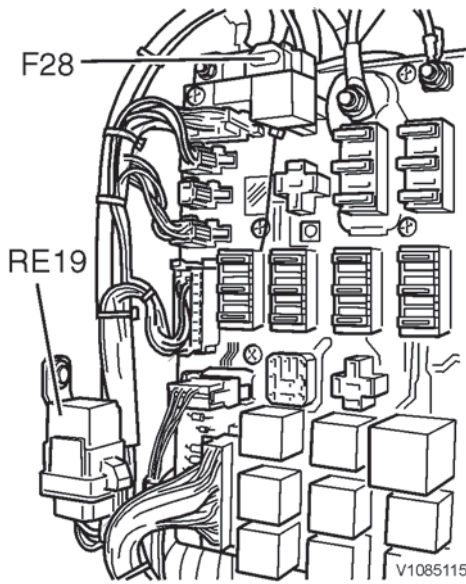
RE	Toiminto	RE	Toiminto
K1	Käynnistys	K10	Ohjauspuola
K2	Lämmityspuhallin	K11	Nopeusalueiden 1 ja 2 keinukytkimen rele
K3	Käynnistysenestolaite (lisävaruste)	K12	Pyyhkimen tihkuasento, edessä
K4	Vapaa-asento	K13	Viilku
K5	Ajo eteenpäin	K14	Tasauspyörästöluukko
K6	Ajo taaksepäin	K15	Erikoistoiminto vipu 1 (lisävaruste)
K7	D + vapautusnapa 15	K16	Erikoistoiminto vipu 2 (lisävaruste)
K8	Ohjauspuola	K17	Työvalot
K9	Käsijarrun hallinta – varoitussummeri	K18	Nopeusriippuvainen (lisävaruste)

Keskussähköjärjestelmän (CE) sulakkeet



V1123717

FU	A	Toiminto	FU	A	Toiminto
F1	10	Moottorin sammutus	F15	15	Lisäventtiili
F2	7,5	Himmennetty ajovalo, vasen	F16	10	Ajojärjestelmä
F3	7,5	Himmennetty ajovalo, oikea	F17	10	Tasauspyörästölukko, hydr. vaihtventtiili
F4	7,5	Helmavalon, vasen	F18	10	Jarruvalo, kellunta-asento, hehkutuksen merkkivalo
F5	7,5	Helmavalon, oikea	F19	10	Varoitusvilkut/vilku
F6	7,5	Pitkä ajovalo, oikea – pitkien ajovalojen merkkivalo	F20	10	Pyyhintä ja pesu, takana
F7	20	Lämmityspuhallin	F21	10	Pyyhintä ja pesu, edessä
F8	10	Pistorasia, 1-napainen	F22	7,5	Sisävalo, radion napa 30
F9	10	Vilkkuvalo	F23	7,5	Pitkät ajovalot
F10	15	Istuinlämmitys	F24	15	Valonvaihtimen syöttönapa 30
F11	7,5	Radion napa 15	F25	15	Työvalot, edessä
F12	7,5	Kojelaudan valaistus	F26	15	Työvalot, takana
F13	15	Kadunlakaisukone	F27	20	Valonvaihtimen syöttönapa 15
F14	15	Suuntavalot, säiliönanturi, varoitussummeri	F30	25	Käynnistysmoottori

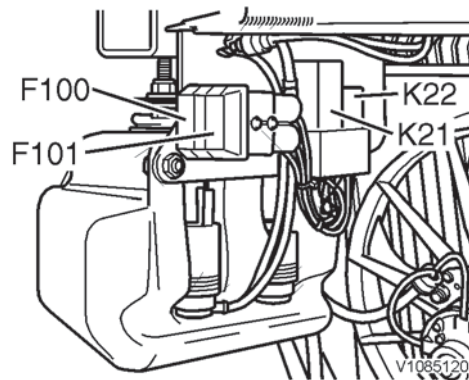


Sulake, ilmastointi (lisävaruste)

FU	A	Toiminto
F28	25	Ilmastointi

RE	Toiminto
RE19	Ilmastointi

Moottorin releet ja sulakkeet



RE	Toiminto	RE	Toiminto
K21	Hehkutuksen ajansäätö	K22	Öljynjäähdyttimen tuulettimen moottori

FU	A	Toiminto	FU	A	Toiminto
F100	60	Hehkutulppa	F101	40	Öljynjäähdyttimen tuulettimen moottori

Voimansiirto

Hydrostaattinen järjestelmä

Hydraulipumppu	L20F/L25F ⁽¹⁾	L20F ⁽²⁾	L25F ⁽³⁾
Nimike	A4VG 40 DA	A4VG 40 DA	A4VG 40 DA
Nestemoottori			
Nimike	A6V M 85 DA	A6V M 80 DA	A6V M 80 DA
Ajonepeudet			
Vaihte "1" (kilpikonna) eteen/taakse	0 - 4,5 km/h (0 - 2,8 mph) (L20F); 0 - 5 km/h (0 - 3,1 mph) (L25F)	0 - 4,5 km/h (0 - 2,8 mph)	0 - 5 km/h (0 - 3,1 mph)
Vaihte "2" (jänis) eteen/taakse	0 - 20 km/h (0 - 12 mph)	0 - 20 km/h (0 - 12 mph)	0 - 20 km/h (0 - 12 mph)

