

KÄYTTÖOHJE

3412 HT • 3414 HT 3412 HT P • 3414 HT P 3412 HT VIO • 3414 HT VIO

H180 Rakennussarja	1347 voimassa alk. sarjanrosta
01.07.2011 Ensipainoksen julkaisupvm	
2215355 Tilausnumero	fi Kieli

HAMMTRONIC



Julkaisija HAMM AG
Postfach 1160
95633 Tirschenreuth
Germany
Puhelin: +49 (0) 96 31 / 80-0
<http://www.hamm.eu>

Asiakirjan nimi 2215355_01_BAL_3412HT_3414HT_H180_fi
Alkuperäinen käyttöohje

Ensipainoksen julkaisupvm 01.07.2011

Päivitetty viimeksi 01.11.2011

Copyright © HAMM AG 2011

Tämän asiakirjan jakelu ja monistaminen, sekä sen sisällön taloudellinen hyödyntäminen ja jakelu on kielletty, ellei muusta ole nimenomaisesti sovittu. Epäasianmukaisesta menettelystä seuraa vahingonkorvausvelvollisuus. Kaikki patenti-, malli- ja tekijänoikeudet pidätetään.

612-01

Tämä käyttöohje koskee seuraavia jyrämalleja :

YKSIVALSSINEN TIIVISTIN

3412 HT
3412 HT P
3412 HT VIO

3414 HT
3414 HT P
3414 HT VIO

SISÄLLYSLUETTELO

1	Yleistä.....	9
1.00	Johdanto.....	9
1.00.01	Alkusanat.....	9
1.00.02	Tuotetiedot.....	9
1.00.03	Takuu.....	10
1.00.04	Oikeus muutoksiin.....	10
1.00.05	Pakkaus ja säilytys.....	10
1.00.06	Merkit ja symbolit.....	10
1.00.07	Merkkisanat.....	11
1.01	Dokumentaatio.....	12
1.02	Käyttö.....	13
1.02.01	Asianmukainen käyttö.....	13
1.02.02	Järkiperaisesti ennakoitavissa oleva väärinkäyttö.....	14
1.02.03	Vaaratekijät.....	14
1.02.04	Ilmasto-olosuhteet.....	15
1.03	Ympäristönsuojelu.....	16
1.04	Jätteiden hävittäminen.....	16
1.05	EY:n vaatimustenmukaisuus.....	17
1.06	Tyypikilpi.....	18
1.07	Melu- ja värinäarvot.....	19
1.08	Henkilökunta.....	20
1.08.01	Pätevyys ja velvollisuudet.....	20
1.09	Yleiset turvallisuusohjeet.....	21
1.10	Suoja-alue.....	22
1.11	Lastaus ja kuljetus.....	23
1.12	Koneen kilvet.....	29
1.12.01	Varoituskilvet.....	29
1.12.02	Ohjekilvet.....	34
2	Kuvaus.....	38
2.00	Koneen tekniset ominaisuudet.....	38

2.01	Koneen osat.....	39
2.01.01	Alusta / turvalaitteet.....	39
2.01.02	Ohjaamo.....	40
2.01.04	Aggregaatti / dieselmoottori.....	42
2.01.05	Hydrauliikkaöljyjärjestelmä.....	43
2.01.06	Sähkölaitteisto.....	43
2.01.08	Voimansiirtokoneisto.....	44
2.01.09	Ohjausjärjestelmä.....	44
2.01.26	Täry.....	45
2.02	Laitteistojen ja hallintalaitteiden osat.....	46
2.02.02	Ohjaamo.....	46
2.02.04	Aggregaatti / dieselmoottori.....	51
2.02.05	Sähkölaitteisto.....	51
3	Käyttö.....	52
3.00	Laitteistot ja hallintalaitteet.....	52
3.00.01	Näytöt.....	52
3.00.02	Merkkivalot.....	54
3.00.03	Kytkin.....	60
3.00.04	Pistorasiat, valaistus.....	68
3.00.05	Ohjaus- ja säätövivut.....	69
3.01	Ennen koneen käynnistämistä.....	75
3.02	Moottorin käynnistys.....	77
3.03	Ajaminen.....	79
3.04	Ajaminen täryn / värähtelyn kanssa.....	83
3.04.01	Täry.....	83
3.04.02	Täry / värähtely (oskillaattori) (VIO).....	85
3.05	Pysähtyminen, moottorin sammuttaminen ja koneesta poistuminen.....	87
3.06	Käytönvalvonta.....	89
3.07	Raappalevy.....	90
3.08	Apuakkukäynnistys.....	91
3.09	Hinaaminen.....	92
3.10	Lämmitys / tuuletus / ilmastointi.....	96
3.11	Konepellin avaaminen ja sulkeminen.....	98

4	Huolto.....	100
4.00	Yleiset huolto-ohjeet.....	100
4.00.01	Käytönvalvonta.....	100
4.00.02	Huoltokatsaus.....	100
4.00.03	Sisäänajomääräykset.....	103
4.00.04	Tarvittavat huolto-osat.....	104
4.00.05	Huoltotöitä koskevia tärkeitä tietoja.....	106
4.00.06	Taittonivelen lukitus.....	108
4.00.07	Koneen hitsaustyöt.....	109
4.01	Alusta / turvalaitteet.....	111
4.01.01	Yleistä.....	111
4.01.02	Seisontajarrun toiminnan tarkastus.....	111
4.01.03	HÄTÄ-SEIS-toiminnon tarkastus.....	112
4.01.04	Konepellin saranoiden voitelu.....	113
4.01.05	Sähkökaapin saranoiden voitelu.....	114
4.02	Ohjaamo.....	115
4.02.01	*Ilmastointilaitte.....	115
4.02.02	Ohjaamon kiertoilmasuodattimen vaihto.....	115
4.02.03	Ohjaamon raikasilmasuodattimen vaihto.....	116
4.02.04	Tuulilasin pesunesteen tarkastus.....	116
4.04	Aggregaatti - dieselmoottori.....	117
4.04.01	Yleistä.....	117
4.04.02	Dieselmoottorin huoltokohdat öljynvaihtoa varten.....	118
4.04.03	Polttoaineen esisuodattimen suodatinpatruunan vaihto.....	119
4.04.04	Ohjaamon ilmastussuodattimen vaihto.....	120
4.04.05	*Vedenerottimen tyhjentäminen.....	121
4.04.06	*Puhdista / vaihda lika- ja vedenerottimen suodatinsisäke.....	122
4.04.07	Pölyntyhjennysventtiilin tarkastus ja puhdistus.....	123
4.04.08	Ilmansuodattimen tarkistus ja vaihto.....	124
4.04.09	Turvapatruunan vaihto.....	125
4.04.10	Jäähdyttimen tarkastus.....	126
4.04.11	Jäähdytysnestetason tarkastus.....	127
4.04.12	Jäähdytysnesteen vaihto.....	127
4.05	Hydrauliikkaöljyjärjestelmä.....	129
4.05.01	Yleistä.....	129
4.05.02	Hydrauliikkaöljytason tarkastus.....	129

4.05.03	Hydrauliikkaöljyn vaihto.....	130
4.05.04	Hydrauliikkaöljysäiliön tuuletussuodattimen vaihto.....	131
4.05.05	Hydrauliikan painesuodattimen suodatinsäiliön vaihto.....	131
4.05.06	Vaihda ohjauksen painesuodattimen suodatinsäike.....	132
4.08	Voimansiirtokoneisto.....	133
4.08.01	Sileän valssin raappalevyjen tarkastaminen.....	133
4.08.02	Junttajalkavalssin raappalevyjen tarkastaminen.....	134
4.08.03	Tarkista pyörämuttereiden / -ruuvien tiukkuus.....	134
4.08.04	Tarkista renkaiden ilmanpaine.....	135
4.08.05	Pyörän vaihtaminen.....	136
4.08.06	Tarkasta ajovaihteistoöljyn täyttötaso.....	137
4.08.07	Vaihda ajovaihteistoöljy.....	138
4.08.08	Tarkasta tasauspyörästön öljyn määrä.....	139
4.08.09	Vaihda tasauspyörästön öljy.....	140
4.09	Ohjausjärjestelmä.....	141
4.09.01	Yleistä.....	141
4.09.02	Nivelohjauslaakerin voitelu.....	141
4.09.03	Ohjaussyinterin pulttien voitelu.....	142
4.26	Täry / värähtely (oskillaattori).....	143
4.26.01	Yleistä.....	143
4.26.02	Tärytinöljytason tarkastus.....	143
4.26.03	Tärytinöljyn vaihto.....	144
4.26.04	VIO- öljyn vaihto.....	145
4.26.05	VIO-käytön hammashihnojen vaihto.....	146
4.26.06	Vaimennuselementtien tarkastus.....	146
5	Taulukot.....	147
5.00	Tekniset tiedot.....	147
5.00.01	Voiteluainetiedot.....	147
5.00.02	Biopohjaisen hydrauliikkaöljyn käyttö.....	148
5.00.03	Wirtgen Group -voiteluaineet.....	149
5.00.04	Jäähdytysnesteen valmistus.....	152
5.00.05	Polttoaine.....	153
5.00.06	Kiristysmomentit.....	154
5.01	Tekniset tiedot.....	155
5.01.01	3412 HT.....	155
5.01.02	3412 HT P.....	157