Akselit

Etu-/taka-akselit	Planeetta-akselit
Nimike	AP-R 715
Voimansiirto	AVG 150
Tasauspyörästölukko	Kynsikytkin, 100-prosenttinen lukitusvaikutus molemmille akseleille
Käyttöelin	Sähköhydraulisesti kytkettävä
Pyörän suurin kellumiskorkeus	245 mm (9,6 in)
Heilurikulma	± 10°

1. Alkaen sarjanumeroista 1706301– (L20F); 1756301– (L25F)
2. Seuraavaan sarjanumeroon asti: –1706300
3. Seuraavaan sarjanumeroon asti: – 1756300

Jarrut

Pääjarru	Hydraulitoiminen rumpujarru etuakselissa
Jarrunesteen laatu	Mineraaliöljy
Täyttötilavuus	1,0 litraa (0,27 US gal)
Seisontajarru	Mekaanisesti toimiva rumpujarru etuakselissa

Ohjaus

Ohjaus	Hydrostaattinen ohjausyksikkö
Ohjauspumppu	Hammaspyöräpumppu
Virtaama	25 l/min (6,6 US gal/min)
käyntinopeudella	2 300 r/min
Paineenalennuksen säätö	18,5 MPa (185 baaria) (3626 psi)
Ohjaussylinterit	Yksi kaksitoiminen ohjaussylinteri
Ohjauslukko	± 38°

Pyörät

Renkaat	L20F		L25F	
	Rengaspaineet: bar/psi			
	edessä	takana	edessä	takana
10-16.5	3.75/54	3.75/54	–	–
12-16.5	3.75/54	3.75/54	3.75/54	3.75/54
10.5-18	3.25/47	2.5/36	3.5/51	2.75/40
10.5/80-18	3.0/44	2.5/36	3.25/47	3.0/44
12.0-18	2.25/32	2.0/29	3.0/44	2.5/36
12.5-18	2.25/32	2.0/29	2.5/36	2.25/32
12.5/80-18	2.5/36	2.0/29	3.0/44	2.5/36
15,5 / 55 R 18	2.75/40	2.5/36	3.25/47	2.75/40
12.5-20	2.25/32	2.0/29	2.5/36	2.25/32
13.5-20	2.25/32	2.0/29	2.5/36	2.25/32
14.5-20	1.75/25	1.5/22	2.0/29	1.75/25
16/70-20	1.75/25	1.5/22	2.0/29	1.75/25
275 / 80 R 18	2.5/36	2,5/36	2.75/40	2.75/40
320 / 80 R 18	2.5/36	2.25/32	2.75/40	2.5/36
335 / 80 R 18	2.5/36	2.25/32	3.0/44	2.5/36
340 / 80 R 18	2.5/36	2.25/32	3.0/44	2.5/36
365 / 70 R 18	2.25/32	2.0/29	2.75/40	2.5/36
400 / 70 R 18	2.0/29	1.75/25	2.5/36	2.25/32
405 / 70 R 18	2.0/29	1.75/25	2.5/36	2.25/32
335 / 80 R 20	2.5/36	2.25/36	2.75/40	2.5/36
340 / 80 R 20	2.5/36	2.25/36	2.75/40	2.5/36
365 / 80 R 20	2.25/32	2.0/29	2.5/36	2.25/32
375 / 75 R 20	2.0/29	1.75/25	2.25/32	2.0/29
400 / 70 R 20	2.0/29	1.75/25	2.25/32	2.0/29
405 / 70 R 20	2.0/29	1.75/25	2.25/32	2.0/29

Ilmoitetut rengaspaineet ovat ohjeellisia.

Pyöränmutterit, kiristysmomentti

Kiristystiukkuus	290 Nm (214 ft lb)
------------------	--------------------

Ohjaamo

Yleistä	
Ohjaamossa on kumiosia, se on eristetty ja se sen tasaisella lattialla on kumimatto.	
Ohjaamo on testattu ja hyväksytty turvaohjaamoksi ja se täyttää standardit ISO/DIS 3471-1:2004 ja SAE 1040-MAY 94 (ROPS), ISO/DIS 3449-2004 (FOPS).	
Hätäuloskäyntien määrä	1 (takaikkuna, joka rikotaan hätävasaralla)

Lämmitys ja tuuletus	
Kuormaimen perusversiossa on lämmitys- ja tuuletusjärjestelmä ja huurteenpoisto kaikille ikkunoille sekä paras mahdollinen ilmanjako (kanavaa). Ilmastointi on saatavissa lisävarusteena.	

Kuljettajan istuin	
Koneessa on kuljettajan istuin, joka täyttää EN ISO 7096 kriteerit.	
Korkeuden säätö (pikasäätö)	80 mm (3,15 in)
Säätö pitkittäissuunnassa	160 mm (6,3 in)
Säätö kuljettajan painon mukaan	40–130 kg (88–287 lbs)
Selkänojan säätö (säädettävä selkänojan kallistus)	12°
Verhoilu	Tulenkestävä
Lantioturvavyö jossa rulla	Kyllä

Käsi- ja käsivarsitärinät

Käsi- ja käsivarsitärinät, jotka syntyvät todellisissa työolosuhteissa käytettäessä konetta sille suunniteltuun tarkoitukseen, ovat alle $2,5 \text{ m/s}^2$ RMS (tehollinen arvo) kiihdytys ISO 8041-normin mukaan.