5.01.03	3412 HT VIO.....	159
5.01.04	3414 HT.....	161
5.01.05	3414 HT P.....	163
5.01.06	3414 HT VIO.....	165
5.02	Mitat.....	167
5.02.01	3412 HT, 3412 HT VIO, 3414 HT, 3414 HT VIO.....	167
5.02.02	3412 HT P, 3414 HT P.....	167
5.03	Sulakkeet.....	168
5.03.01	Päävarokkeet.....	168
5.03.02	Sähkökaapin varokkeet.....	168
5.03.03	Ohjaamon varokkeet.....	169
6	Asennusohje.....	170
6.00	Asennusohjeet.....	170
6.00.01	ROPS-ohjaamo.....	170
6.00.02	ROPS-turvakaari.....	172

1 YLEISTÄ



Noudata aina turvallisuusoppaan ohjeita!

000-01

1.00 Johdanto

1.00.01 Alkusanat

Tästä luvusta saat koneen käyttöön valtuutettuna henkilönä tärkeitä ohjeita koneen ja käyttöohjeen käyttöön.

Käyttöohjeesta on sinulle paljon hyötyä:

- Tutustut koneeseen.
- Vältät asiattomasta käytöstä syntyvät häiriöt.

Noudattamalla käyttöohjetta:

- vältetään vaaroilta.
- koneen käyttöturvallisuus työmaalla paranee.
- koneen käyttöikä pitenee.
- kunnossapitokustannukset vähenevät ja käytöstä poissaoloaika lyhenee.

Käyttöohjetta, turvallisuusopasta, lisäohjeita sekä käyttöpaikkakunnalla voimassa olevia määräyksiä ja direktiivejä on ehdottomasti noudatettava (esim. tapaturmantorjuntaan liittyvät määräykset).

Dieselmoottorin hoidossa ja huollossa on noudatettava moottorin käyttöohjetta. Myös turvallisuusohjeita on noudatettava.

609-08

1.00.02 Tuotetiedot

Olet hankkinut HAMM-laatutuotteen. Koneen kaikki osat on tarkastettu ja testattu huolellisesti. Siten ne vastaavat odottamaasi laatua.

Kone toimii luotettavasti, kun sitä käytetään oikein ja huolletaan säännöllisesti. Koneessa saa käyttää vain valmistajan suosittelemia käyttöaineita sekä HAMM-alkuperäisvaraosia.

Edustajamme auttavat pitämään jyrän moitteettomassa käyttökunnossa.

Edustajamme neuvovat ja palvelevat myös takuuajan umpeutumisen jälkeen. Heiltä saat lisätietoja HAMM-alkuperäisvaraosista, jotka ovat teknisesti huippulaatuisia vaihto-osia.

Käyttöohjeessa annetut turvallisuus-, käyttö- ja huolto-ohjeet on tarkoitettu koneen käyttöön valtuutetuille henkilöille. Pidä käyttöohje sellaisessa paikassa, että se on tarvittaessa aina käsillä!

609-06

1.00.03 Takuu

Takuuseen ei voi vedota esim., jos:

- konetta on käytetty virheellisesti.
- koneessa on käytetty muita kuin HAMM-alkuperäisvaraosia.
- koneessa on käytetty vääränlaisia käyttöaineita.
- koneeseen on asennettu lisävarusteita, joita HAMM ei ole hyväksynyt.
- huolto on laiminlyöty.
- konetta on käytetty käyttöohjeesta poikkeavaan tarkoitukseen.

609-07

1.00.04 Oikeus muutokseen

Teemme parhaamme, jotta tämä käyttöohje on paikkansa pitävä ja ajantasalla. Virheitä voi kuitenkin esiintyä. Säilyttääksemme teknisen etumatkamme voi toisinaan olla välttämätöntä muuttaa tuotetta ja sen käyttötapaa ilman ennakoilmoitusta. Emme vastaa tästä aiheutuvista häiriöistä ja vahingoista.

609-09

1.00.05 Pakkaus ja säilytys

Tuote on pakattu huolellisesti kuljetusta varten. Tarkista tuotteen vastaanoton yhteydessä, ovatko pakkaus ja tuote kunnossa. Mikäli laitteisiin on syntynyt vikoja, niitä ei saa ottaa käyttöön. Myös vioittuneet johdot ja pistokkeet ovat turvallisuusriski. Niitä ei saa käyttää.


Ota tällöin yhteyttä toimittajaan.

Jos laitteita ei pakkauksesta poistamisen jälkeen oteta käyttöön välittömästi, ne on suojattava kosteudelta ja liialta.

609-10

1.00.06 Merkit ja symbolit

Käyttöohjeessa käytetyt merkit ja symbolit helpottavat käyttöohjeen nopeaa ja laitteen turvallista käyttöä.

Ohje  Käyttövinkkejä ja muutoin hyödyllistä tietoa. Vaaraton tai vahinkoa aiheuttamaton tilanne.

Luettelo  Listaa eri kohdat tai mahdollisuudet.

Toimintaohjeet **1.** Toimintaohjeet on numeroitu suoritusjärjestyksensä mukaan. Numerointi alkaa uuteen toimintasarjaan siirryttäessä alusta.

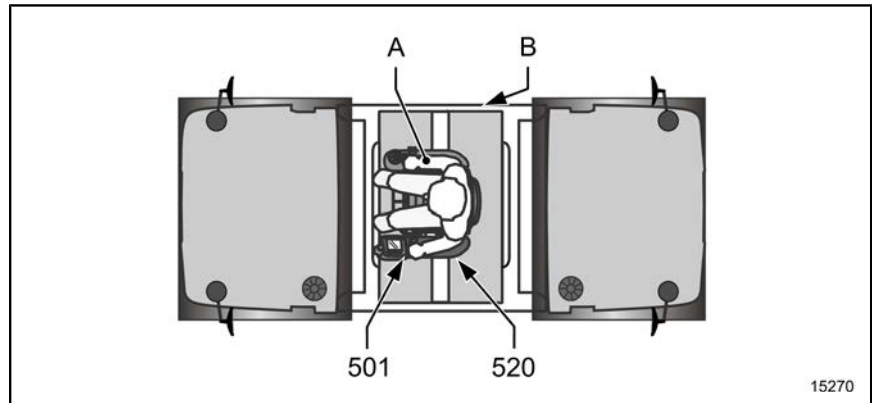
Lisävaruste  Vakiovarusteista poikkeava erikoisvaruste.

Suunnat Käyttöohjeessa annetut suunnat, kuten vasemmalla ja oikealla tai takana ja edessä, määritetään aina siten, että katse on koneen ohjaimosta katsottuna suunnattu eteenpäin.

Viitteet Viitteiden ansiosta tärkeitä lisätietoja sisältävät kappaleet löytyvät käyttöohjeesta nopeasti. Viitteessä mainitaan vastaavan kappaleen sivunumero. Lyhenne ff. tarkoittaa "ja seuraavat sivut".
Esimerkki: (katso sivu 134 ff.)

Koneen rakennekuvat Koneen rakennekuvat on varustettu kirjaimin ja numeroin. Kirjainviitteet (aakkosjärjestyksessä) on selostettu vain kuvaa vastaavassa tekstikohdassa ja alkavat aina uudelleen jokaisen kuvan kohdalla. Numeroviitteet viittaavat hallinta- ja valvontalaitteisiin sekä kytkimiin. Numeroviitteet ovat samat kuin luvussa Katsaus hallintalaitteisiin ([katso sivu 46 ff.](#)). Selittävässä tekstissä numerot ovat hakasuluissa ja viittaavat rakennekuvaan. Tärkeät tiedot löytyvät tällä tavoin tekstistä vaikeuksista ja nopeasti. Viitteet yhdistyvät kuvaan viivalla, jonka pää on merkitty joko pisteellä tai nuolella. Piste merkitsee kuvassa näkyvää ja nuoli näkymätöntä osaa tai asiaa, joka sijaitsee nuolen osoittamalla paikalla.

Esimerkki



Selitys

[A] Kuljettaja

[B] Moottoritila

Selittävä teksti

Ohjausvivun [501] asentoa muuttamalla valitset ajosuunnan ja säädät ajonopeutta.

Vivulla [520] säädät istuimen iskunvaimennuksen kuljettajan painolle sopivaksi.

609-11

1.00.07 Merkkisanat

Merkkisana ilmaisee vaaran lähteen ja vaaratekijät.

609-12

⚠ VAARA

Välittömästi uhkaava vaara. Huomiotta jättämisestä seuraa vakava ruumiinvamma tai kuolema.

001-01

⚠ VAROITUS

Mahdollisesti vaarallinen tilanne. Huomiotta jättämisestä saattaa seurata vakava ruumiinvamma tai kuolema.

002-01

⚠ HUOMIO

Mahdollisesti vaarallinen tilanne. Huomiotta jättämisestä saattaa seurata lievä ruumiinvamma.

003-01

HUOMAUTUS

Tilanteesta voi seurata aineellisia vahinkoja.

004-01

1.01 Dokumentaatio

Tämän käyttöohjeen tarkoitus on perehdyttää koneen käyttöön valtuutetut henkilöt työskentelyyn koneen kanssa.

Käyttöohjeeseen kuuluvat kokonaisuudessaan seuraavat osat:

- Turvallisuusopas
- Koneen käyttöohje
- Dieselmoottorin käyttöohje
- Muut mahdolliset lisäohjeet

Käyttöohjeen kaikkien osien on oltava aina koneen mukana ja koneen käyttöön valtuutettujen henkilöiden ulottuvilla. Käyttöohje on luettava huolellisesti ja ymmärrettävä, ennen kuin konetta saa käyttää. Mikäli käyttöohje tai jokin yksittäinen luku on jäänyt epäselväksi, ota meihin yhteyttä, ennen kuin alat vastaaviin toimenpiteisiin. Käyttöohje sisältää hyödyllisiä neuvoja siitä, miten konetta käytetään turvallisesti, asianmukaisesti ja taloudellisesti.

613-00

1.02 Käyttö

1.02.01 Asianmukainen käyttö

Koneeseen on sovellettu nykyaikaista tekniikkaa. Asianmukaisesti käytettynä se vastaa markkinoille saattamisen aikaan voimassa olleita turvamääräyksiä.

Ennakoitavissa olevaa väärää käyttöä ja vaaratekijöitä ei ollut mahdollista välttää muuttamalla koneen rakenteita, sillä tällöin koneen asianmukainen toimivuus olisi rajoittunut.

Kone on tarkoitettu käytettäväksi:

- liikenteelle tarkoitettujen pintojen lujittamiseen.
- kuohkeiden maaperien, tien alusrakenteiden ja tien päällystyksen tai vastaavan tiivistettävissä olevan maapohjan kerroksittaiseen tiivistämiseen ja tasoittamiseen.

Konetta saa käyttää ainoastaan kantavalla maaperällä.

Kantavia maaperiä eivät ole esim. korkeat penkereet, rinteet ja ojanreunat.

Konetta **ei** saa käyttää räjähdysalttiissa tiloissa, kaatopaikoilla eikä maanalaisessa kaivostoiminnassa.

Kone on tarkoitettu ainoastaan ammattikäyttöön suljetulla työmaalla.

Konetta saavat käyttää vain sen käyttöön valtuutetut henkilöt. Koneen on oltava teknisesti moitteettomassa kunnossa ja sitä käytettäessä on noudatettava käyttöohjetta.

Asiaton käyttö sekä koneeseen kohdistuvat toimet, joita ei esitetä käyttöohjeessa, ovat väärinkäyttöä, joista valmistaja ei lain mukaan ole vastuussa.

611-01

1.02.02 Järkiperäisesti ennakoitavissa oleva väärinkäyttö

Mikäli konetta käytetään tai käsitellään väärin, vaikka siitä seuraavat haitat ovat järkiperäisesti ennakoitavissa, valmistajan vastuuvollisuus häviää ja vastuu siirtyy yksin liikkeenharjoittajalle.

Järkiperäisesti ennakoitavissa olevaa väärinkäyttöä on, jos:

- käyttöohjetta ei noudateta.
- konetta käyttää muut kuin koulutetut ja koneen käyttöön asianmukaisesti opastetut henkilöt.
- konetta käytetään henkilöiden kuljettamiseen.
- ohjaamosta poistutaan kesken käytön.
- kone käynnistetään ja sitä käytetään ohjaamon ulkopuolelta käsin.
- viat ovat syntyneet "refleksinomaisesta reagoinnista" ja/tai "yksinkertaisimpaan ratkaisuun" päätyemisestä.
- konetta käytetään teknisestä viasta huolimatta.
- konetta käytetään ympäristöolosuhteissa, joissa käyttö ei ole sallittu (esim. sopimaton lämpötila, mäki, kalteva pinta).
- konetta käytetään, kun siitä on poistettu jokin suojalaite.
- konetta ruiskutetaan painepesurilla tai palosammuttimella.
- koneella vedetään kuormaa.
- huoltovälit laiminlyödään.
- vikojen aikaiseen tunnistamiseen tarkoitettut mittaukset ja kokeet jätetään suorittamatta.
- kuluvia osia ei vaihdeta.
- koneessa käytetään muita kuin HAMM-alkuperäisvaraosia.
- huolto- tai korjaustyöt laiminlyödään.
- huolto- ja korjaustyöt suoritetaan väärin.
- koneeseen tehdään omavaltaisia muutoksia.

611-02

1.02.03 Vaaratekijät

Vaaratekijät on arvioitu ja analysoitu, ennen kuin konetta on alettu suunnitella ja valmistaa. Dokumentaatiossa selitetään olemassa olevat vaaratekijät. HAMM ei kuitenkaan pysty ennakoimaan kaikkia käytännössä syntyviä vaaratilanteita.

Vältät vaaratekijät, kun sovellat ja noudatat seuraavia ohjeita:

- koneessa olevat erityiset varoitukset.
- tämän käyttöohjeen ja turvallisuusoppaan yleiset turvallisuusohjeet.
- tämän käyttöohjeen erityiset varoitukset.
- turvallisuusoppaan ohjeet.
- liikkeenharjoittajan ohjeet koneen käytöstä.

Kone voi aiheuttaa henkilölle hengenvaaran / loukkaantumisvaaran esim., jos:

- konetta käytetään väärin.
- konetta käsitellään asiattomasti.
- konetta kuljetetaan asiantuntemattomasti.
- koneesta puuttuu suojalaitteita.
- koneessa on viallisia tai vahingoittuneita osia.
- konetta käsittelee tai käyttää henkilö, jota ei ole koulutettu ja/tai asianmukaisesti opastettu koneen käyttöön.

Esim. seuraavat seikat voivat aiheuttaa ympäristöhaittoja:

- konetta käsitellään asiattomasti.
- käyttöaineet (voiteluaineet jne.).
- melu.

Kone voi vioittua esim., jos:

- konetta käsitellään asiattomasti.
- käyttö- ja huoltomääräyksiä ei noudateta.
- koneessa käytetään soveltumattomia käyttöaineita.

Koneen käyttöalueella sijaitseva aineellinen omaisuus voi vioittua esim., jos:

- konetta käsitellään asiattomasti.