Kokokehotärinä

Kokokehon tärinät, jotka syntyvät todellisissa työolosuhteissa käytettäessä konetta sille suunniteltuun tarkoitukseen, ovat alla olevan taulukon mukaiset.

Typilliset työolosuhteet	Tärinäpäästön arvo $a_{w,eqx}$ (m/s^2 RMS)	Tärinäpäästön arvo $a_{w,eqx}$ (m/s^2 RMS)	Tärinäpäästön arvo $a_{w,eqx}$ (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

Seuraavat tärinäsuunnat on määritelty:

x = pituussuunta

y = sivusuunta

z = pystysuunta

HUOM!

Kokokehotärinäarvot on määritetty erityisissä käyttö- ja maaperäolosuhteissa. Siksi ne eivät edusta kaikkia eri olosuhteita, joissa konetta voidaan käyttää eikä niitä pidä käyttää ainoana lähteenä määrittäessä kokokehotärinää, jolle käyttäjä altistuu käyttäessään tätä konetta. Tähän tarkoitukseen suositellaan ISO/CEN Teknisen raportin tietoja.

Varmistaaksesi että kokokehon tärinät pysyvät koneen käytön aikana mahdollisimman vähäisinä, katso sivu 66.

Melutasotiedot, L20F

Äänenpainetaso (LpA) kuljettajan istuimella (Mittausmenetelmä SO 6396 -normin mukaan)	74 LpA dB(A)
Melutaso (LWA) koneen ympärillä (Mittausmenetelmä 2000/14/EY -direktiivin mukaan ja soveltuvin lisäyksin ja mittausmenetelmä ISO 6395 -normin mukaan)	99 LwA dB(A)

Melutasotiedot, L25F

Äänenpainetaso (LpA) kuljettajan istuimella (Mittausmenetelmä SO 6396 -normin mukaan)	75 LpA dB(A)
Melutaso (LWA) koneen ympärillä (Mittausmenetelmä 2000/14/EY -direktiivin mukaan ja soveltuvin lisäyksin ja mittausmenetelmä ISO 6395 -normin mukaan)	99 LwA dB(A)

Blauer Engel (lisävaruste)

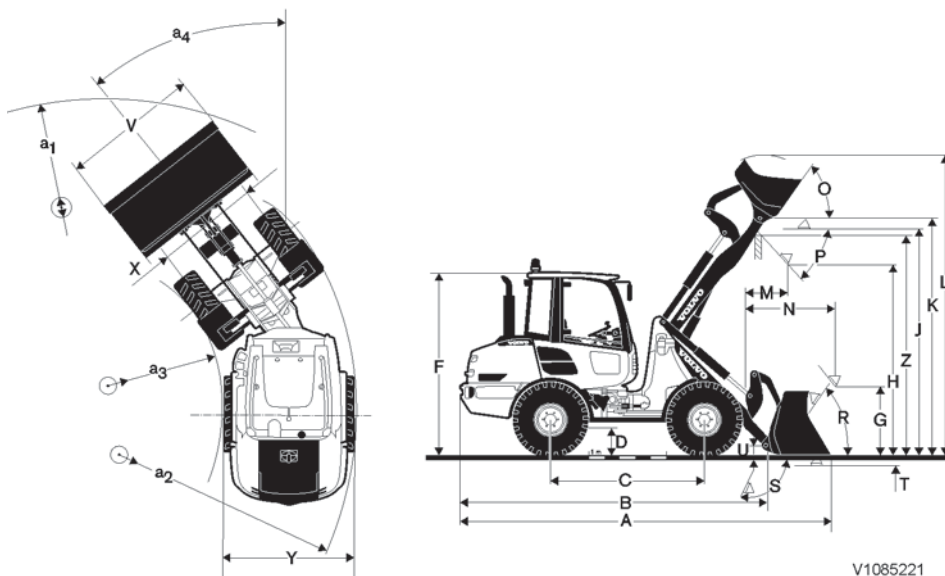
Koneen melupäästölaiteisto on pidettävä puhtaana ja se on tarvittaessa vaihdettava. Tehdasasetuksia ei saa muuttaa siten, että koneen melutaso pienenee.

Hydraulijärjestelmä

Tyyppi	Termostaattiohjattu öljykierto, jossa on yhdysrakenteinen jäähdytysjärjestelmä
Hydraulinen ohjausventtiili	Kaksoisohjausventtiili, jossa kolmipuolajärjestelmä
Virtaama	55 l/min (14.5 US gal/min)
käyntinopeudella	2 300 r/min
Paineenalennusasetukset L20F	20 MPa (200 baaria) (2900 psi)
Paineenalennusasetukset L25F	23 MPa (230 baaria) (3335 psi)
Kippisylinteri	1 kaksitoiminen kippisylinteri
Nostosylinteri	1 kaksitoiminen nostosylinteri (2 varten L25F Z-nostovarsien yhteydessä)
Kuormausajat:	
Nostoaika (kuormitettuna)	6,0 s
Laskuaika (tyhjänä)	4,0 s
Kallistus täysin eteen -aika	2,0 s
Kallistus täysin taakse -aika	1,5 s