Koneen suoritus- ja/tai toimintakyky voivat heiketä esim., jos:

- konetta käsitellään asiattomasti.
- konetta huolletaan tai korjataan asiattomasti.
- koneessa käytetään soveltumattomia käyttöaineita.

611-03

1.02.04 Ilmasto-olosuhteet

Ympäristön alhainen lämpötila Dieselmoottorin käyttäytyminen käynnistettäessä ja työkoneen käyttäytyminen ajossa riippuvat:

- käytettävästä polttoaineesta.
- moottori-, vaihteisto- ja hydraulikkaöljyn viskositeetistä.
- akun varaustasosta.

Huomio:

Takea hydraulikkaöljy vaikuttaa koneen kiihtyvyy- ja jarrutusominaisuuksiin. Sovita käyttöaineet (jäähdytysaineet, öljyt jne.) alhaisiin lämpötiloihin sopiviksi ennen kylmän vuodenajan alkua.

Käytä alle 0 °C:n (32 °F) lämpötiloissa talvikuukausille tarkoitettua polttoainetta tai juoksevuutta lisäävää lisäainetta ([katso sivu 153](#) ff). Akkua ei saa ladata alle 0 °C:n (32 °F) lämpötiloissa.

⚠ VAROITUS

Räjähdys!

Palovammavaara ja lentävien kappaleiden aiheuttama loukkaantumisvaara.

- Älä käytä käynnistyssuihkeita (esim. eetteriä).
- Älä käytä käynnistysnesteitä (esim. alkoholia).

002-02

Ympäristön korkea lämpötila Katso dieselmoottorin käyttöohje.

611-04

1.03 Ympäristönsuojelu

Pakkauksissa käytetty materiaali, puhdistusaineet ja käytetyt tai ylijääneet käyttöaineet on kierrätettävä käyttöpaikkakunnalla voimassa olevien ympäristönsuojelumääräysten mukaisesti.

614-00

1.04 Jätteiden hävittäminen

Ympäristön säilyttäminen on yksi tärkeimmistä tehtävistämme. Asianmukainen jätteiden hävittäminen varmistaa, ettei ihmisiin ja ympäristöön kohdistu negatiivisia vaikutuksia. Lisäksi se mahdollistaa arvokkaiden raaka-aineiden uusiokäytön.

Käyttöaineet Käyttöaineet hävitetään kulloisenkin aineen spesifikaation vaatimalla tavalla ja maakohtaisten määräysten mukaisesti.

Materiaalit (metallit, muovit) Materiaalien on oltava asianmukaista hävittämistä varten puhtaita vieraista materiaaleista. Puhdista materiaalista siihen tarttuneet vierasaineet.
Hävitä materiaalit maakohtaisten määräysten mukaisesti.

Sähköiset / elektroniikka / akku Sähköiset / elektroniset osat eivät kuulu direktiivin 2002/96/EY eivätkä vastaavien kansallisten lakien (esim. Saksassa sähkö- ja elektroniikkalaki ElektroG:n) piiriin.
Toimita sähköiset / elektroniset osat suoraan niitä vastaanottavaan kierrätyskeskukseen.

615-00

1.05 EY:n vaatimustenmukaisuus

Vaatimustenmukaisuusvakuutus on osa HAMMin erillistä dokumentaatiota, ja se luovutetaan sinulle koneen toimituksen yhteydessä.



Symboli osoittaa koneen vaatimustenmukaisuuden voimassa olevien EU-direktiivien kanssa. CE-merkintä on osa tyyppikilpeä.



EY:n vaatimustenmukaisuusvakuutus astuu voimasta, jos koneeseen tehdään muutoksia ilman HAMMin hyväksyntää.

616-00

EY:n vaatimustenmukaisuusilmoitus

HAMM AG - Hammstraße 1 - D-95643 Tirschenreuth

CE

EY-VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS
EU:n konedirektiivin 2006/42/EY liitteen II A mukainen

Täten vakuutamme, että

Koneen kuvaus:
Tyyppi:
Valmistusnr:

vastaa seuraavia asiaankuuluvia säännöksiä:

- EY-koneturvallisuusdirektiivi 2006/42/EY
- EMC-direktiivi 2004/108/EY
- EY:n melupäästöjä koskeva direktiivi 2000/14/EY

liitteinä arviointilomake: Liite VIII
ilmoitettu laitos: Fachausschuss Bauwesen ¹

Teho [kW]:
mitattu L_{WA} [dB(A)]:
taattu L_{WA} [dB(A)]:

Erityisesti seuraavia yhdenmukaistettuja standardeja on sovellettu:

- EN 500-1: Liikkuvat tienrakennuskoneet - Turvallisuus
Osa 1: Yleiset vaatimukset
- EN 500-4: Liikkuvat tienrakennuskoneet - Turvallisuus
Osa 4: Erityisvaatimukset tiivistyskoneille
- EN 13309: Rakennuskoneet - Sisäisen sähköjärjestelmän omaavien koneiden sähkömagneettinen yhteensopivuus
- EN ISO 3744: Melun lähteiden melutason kohdistaminen

Oleellisten teknisten asiakirjojen kokoamiseen valtuutettu henkilö:
Hr. Fest, Hamm AG (CE-valtuutettu)

Tirschenreuth, _____
Päiväys _____
Dr. A. Römer, Tekninen johto

¹ Fachausschuss Bauwesen Prof.- und Zertifizierungsstelle in DGVU Test, Landsberger Straße 309, D-80687 München, Notified Body Number: 0515

1.06 Tyypikilpi

Tunnusmerkit ovat virallisia todistuksia, joten niitä ei saa muuttaa tai saattaa lukukelvottomiksi.

i Tilatessasi varaosia ilmoita koneen valmistenumero kohdasta Fz.-Ident.-Nr. ja koneen tyyppi kohdasta Typ.

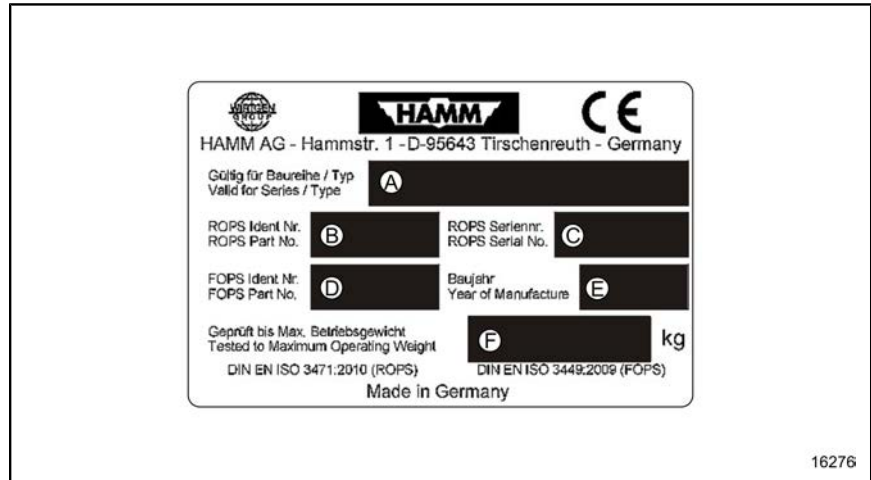
Koneen tyypikilpi Tyypikilpi on kiinnitetty koneen runkoon. ([katso sivu 39](#)).

HAMM AG - Hammstraße 1 - D-95643 Tirschenreuth - Germany			
Homologation	[A]		
Bezeichnung Designation	[B]		
Typ Type	[C]	Baujahr Year of Manufacture	[D]
Fz. Ident Nr. Serial No.	[E]	Leergewicht Basic Weight	[G] kg
Motorleistung Engine Power	[F] kW	Betriebsgewicht Operating Weight	[H] kg
Max. Betriebsgewicht Maximum Operating Weight	[J]		kg
Zul. Gesamtgewicht STVZO Admissible Total Weight STVZO	[K]		kg
Zul. Achslast vorn / hinten STVZO Admissible Axle Load front / rear STVZO	[L]		kg
Made in Germany			
16321			

- | | | | |
|-----|---|-----|--|
| [A] | Homologaatio | [B] | Merkintä |
| [C] | Tyyppi | [D] | Valmistusvuosi |
| [E] | Valmistenumero | [F] | Moottoriteho |
| [G] | Nettopaino (taara) | [H] | Ajopaino |
| [J] | Maks. käyttöpaino | [K] | Sall. kokonaispaino STVZO
(pätee vain julkisessa
teliikenteessä) |
| [L] | Sall. akselikuorma edessä /
takana STVZO (pätee vain
julkisessa teliikenteessä) | | |

i Valmistenumero [E], esim. H1841234, osoittaa koneen rakennussarjan ja sarjanumeron. Neljä ensimmäistä merkkiä osoittavat rakennussarjan (H184) ja sitä seuraavat merkit kyseisen rakennussarjan sarjanumeron (1234).

ROPS-turvakaaren tyyppikilpi Valmistajan tälle koneelle hyväksymä ROPS-turvakaari on merkitty tyyppikilvellä, joka on kiinnitetty ohjaamoon / turvakaareen ([katso sivu 40](#)).



- | | |
|---|---|
| [A] Rakennussarja / tyyppi (osa valmistenumeroa) | [B] Ohjaamo / ROPS-valmistenumero |
| [C] Ohjaamo / ROPS-sarjanumero | [D] FOPS-valmistenumero |
| [E] Valmistusvuosi | [F] Testattu koneen suurimpaan käyttöpainoon |

602-05

1.07 Melu- ja värinäarvot

Koneen melupäästöt on määritetty ulkona käytettävien laitteiden melupäästöjä koskevan EU-direktiivin 2000/14/EY mukaan.

Melu- ja värinäarvot kuljettajan istuimella täyttävät EU-konedirektiivin 2006/42/EY vaatimukset.

Äänitehotaso Koneen äänitaso

Vaadittu äänitehotaso ilmoitetaan teknisissä tiedoissa ([katso sivu 155 ff.](#)).

Äänen painetaso Ohjaamon äänitaso

Äänitehotaso kuljettajan istuimella ilmoitetaan Teknisissä tiedoissa ([katso sivu 155 ff.](#)) (mittauksen epävarmuus normin EN ISO 11201 mukaan).

i Työskenneltäessä koneen välittömässä läheisyydessä voi kuitenkin esiintyä 85 dB(A):n ylittävä arvo. Käytä tällöin henkilökohtaisia kuulonsuojaimia.

Ohjaamon värinäarvot Koko kehoon kohdistuva värinä

Normin EN 1032 mukainen koko kehoon kohdistuvan kiihtyvyyden painotettu tehollisarvo $a_w = 0,5 \text{ m/s}^2$ ei ylitä kuljettajan istuimella.

Käsiin ja käsivarsiin kohdistuva värinä

Normin EN 1032 mukainen käsiin kohdistuvan kiihtyvyyden painotettu tehollisarvo $a_{hw} = 2,5 \text{ m/s}^2$ ei ylitä kuljettajan istuimella.

602-06

1.08 Henkilökunta

1.08.01 Pätevyys ja velvollisuudet

Koneen käyttöön valtuutetut henkilöt Vain koneen käyttöön valtuutetut henkilöt saavat työskennellä koneen kanssa. Tässä käyttöohjeessa puhutaan koneen käyttöön valtuutetuista henkilöistä, joilla tarkoitetaan kaikkia tehtäviinsä valtuutettuja henkilöitä, jotka ovat vastuussa koneen käytöstä, huollosta, asennus- ja varustelutöistä, puhdistuksesta, korjauksesta tai kuljetuksesta.

Heitä ovat:

- koneenhoitajat- ja käyttäjät
- huoltohenkilökunta

Valtuutettu henkilö on koulutettu, pätevä ja opastettu työskentelemään koneen kanssa, ja hän on todistanut pätevyytensä liikkeenharjoittajalle. Liikkeenharjoittajan on täytynyt antaa koneen käyttäjille valtuudet työskennellä koneen kanssa.

Koneen käyttöön valtuutetut henkilöt paitsi vastaavat turvallisuusoppaassa lueteltuja ominaisuuksia, he ovat myös:

- lukeneet ja ymmärtäneet käyttöohjeen.
- koulutetut ja opastetut toimimaan häiriötilanteessa tällöin pätevien sääntöjen mukaisesti.

Noudata seuraavia ohjeita:

- Aja konetta vain, jos olet täysin perehtynyt käyttö- ja ohjauslaitteisiin sekä työskentelytapoihin.
- Käytä konetta vain sille tarkoitettuun käyttötarkoitukseen.
- Mikäli havaitset esim. turvalaitteissa puutteita, jotka vaikuttavat koneen turvalliseen käyttöön, ilmoita niistä välittömästi työnjohdolle.
- Koneen käyttö on lopetettava heti, jos koneessa ilmenee vikoja, jotka vaarantavat ihmisiä.
- Pidä huolta, että kone on aina liikennemääräysten kannalta asianmukaisessa kunnossa.

Merkinantaja Itsenäisesti merkinantajina saavat toimia vain henkilöt, jotka lisäksi:

- on koulutettu antamaan merkkejä koneen kuljettajalle.
- ovat todistaneet suorittaneensa koulutuksen menestyksekkäästi.
- ovat todistaneet liikkeenharjoittajalle pätevyytensä siihen.
- tekevät heille osoitetut työtehtävät luotettavasti.
- liikkeenharjoittaja on nimennyt antamaan merkkejä koneen kuljettajalle.

Kuljettajan ja merkinantajan täytyy ehdottomasti sopia keskenään käytettävien merkkien merkityksistä niin, ettei niihin jää epäselvyyksiä.

Väärinkäsityksiltä vältetään parhaiten, kun käytetään yksiselitteisiä käsimerkkejä, jotka on esitelty esim. Saksassa annetuissa määräyksissä (BGV) työssä käytettävistä turvallisuus- ja terveysterveistä.

Noudata myös seuraavia ohjeita:

- Tutustu koneen ja kuljetuskaluston mittoihin.
- Käytä varoitusvaatetusta.
- Anna ohjeet radiopuhelimitse (esim. lastattaessa konetta nostokurjen avulla) tai käsimerkein (esim. peruutettaessa konetta).

602-07

1.09 Yleiset turvallisuusohjeet

Turvallisuusopas Turvallisuusopas on osa käyttöohjetta. Perehdy turvallisuusohjeisiin, ennen kuin alat työskennellä koneen kanssa.

Direktiivit ja määräykset Tämän käyttöohjeen lisäksi on noudatettava käyttömaassa ja -paikkakunnalla voimassa olevia lakeja, säädöksiä, direktiivejä ja normeja. Saksalaiset liikennemääräykset (StVZO) kieltävät valaistuksen ilkivaltasuojan, joten se on irrotettava ajettaessa konetta yleisillä teillä.

Lisäohjeet Mikäli sinulle annetaan koneeseen liittyviä muita teknisiä tai turvallisuuden kannalta olennaisia ohjeita, niitä on noudatettava ja ne on liitettävä osaksi käyttöohjetta.

Sähkölaitteisto Ennen kuin korjaat koneen sähköjärjestelmää, katkaise virta akun virtakytkimestä ja irrota akun miinusnapaan johtava kaapeli (maakaapeli).

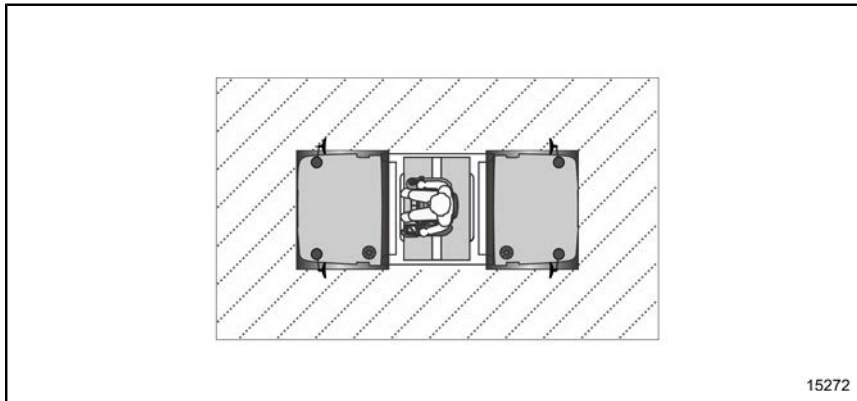
ROPS-turvakaari Koneen rungon osa, johon turvakaari on kiinnitetty, ei saa olla taipunut, kierossa tai säröillä (vääntymisvaara). Ohjaamon / turvakaaren jäykistysosissa ei saa olla ruostetta, vaurioita, hiushalkeamia eikä näkyviä murtumia. Kaikkien jäykistysosien ruuvikiinnitysten on oltava määräysten mukaisia ja ruuvien tulee olla tiukasti kiinni. Käytä oikeaa kiristysmomenttia! Ruuvit ja mutterit eivät saa olla viallisia, taipuneita tai muuten vääntyneitä. Jäykistysosiin ei saa tehdä muutoksia, eikä niitä saa korjata tai suoristaa.