Mitat

L20F samansuuntaisen vivuston kanssa



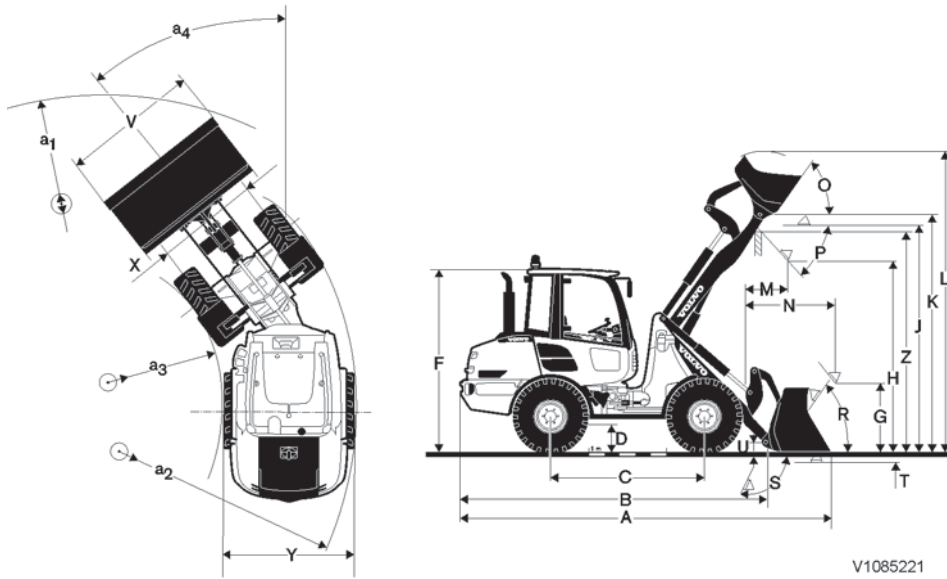
Tiedot rengaskoon 12,0-18 kanssa					
	mm	ft		mm	ft
B	4275	168.3	R	56°	
C	2050	80.7	S	65°	
D	300	11.8	U	145	5.7
F	2460	96.9	X	1300	51.2
G	875	34.4	Y	1625	64.0
J	2 980	117.3	Z	2885	113.6
K	3125	123.0	a ₂	3830	150.8
O	56°		a ₃	2160	85.0
P	45°		a ₄	± 38°	

Tiedot kauhatyyppin mukaan L20F samansuuntaisen vivuston ja 12.0-18 renkaiden kanssa		Kauhatyyppi				
		Yleistarkoituskauha		Kevytmater iaalikaiha	4-in-1- monitoimik auha	Korkeakaat okauha
Täyttömäärä kukkuroillaan	m ³	0.7	0.85	1.0	0.65	1.1
	yd ³	0.9	1.1	1.3	0.9	1.5
Aineksen tiiviys	kg/m ³	1900	1600	1400	1900	1000
	lb/yd ³	3202	2696	2359	3202	1 685
Staattinen suora kippauskuorma (ISO/ DIS)	kg	3250	3200	3150	3000	2500
	lb	7165	7055	6944	6614	5512
Staattinen kippauskuorma täydellä käännöksellä, 38° (ISO/DIS)	kg	2900	2850	2800	2650	2250
	lb	6393	6283	6173	5842	4 960
Hydraulinen nostokapasiteetti, maksimi.	kN	35.0	34.0	33.5	32.5	28.0
	lbf	7868	7644	7531	7306	6294
Murtovoima	kN	35.0	30.5	28.0	36.5	–
	lbf	7868	7644	6 295	8206	–
A Kokonaispituus	mm	5035	5135	5195	5005	5510
	ft	198.2	202.2	204.5	197.0	216.9

L Nostokorkeus	mm ft	4060 159.8	4140 163.8	4190 165.0	4070 160.2	4890 192.5
V Kauhan leveys	mm ft	1650 65.0	1650 65.0	1800 70.9	1650 65.0	1800 70.9
a1 Kääntöympyrän halkaisija	mm ft	8210 323.2	8260 325.2	8430 331.9	8220 323.6	8620 339.4
T kaivussyvyys	mm ft	120 4.7	120 4.7	120 4.7	160 6.3	120 4.7
H Kippauskorkeus	mm ft	2510 98.8	2435 95.9	2395 94.3	2480 97.6	3540 139.4
M Ulottuvuus täydessä korkeudessa	mm ft	660 26.0	720 28.3	765 30.1	575 22.6	1005 39.6
N Ulottuvuus, maks.	mm ft	1475 58.1	1535 60.4	1580 62.2	1390 54.7	2140 84.3
Käyttöpaino	kg lb	4300 9480	4330 9546	4340 9568	4460 9833	4670 10296

Kuormaushaarukan tiedot Etäisyys painopisteeseen 500 mm		
Kippauskuorma täydellä käännöksellä	kg (lb)	2290 (5049)
Hyötykuorma EN 474-3, 60/80 %	kg (lb)	1350/1800 (2976/3968)
Hyötykuorma 80 %, kuljetusasento, 38° täysi käännös	kg (lb)	2200 (4850)