610-08

1.10 Suoja-alue

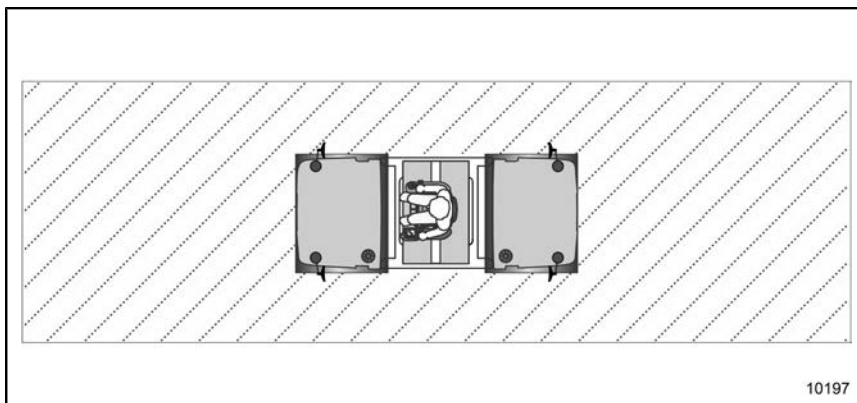
i Koneen ympärille jätettävä suoja-alue on jaettu kahteen sen mukaan, onko kone pysähdyksissä vai liikkeessä.

Pysähtyneen koneen suoja-alue



Koneen ollessa pysähdyksissä ja dieselmoottorin ollessa sammutettuna koneen ympärille on jätettävä säteeltään 1 metri suoja-alue. Suoja-alueelle saavat astua ainoastaan koneen käyttöön valtuutetut henkilöt.

Liikkuvan koneen suoja-alue



Liikkuvan koneen ympärille jätettävä suoja-alue määritellään seuraavasti:

10 metriä	koneen edessä ja takana
1 metri	koneen vasemmalla ja oikealla puolella

Tiivistys- ja kuljetustöiden aikana suoja-alueella oleskelu on kielletty kaikilta.

610-06

1.11 Lastaus ja kuljetus

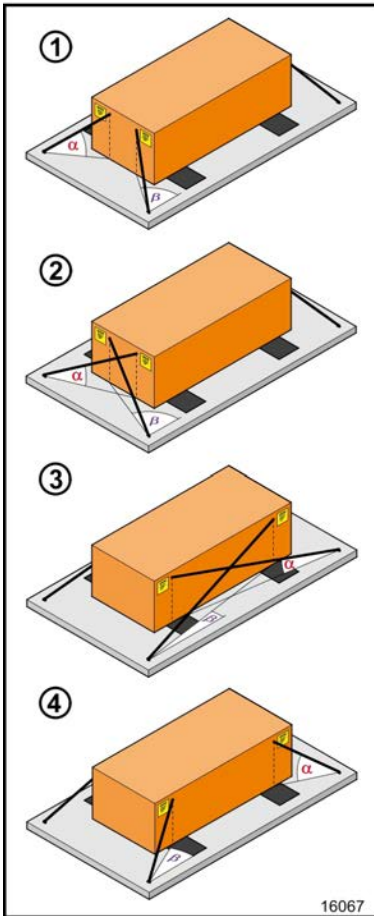
Direktiivit ja määräykset Työkoneen kuljetusvalmisteluissa turvallisuuteen on kiinnitettävä erityistä huomiota. Työkone on kuormattava ja kuljetettava voimassa olevien liikenne- ja työturvallisuusmääräysten (StVO § 22, StVO § 23, StVZO § 30, StVZO § 31, HGB § 412 ja VDI-direktiivi 2700) sekä paikallisten määräysten mukaisesti. Henkilön, joka on vastuussa koneen lastaamisesta ja kuljettamisesta, on oltava hyvin perehtynyt ajoneuvojen lastaamiseen ja siihen, miten ajoneuvot käyttäytyvät kuormattuina. Työkoneen lastaus on ehdottomasti annettava asiantuntevan kuljetushenkilöstön tehtäväksi. Kone on kiinnitettävä tai varastoitava ajoneuville muodollisesti tai voimallisesti tai molempien vaihtoehtojen yhdistelmällä. Työkone ei saa päästä liikkumaan kuljetusalustalla. Kiinnityksessä on otettava huomioon hätäjarrutukset, väistöliikkeet ja ajoradan epätasaisuudet. Työkoneen kuljetus on kielletty, mikäli riittävän tukevaa kiinnitystä kuljetusalustaan ei pystytä takaamaan tai mikäli kuljetuskalustossa havaitaan kuljetuksen turvallisuutta heikentäviä tekijöitä. Tämä vaatimus koskee myös tapauksia, kun sidontavälineitä on liian vähän tai ne ovat vaurioituneita.

Koneen ja tarvikkeiden turvallisesta kuljetuksesta vastaa yleisesti vastaava kuljetusyritys.

Lastausohjeita Seuraavia ohjeita tulee noudattaa jokaisessa kuormauksessa:

- Turvaoppaan lukua Kuljetus on noudatettava.
- Huomioi paino ja mitat ([katso sivu 155](#) alk.).
- Lakisääteistä maksimikorkeutta on noudatettava.
- Käytä vain määräystenmukaisia kuormaussilloja tai lankkuja, joiden päällä työkone ei pääse liukumaan. Koneita ei koskaan saa lastata siten, että metallipinnat jäävät vastakkain.
- Lastaussiltojen, lankkujen ja kuljetusalustojen tulee olla harjattuja ja puhdistettuja rasvasta, liasta, jäädästä yms. Puhdista valssit ja renkaat ennen lastaussillalle siirtoa. Liukukitkan arvoksi on varmistettava $\mu \geq 0,6$ esim. käyttämällä liukumista estäviä mattoja.
- Aja kone dieselmoottorin $\frac{3}{4}$ -kierroslukuasennolla hitaasti kuormaustilaan.
- Kaikki irtonaiset/liikkuvat osat koneessa on irrotettava tai varmistettava erikseen.
- Nivelohjauksella toimivan jyrän taittonivelen täytyy olla lukittuna kuljetuksen aikana.
- Poista kaikki kiilat ja kiinnitysvälineet ennen kuin lasket työkoneen alas kuljetusalustalta. Vapauta ohjaus vapauttamalla taittonivelen lukitus.
- Aja kone hitaasti ja varovasti alas kuormaustilasta.
- Nosturikuormauksessa on soveltuvat kiinnitysvälineet kiinnitettävä aina siihen tarkoitettuihin ripustussilmukoihin. Nosturijoneuvo on asetettava kantokykyiselle ja tasaiselle alustalle kaikki voimassa olevat turvallisuusmääräykset huomioiden. Lisäksi nostoalue on suljettava soveltuvilla toimenpiteillä, jotta vaara-alueella ei voi liikkua tai oleskella ketään. Nosturikuormataulukon on vastattava nostettavaa konetta. Jos kaikki nämä kohdat eivät täyty, on nosturikuormauksesta pakottavasti luovuttava.

Kuorman varmistaminen Erityisohjeita

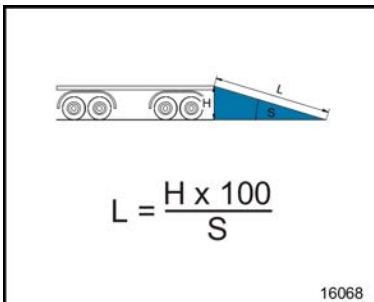


- Vaihtoehto ① ja vaihtoehto ② voidaan yhdistellä! Sidontavälineiden ei tarvitse välttämättä ristettä!
- Käytä vain ehjiä sidontavälineitä, joiden mitoitus on riittävä, jotka on merkitty ja jotka on tarkastettu hyväksytysti.
- Kiinnitä kone kiinnitysköysillä lastausalustaan vain merkityistä kiinnitinsilmukoista (kuvan mukaisesti).
- Huomioi ajoneuvon/lastausalustan ja kuorman/valssin kiinnityskohdan kuormitus. Älä ylikuormita kiinnityskohtia kiristimellä (katso kuormaustaulukot).
- Ylimääräiset kuorman varmistustoimenpiteet, kuten esim. jarrukiilat, joutsenkaulan muodon mukailu, lisäävät kuorman varmistuksen turvallisuutta.

▣ Aseta kone lastausalustalle kahdelle puhtaalle, yhtenäiselle liukumisenestomattoliuskalle (pintapaino n. 10 kg/m², kuormituskyky 630 t/m², paksuus 10 mm, liukukitka-arvo $\mu = 0,6$) valssia/rengasta kohti.

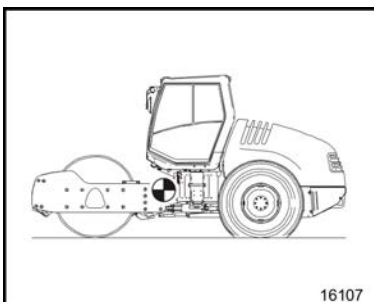
- Kumipyöräjyrillä rengaspaine on säädettävä arvoon 0,6 MPa (6 bar, 87 psi).
- Tarvittavien varmistusvälineiden lukumäärä: 4

716-10



Rampin suurin sallittu nousu: katso kuormaustaulukot

- [L] Rampin pituus (mm)
- [H] Korkeusero (mm)
- [S] Rampin nousu (%)



Varmista kuorman oikea jakautumissuunnitelma!

- [⊕] Painopiste

Kuormaustaulukko 1 — voimassa koneen painolle ≤ 12900 kg

Rampin suurin sallittu nousu: 28,5 % (~ 16°)

α		20°	30°	40°	50°	60°
β		—	—	—	—	—
		—	—	—	—	—
2°		—	—	—	—	—
		—	—	8/8 4000	8/8 4000	—
5°		—	—	4000	4000	—
		—	—	3500	3500	—
10°		8/8 4000	8/8 4000	8/8 4000	8/8 4000	—
		4000	4000	4000	4000	—
15°		3500	3000	3000	3500	—
		8/8 4000	8/8 4000	8/8 4000	8/8 4000	—
20°		4000	4000	4000	4000	—
		3000	3000	3500	3500	—
30°		8/8 4000	8/8 4000	8/8 4000	8/8 4000	—
		4000	4000	4000	4000	—
40°		3500	3500	3500	4000	—
		8/8 4000	8/8 4000	8/8 4000	8/8 4000	—
50°		4000	4000	4000	4000	—
		3500	3500	4000	4000	—
50°		—	—	—	—	—
		—	—	—	—	—
50°		—	—	—	—	—



Sidontaväline ketju: Ketjun nimelliskoko / lujuusluokka ja LC [daN]



Sidontaväline vyö: LC [daN]



Kiinnityslujuus kuormauslava: [daN]

α

















Pystykulma

β

Vaakakulma

Kuormaustaulukko 2 — voimassa koneen painolle ≤ 14350 kg

Rampin suurin sallittu nousu: 28,5 % (~ 16°)

α	20°	30°	40°	50°	60°	
β 2°		—	—	—	—	—
		—	—	—	—	—
5°		—	—	8/8 4000	8/8 4000	—
		—	—	4000	4000	—
10°		8/8 4000	8/8 4000	8/8 4000	8/8 4000	—
		4000	4000	4000	4000	—
15°		8/8 4000	8/8 4000	8/8 4000	8/8 4000	—
		4000	4000	4000	4000	—
20°		8/8 4000	8/8 4000	8/8 4000	8/8 4000	—
		4000	4000	4000	4000	—
30°		8/8 4000	8/8 4000	8/8 4000	—	—
		4000	4000	4000	—	—
40°		8/8 4000	8/8 4000	—	—	—
		4000	4000	—	—	—
50°		—	—	—	—	—
		—	—	—	—	—



Sidontaväline ketju: Ketjun nimelliskoko / lujuusluokka ja LC [daN]



Sidontaväline vyö: LC [daN]



Kiinnityslujuus kuormaustava: [daN]

α

Pystykulma

β

Vaakakulma

Kuormaustaulukko 3 — voimassa koneen painolle ≤ 16100 kg

Rampin suurin sallittu nousu: 28,5 % (~ 16°)

α		20°	30°	40°	50°	60°
β		—	—	—	—	—
		—	—	—	—	—
2°		—	—	—	—	—
		—	—	10/8 6300	8/8 4000	—
5°		—	—	5000	4000	—
		—	—	4500	4000	—
10°		10/8 6300	8/8 4000	8/8 4000	10/8 6300	—
		5000	4000	4000	5000	—
15°		4500	4000	4000	4500	—
		8/8 4000	8/8 4000	8/8 4000	10/8 6300	—
20°		4000	4000	4000	5000	—
		4000	4000	4000	4500	—
30°		8/8 4000	8/8 4000	8/8 4000	10/8 6300	—
		4000	4000	4000	5000	—
40°		4000	4000	4500	—	—
		8/8 4000	8/8 4000	10/8 6300	—	—
50°		5000	5000	—	—	—
		4500	4500	—	—	—



Sidontaväline ketju: Ketjun nimelliskoko / lujuusluokka ja LC [daN]



Sidontaväline vyö: LC [daN]



Kiinnityslujuus kuormauslava: [daN]

α

Pystykulma

β

Vaakakulma

Selitys kuormaustaulukoiden käyttöön:
VAROITUS
Korkeat kiihdytysvoimat kuljetuksen aikana!

Koneen tahattoman vierimisen / sivuttaisen kaatumisen aiheuttama hengenvaara.

- Kulmat α ja β on laskettava kaikissa 4 sidontakohdassa.
- Laske sidontakohdan lujuus ajoneuvossa kulmien α ja β perusteella.
- Käytä oikeaa ajoneuvoa.
- Käytä oikeaa sidontavälinettä kulmien α ja β perusteella.



002-58



Jos koneen ajankohtainen paino (lisälaitteet mukaan lukien) ei ole tiedossa, kone on punnittava ennen kuormausta. Vaihtoehtoisesti on pidettävä suurinta mahdollista painoa / maks. käyttöpainoa (katso tyyppikilpi) koneen painona.

000-16

Koneen painon perusteella on valittava vastaava kuormaustaulukko.

		α	20°	30°	40°	50°	60°
β	20°		8/8 4000 4000	8/8 4000 4000	8/8 4000 4000	10/8 6300 5000	– –
	30°		8/8 4000 4000	8/8 4000 4000	10/8 6300 5000	– –	– –

Jos sidontakohtien sijainti kuormauslavalla sallii ainoastaan kulman $\alpha = 20^\circ$ ja kulman $\beta = 30^\circ$, on kuormauslavan kiinnityskohdan lujuus oltava tässä sidontakohdassa vähintään 4000 daN. Koneen varmistuksen on vastattava seuraavia vähimmäisvaatimuksia: Sidontaketju laatua 8/8 (4000 daN) tai sidontavyö, jonka LC = 4000 daN.

1.12 Koneen kilvet

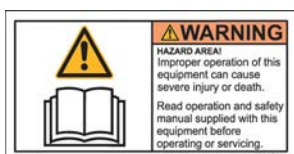
Seuraavassa ovat listattuina kaikki koneen kilvet. Tarkat tiedot kilpien sijainnista saat varaosaluettelosta.

1.12.01 Varoituskilvet



Lue dokumentaatio

Lue käyttöohje ja turvakäsikirja, ennen kuin alat työskennellä koneen kanssa tai huoltaa sitä. Ohjeiden laiminlyönti voi johtaa vakaviin vammoihin tai kuolemaan.