L20F samansuuntaisen vivuston kanssa



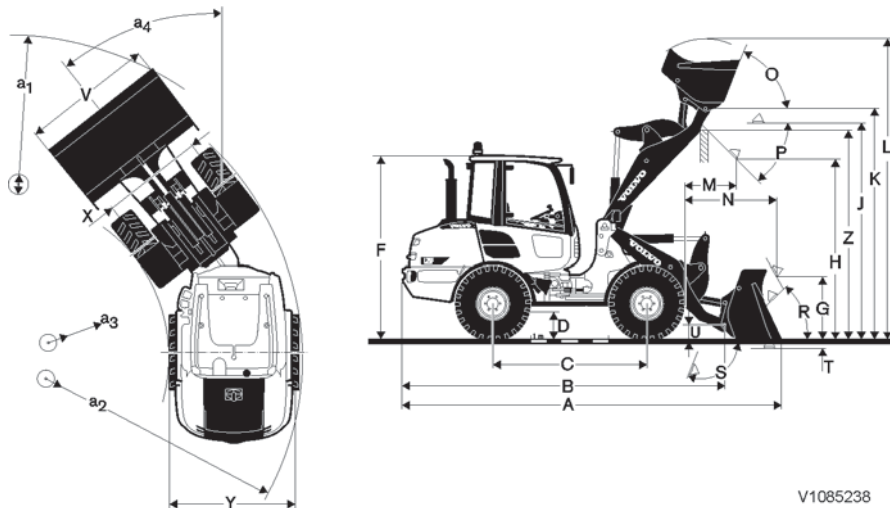
P-kinematiikkatiedot ja renkaat 12.5/80-18					
	mm	ft		mm	ft
B	4265	168.7	R	54°	
C	2050	80.7	S	65°	
D	320	12.6	U	145	5.7
F	2485	97.8	X	1410	55.5
G	840	33.1	Y	1735	68.3
J	2990	117.7	Z	2895	114.0
K	3140	123.6	a ₂	3880	152.8
O	56°		a ₃	2100	82.7
P	45°		a ₄	± 38°	

Tiedot kauhatyypin mukaan L25F samansuuntainen vivusto, P-kinematiikkatiedot ja renkaat 12.5/80-18		Kauhatyyppi				
		Yleistarkoituskauha	Kevytmater iaalikaiha	4-in-1- monitoimik auha	Korkeakaat okauha	
Täyttömäärä kukkuroillaan	m ³	0.85	1.0	1.2	0.8	1.1
	yd ³	1.1	1.3	1.6	1.0	1.5
Aineksen tiiviyys	kg/m ³	1900	1600	1300	1800	1200
	lb/yd ³	3202	2208	2191	2354	2023
Staattinen suora kippauskuorma (ISO/DIS)	kg	3800	3750	3700	3400	3100
	lb	8377	8267	8156	7496	6834
Staattinen kippauskuorma täydellä käännöksellä, 38° (ISO/DIS)	kg	3400	3350	3300	3050	2800
	lb	7496	7385	7275	6724	6173
Hydraulinen nostokapasiteetti, maksimi.	kN	41.0	40.2	39.5	37.8	34.0
	lbf	9217	9037	8880	8498	7644
Murtovoima	kN	37.0	32.5	29.0	35.7	–
	lbf	8318	7306	6519	8026	–
A Kokonaispituus	mm	5085	5185	5285	5110	5500
	ft	200.2	204.1	208.1	201.2	216.5
L Nostokorkeus	mm	4100	4195	4290	4085	4890
	ft	161.4	165.2	168.9	160.8	192.5

V Kauhan leveys	mm ft	1800 70.9	1800 70.9	1800 70.9	1800 70.9	1800 70.9
a1 Kääntöympyrän halkaisija	mm ft	8370 329.5	8425 331.7	8480 333.9	8405 330.9	8610 339.0
T kaivussyvyys	mm ft	105 4.1	105 4.1	105 4.1	145 5.7	105 4.1
H Kippauskorkeus	mm ft	2480 97.6	2410 94.9	2340 92.1	2410 94.9	3550 139.7
M Ulottuvuus täydessä korkeudessa	mm ft	675 26.6	745 29.3	815 32.1	635 25.0	985 38.8
N Ulottuvuus, maks.	mm ft	1475 58.1	1535 60.4	1580 62.2	1390 54.7	2140 84.3
Käyttöpaino	kg lb	4300 9480	4330 9546	4340 9568	4460 9833	4670 10296

Kuormaushaarukan tiedot		
Etäisyys painopisteeseen 500 mm		
Kippauskuorma täydellä käännöksellä	kg (lb)	2670 (5886)
Hyötykuorma EN 474-3, 60/80 %	kg (lb)	1600/2100 (3527/4630)
Hyötykuorma 80 %, kuljetusasento, 38° täysi käännös	kg (lb)	2500 (5511)

L25F Z-nostovarsien yhteydessä



V1085238

Tiedot renkaat 335/80 R18					
	mm	ft		mm	ft
B	4470	176.0	R	50°	
C	2125	83.7	S	96°	
D	310	12.2	U	200	7.9
F	2480	97.6	X	1410	55.5
G	850	33.5	Y	1740	68.5
J	2970	116.9	Z	2880	113.4
K	3170	124.8	a ₂	3935	154.9
O	70°		a ₃	2155	84.8
P	45°		a ₄	± 38°	

Tiedot kauhatyyppin mukaan L25F Z-nostovarsien yhteydessä ja 335/80 R18 -renkaiden kanssa		Kauhatyyppi					
		Yleistarkoituskauha		Kevytmateriaalikauha		4-in-1- monitoimi kauha	Korkeaka atokauha
Täyttömäärä kukkuroillaan	m ³	0.9	1.0	1.2	1.4	0.8	1.2
	yd ³	1.2	1.3	1.6	1.8	1.0	1.6
Aineksen tiivys	kg/ m ³	1800	1600	1300	1100	1800	1100
	lb/y d ³	3034	2208	2191	1854	2354	1854
Staattinen suora kippauskuorma (ISO/DIS)	kg	3615	3570	3475	3425	3300	3100
	lb	7970	7870	7661	7551	7275	6834
Staattinen kippauskuorma täydellä käänöksellä, 38° (ISO/ DIS)	kg	3255	3215	3125	3085	2975	2795
	lb	7176	7088	6889	6801	6559	6162
Hydraulinen nostokapasiteetti, maksimi.	kN	55.0	54.2	52.8	52.0	51.5	48.0
	lbf	12364	12185	11870	11690	11578	10791
Murtovoima	kN	54.5	47.5	42.0	42.0	35.7	–
	lbf	12252	10678	9442	9442	8026	–
A Kokonaispituus	mm	5265	5365	5470	5470	5305	5 620
	ft	207.3	211.2	215.3	215.3	208.9	221.3
L Nostokorkeus	mm	4135	4175	4265	4265	4050	4950
	ft	162.8	164.4	167.9	167.9	159.4	194.9

V Kauhan leveys	mm ft	1800 70.9	1800 70.9	1800 70.9	2000 78.7	1800 70.9	1900 74.8
a1 Kääntöympyrän halkaisija	mm ft	8 650 340.5	8 710 342.9	8775 345.5	8960 352.7	8675 341.5	8960 352.7
T kaivussyvyys	mm ft	100 3.9	100 3.9	100 3.9	100 3.9	105 4.1	105 4.1
H Kippauskorkeus	mm ft	2500 98.4	2420 96.8	2345 92.3	2345 92.3	2440 96.1	3610 142.1
M Ulottuvuus täydessä korkeudessa	mm ft	745 29.3	815 32.1	885 34.8	885 34.8	730 28.7	955 37.6
N Ulottuvuus, maks.	mm ft	1525 60.0	1595 62.8	1665 65.5	1665 65.5	1510 59.4	2125 83.7
Käyttöpaino	kg lb	4800 10582	4800 10582	4850 10692	4880 10758	4890 10780	5100 11243

Kuormaushaarukan tiedot		
Etäisyys painopisteeseen 500 mm		
Kippauskuorma täydellä käännöksellä	kg (lb)	2500 (5512)
Hyötykuorma EN 474-3, 60/80 %	kg (lb)	1500/2000 (3307/4409)
Hyötykuorma 80 %, kuljetusasento, 38° täysi käännös	kg (lb)	2400 (5291)

Työvälineet

Työkoneita valittaessa on noudatettava Volvon työkoneluettelon suosituksia.

Vakiokauhat ja kevytmateriaalikauhat

L20F				L25F			
Sisältö m ³ / yd ³	Leveys mm ft in	Paino kg lb	Tiiviyys kg/m ³ lb/ft ³	Sisältö m ³ / yd ³	Leveys mm ft in	Paino kg lb	Tiiviyys kg/m ³ lb/ft ³
0,5 0,65	1100 3' 7"	200 441	2500 156	0,5 0,65	1100 3' 7"	200 441	3000 187
0,5 0,65	1350 4' 5"	205 452	2500 156	0,5 0,65	1350 4' 5"	205 452	3000 187
0,5 0,65	1650 5' 5"	225 496	2500 156	0,5 0,65	1650 5' 5"	225 496	3000 187
0,6 0,78	1650 5' 5"	235 518	2300 144	0,6 0,78	1650 5' 5"	235 518	2800 175
0,7 0,92	1650 5' 5"	255 562	1900 119	0,7 0,92	1650 5' 5"	255 562	2300 144
0,85 1,11	1650 5' 5"	275 606	1600 100	0,85 1,11	1650 5' 5"	275 606	1800 112
0,85 1,11	1800 5' 11"	280 617	1600 100	0,85 1,11	1800 5' 11"	280 617	1900 119
1,0 1,31	1800 5' 11"	310 683	1400 87	1,0 1,31	1800 5' 11"	310 683	1600 100
1,2 1,57	1800 5' 11"	360 794	1100 69	1,2 1,57	1800 5' 11"	360 794	1300 81
1,5 1,96	1800 5' 11"	405 892	800 60	1,5 1,96	1800 5' 11"	405 892	1000 62
1,05 1,37	1900 6' 3"	330 728	1000 62	1,05 1,37	1900 6' 3"	330 728	1400 87
1,4 1,83	2000 6' 7"	380 838	900 56	1,4 1,83	2000 6' 7"	380 838	1100 69
0,6 0,78	1800 5' 11"	290 639	1600 100	0,6 0,78	1800 5' 11"	290 639	2000 125
0,8 1,05	1800 5' 11"	320 705	1500 94	0,8 1,05	1800 5' 11"	320 705	1800 112
0,45 0,59	1650 5' 5"	285 628	2200 137	0,45 0,59	1650 5' 5"	285 628	2700 169
0,65 0,85	1800 5' 11"	340 750	1700 106	0,65 0,85	1800 5' 11"	340 750	1900 119
0,75 0,98	1800 5' 11"	380 838	1400 87	0,75 0,98	1800 5' 11"	380 838	1600 100

Kourakauhat (4-in-1-monitoimikauhat)

L20F				L25F			
Sisältö m ³ / yd ³	Leveys mm ft in	Paino kg lb	Tiiviyys kg/m ³ lb/ft ³	Sisältö m ³ / yd ³	Leveys mm ft in	Paino kg lb	Tiiviyys kg/m ³ lb/ft ³
0,65 0,85	1650 5' 4"	420 926	1900 119	0,65 0,85	1650 5' 4"	420 926	2200 137

0,8 1,0	1800 5' 11"	440 997	1500 94	0,8 1,0	1800 5' 11"	440 997	1800 112
0,8 1,0	1800 5' 11"	460 1014	1500 94	0,8 1,0	1800 5' 11"	460 1014	1800 112
0,9 1,18	1850 6' 1"	495 1091	1400 87	0,9 1,18	1850 6' 1"	495 1091	1700 106
0,6 0,75	1650 5' 5"	435 959	2000 2641256	0,6 0,75	1650 5' 5"	435 959	2200 137
0,8 1,0	1800 5' 11"	465 1025	1600 100	0,8 1,0	1800 5' 11"	465 1025	1800 112

Korkeakaatokauhat

L20F				L25F			
Sisältö m ³ / yd ³	Leveys mm ft in	Paino kg lb	Tiiviys kg/m ³ lb/ft ³	Sisältö m ³ / yd ³	Leveys mm ft in	Paino kg lb	Tiiviys kg/m ³ lb/ft ³
1,1 1,44	1800 5' 11"	640 1411	1000 62	1,1 1,44	1800 5' 11"	640 1411	1350 75

Sivukärkikauhat

L20F				L25F			
Sisältö m ³ / yd ³	Leveys mm ft in	Paino kg lb	Tiiviys kg/m ³ lb/ft ³	Sisältö m ³ / yd ³	Leveys mm ft in	Paino kg lb	Tiiviys kg/m ³ lb/ft ³
0,65 0,85	1800 5' 11"	505 1113	1800 112	0,65 0,85	1800 5' 11"	505 1113	2100 131
0,7 0,92	1900 6' 1"	515 1135	1600 100	0,7 0,92	1900 6' 1"	515 1135	1900 119
				0,7 0,92	1900 6' 1"	515 1135	1500 94

Louhekauhat

L20F				L25F			
Sisältö m ³ / yd ³	Leveys mm ft in	Paino kg lb	Tiiviys kg/m ³ lb/ft ³	Sisältö m ³ / yd ³	Leveys mm ft in	Paino kg lb	Tiiviys kg/m ³ lb/ft ³
0,5 0,68	1800 5' 11"	320 705	2100 131	0,5 0,68	1800 5' 11"	320 705	2300 144
				0,6 0,78	1900 6' 3"	490 1080	1800 112
				0,6 0,78	1900 6' 3"	400 882	1900 119

Kuormauskoukku

L20F				L25F			
Sisältö m ³ / yd ³	Leveys mm ft in	Paino kg lb	Hyötykuorm a maks. kg maks. lb	Sisältö m ³ / yd ³	Leveys mm ft in	Paino kg lb	Hyötykuorm a maks. kg maks. lb
--	840 2' 8"	95 209	1200 2646	--	840 2' 8"	95 209	1350 2976

Kuormauskoukku, pidennettävä

L20F				L25F			
Sisältö m ³ / yd ³	Leveys mm ft in	Paino kg lb	Hyötykuorm a maks. kg maks. lb	Sisältö m ³ / yd ³	Leveys mm ft in	Paino kg lb	Hyötykuorm a maks. kg maks. lb
--	895 2' 9"	135 297	1100 2425	--	895 2' 9"	135 297	1100 2425

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		
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		





A series of 25 horizontal dotted lines spanning the width of the page, providing a guide for handwriting practice.

Aakkoshakemisto

A

Ajo yleisillä teillä.....	50
Akselit.....	121
Akun päävirtakatkaisin.....	118
Akut.....	118
Akut, lataus.....	119

B

Blauer Engel (lisävaruste).....	150
---------------------------------	-----

C

CareTrack (lisävaruste).....	9
CE-merkintä, EMC-direktiivit.....	11

E

Eco-ajo.....	65
Ensiöilmansuodatin, puhdistus ja vaihto.....	113
Erikoishydrauliikka.....	90
Erillinen työväliseen lukitus.....	75
Esineiden nostaminen.....	92
Etuakseli, öljynvaihto.....	121
Etukojetaulu.....	24

F

FOPS ja ROPS.....	8
-------------------	---

H

Hallintalaitteet.....	31
Hitsaus.....	119
Huoltoasento.....	97
Huoltohistoria.....	106, 161
Huoltokapasiteetit ja vaihtovälit.....	139
Huoltokohteet.....	108
Huolto-ohjelma.....	106
Hydrauliikkalaitteisto.....	128
Hydrauliijärjestelmä.....	8, 151
Hydraulitoiminto, 3. ja 4.....	78
Hydrauliöljy, tason tarkastus.....	128
Hydrauliöljy, vaihto.....	129
Hydrauliöljyn suodattimen vaihto.....	128

I

Ilmajousitettu istuin (lisävaruste).....	38
Ilmastointi.....	127

J

Jakohammashihna.....	46
Jarruhihnat, tarkastus.....	123
Jarrujärjestelmä.....	8, 123
Jarrunestetaso, tarkastus.....	123
Jarrut.....	58, 146
Jäähdytysjärjestelmä.....	116
Jäähdytysjärjestelmä - moottori ja.....	116

K

Kaksoissuodatinjärjestelmä.....	114
Kauhat.....	80
Kokokehon tärinät.....	66
Kolmivaihegeneraattori.....	119
Koneen kuljetus lavetilla.....	63
Koneen käyttöturvallisuus.....	49
Koneen puhdistus.....	107
Korjausmaalaukset.....	107
Korkeajännitteinen voimavirran ilmajohto.....	68
Kuljettajan istuin.....	38
Kuljettajan velvollisuudet.....	48
Kuormaaminen.....	79
Kuormakoukku kauhan takana.....	85
Kuva koneesta.....	10
Kylmäaine (R134a).....	127
Käyttö yleisillä teillä.....	50
Käyttömukavuus.....	38
Käyttöä koskevat turvallisuussäännöt.....	48

L

Laakerit, voitelu.....	130
------------------------	-----

Lavahaarukat.....	86
Letkun murtumissuoja.....	36
Lisäpumppu.....	90
Liukuohjattu kannatintyyppi.....	76
Lue ennen huoltoa.....	98
Lämmitys- ja ilmanvaihtojärjestelmä.....	40
Lämmitys- ja ilmanvaihtojärjestelmä, säätö.....	41

M

Maalipinnan hoito.....	107
Maan alla olevat kaapelit ja putket.....	69
Merkinantokaavio.....	94
Mitat.....	152
Moottori.....	7, 109, 140
Moottorin ilmansuodatin.....	113
Moottorin käynnistäminen.....	53
Moottorin öljytaso, tarkastus.....	109
Moottorista riippumaton lämmitin.....	42
Moottoriöljyn suodattimet, vaihto.....	110
Moottoriöljyn vaihtaminen.....	109
Mukavuusjousitus (BSS).....	67
Muunnokset.....	8

N

Nivelliitokset, voitelu.....	130
Nostorunko, voitelu.....	131
Näkyvyys.....	46

O

Ohjaamo.....	8, 125, 149
Ohjaamon tuuletussuodatin, puhdistus ja vaihto.....	125
Ohjaus.....	147
Ohjausjärjestelmä.....	8
Ohjaussynterinterin laakerit, voitelu.....	130

P

Paineen vapautus.....	78
Palontorjunta.....	100
Pesunestesäiliö.....	126
Polttoneste.....	138
Polttoneste, täyttö.....	111
Polttonestejärjestelmä.....	111, 137
Polttonestesuodatin, vaihto.....	111
Puutavaraaarukka.....	89
Pysäköinti.....	60
Pysäyttäminen.....	59
Pyöränmutterit, kiristysmomentti.....	148
Pyöränpultit, kireyden tarkastus.....	124
Pyörät.....	124, 148

R

Rasva.....	136
Releet ja varokkeet.....	119
Renkaat, ilmanpaineen tarkastus.....	124

S

Seisontajarru, toiminnan tarkastus.....	123
Symboliselostus.....	133
Sähköjärjestelmä.....	118, 142

T

Taka-akselin ja jakovaihteiston öljy, vaihto.....	122
Tapaturmat.....	49
Tarkistus-, öljynvaihto- ja voiteluvälit.....	134
Tarkoitettu käyttö.....	7
Tasauspyörästölukot.....	57
Tiedotus- ja varoitustarrat.....	17
Tienlakaisu (lisävaruste).....	91
Tilavuudet vaihdossa.....	139
Toimenpiteet ennen käyttöä.....	52
Toimitusohjeet.....	106
Toisioilmansuodatin, vaihto.....	114
Totutusajo-ohjeet.....	46
Turvakomponentit.....	15
Turvavyö.....	39
Tuulettimen hihna, tarkastus.....	116
Tuulilasinyhjinjärjestelmä.....	126
Tyypikilvet.....	16

Työskentely kuormalavahaarukoilla.....	86
Työskentely kylmällä säällä.....	70
Työskentely paikassa jossa on sortumavaara.....	70
Työskentely rinteissä.....	69
Työskentely vaara-alueilla.....	68
Työskentely vedessä.....	70
Työvälineet.....	72, 158
Työvälineet, kytkentä ja irrotus.....	73
Työvälinekannattimet.....	75

U

USA:n Federal Clean Air Act -laki.....	20
--	----

V

Vaarallisten aineiden käsittely.....	102
Vaihteen valinta.....	55
Vaihtovälit.....	139
Varkaudenestolaite (lisävaruste).....	9
Vastaanotto- ja luovutustarkastukset.....	106
Vedenerotin.....	111
Vedenerotin, tyhjennys.....	112
Vetäminen ja hinaus.....	62
Viestintälaitte, asennus.....	14
Voimansiirto.....	7, 145
Voitelemine.....	130
Voitelu- ja huoltokaavio.....	133
Voiteluainesuositukset.....	136

Y

Ympäristövaatimukset.....	7
---------------------------	---