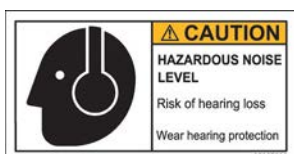
Turvavyön käyttövelvollisuus (vain jos ROPS-ohjaamo tai ROPS-turvakaari)

Kaatumasta koneesta putoaminen voi johtaa vakaviin vammoihin tai kuolemaan. Kiinnitä turvavyö.



Kuulonsuojain

Haitallinen melutaso! Oleskelu voi aiheuttaa kuulovammoja. Käytä henkilökohtaisia suojavarusteita.



Vesisuihku

Vaaratilanne! Neste voi tunkeutua käyttö- ja ohjausyksiköihin ja aiheuttaa henkilö- ja/tai konevahinkoja. Älä suihkuta koneen rakenneosia vedellä.





Moottorin seisominen

Pyörivät osat aiheuttavat vaaran! Käynnissä oleva kone saattaa aiheuttaa vakavia vammoja tai kuoleman. Ennen huoltotöitä sammuta moottori ja poista virta-avain. Odota, kunnes kaikki koneen osat ovat seisahuneet.



Kuuma pinta

Palovammavaara! Pinta voi olla erittäin kuuma. Älä koske pintaan. Pidä etäisyyttä.



Ilmastointilaite

Palovammavaara! Ilmastointilaitteen kylmäaine saattaa aiheuttaa vakavia vammoja tai kuoleman. Noudata käyttö- ja huolto-ohjeita.



Sirotteenlevitin

Pyörivät osat aiheuttavat vaaran! Koneen liikkuvat osat saattavat aiheuttaa vakavia vammoja. Sammuta moottori ja vedä virta-avain ennen huolto- ja säätötöitä.





Pitkittäissaumauksen apulaite

Pusertumisvaara! Puristuksiin jääminen saattaa johtaa vakaviin vammoihin tai kuolemaan. Pidä etäisyyttä. Sammuta moottori ja vedä virta-avain ennen huolto- ja säätötoita.



Tuulettimen siipi

Pyörivät osat aiheuttavat vaaran! Käynnissä oleva kone saattaa aiheuttaa vakavia vammoja tai kuoleman. Ennen huoltotoita sammuta moottori ja poista virta-avain. Odota, kunnes kaikki koneen osat ovat seisahuneet.



Kiilahihna

Takertumisvaara! Suojaamattomat hihnat ja ketjut. Käynnissä oleva kone saattaa aiheuttaa vakavia vammoja tai kuoleman. Ennen huoltotoita sammuta moottori ja poista virta-avain. Odota, kunnes kaikki koneen osat ovat seisahuneet.



Paineakku

Paineenalainen säiliö. Laitteistossa on paineakku. Lue käyttö- ja huolto-ohjeet ennen huoltotoiden aloittamista.





Heilurinivel

Pusertumisvaara! Puristuksiin jääminen saattaa johtaa vakaviin vammoihin. Pidä etäisyyttä.



Yliajon vaara

Ajoliikkeet saattavat aiheuttaa vakavia vammoja tai kuoleman. Pidä etäisyyttä.



Kaatumisvaara

Koneen riittävästä vakaudesta on huolehdittava työskenneltäessä kapeavalssisella jyrällä. Huomioi koneen sallittu kallistus.



Puristumisvaara

Puristuksiin jääminen saattaa johtaa vakaviin vammoihin. Pidä etäisyyttä.



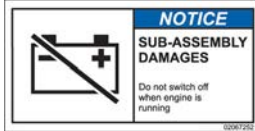
Hinaaminen kielletty

Vaaratilanne! Käyttö veto- tai kiinnityskohtana kielletty. Nostaminen kielletty.

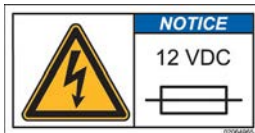


Akun virtakytkin

Vaara. Akun virtakytkintä saa käyttää vain moottorin seisoessa. Käyttö- ja huolto-ohjeet on luettava ennen käyttöä.



12 V:n sulakkeet



Diesel

Dieselpolttoainesäiliö! Käytä dieselpolttoainetta, jonka rikkipitoisuus on alhaisempi kuin 0,5 %. Noudata standardeja.



Taittonivelen lukitus

Taittonivelen lukituksen merkintä.



Kannatinsilmukat nosturilla nostoon



Kiinnityssilmukka



Lue dokumentaatio

Lue käyttöohje, ennen kuin alat työskennellä koneen kanssa tai huoltaa sitä.



Ensiapulaukku

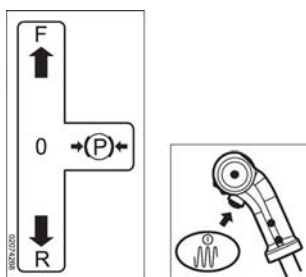


Panolin

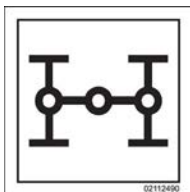
Käytä biohajoavaa hydraulikkaöljyä.

1.12.02 Ohjekilvet

Seuraavat ovat esimerkkejä kaikista koneen ohjekilvistä. Kilpien ulkoasu ja niissä mainitut arvot voivat vaihdella malleittain.



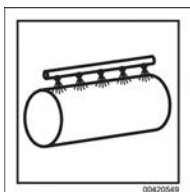
Ohjausvivun toiminta



Jokapyörälukitus



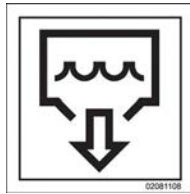
Moottorin kierrosluku



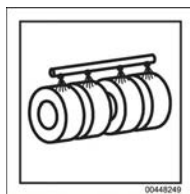
Vesikastelulaite



Vesisäiliön täyttöaukko



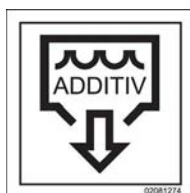
Vesisäiliön tyhjennys



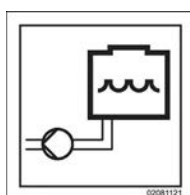
Lisäkastelulaite



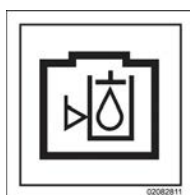
Lisäkastelulaitteen vesisäiliön täyttö



Lisäkastelulaitteen vesisäiliön tyhjennys



Vesipumppu



Hydrauliikkaöljyn täyttötaso



Hydrauliikkaöljysäiliön täyttö



Hydrauliikkaöljysäiliön tyhjennys



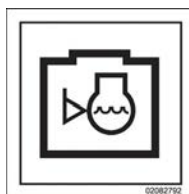
12 V pistorasia



Moottoriöljyn tyhjennys



Polttoainesuodattimen vedenkerääjän tyhjennys



Jäähdytysnesteen täyttömäärä

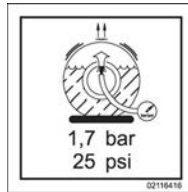


Jäähdytysnesteen täyttö



Rengaspaine

Vesitäytteettömät renkaat

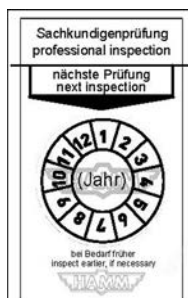


Rengaspaine

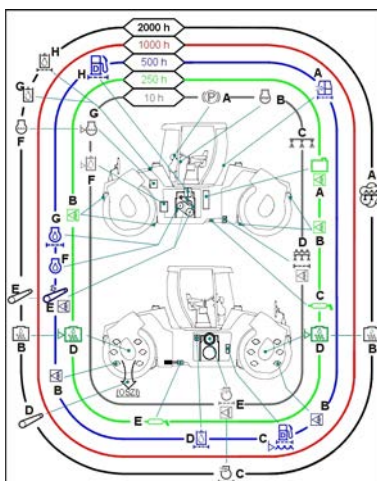
Vedellä täytetyt renkaat



Taattu äänitehotaso



Tarkastusmerkintä asiantuntijatarkastus



Huoltokatsaus

2 KUVAUS



Noudata aina turvallisuusoppaan ohjeita!

000-01

2.00 Koneen tekniset ominaisuudet

Voimansiirtokoneisto Hydrostaattinen neliveto

- portaaton
- yksivipukäyttö

Täry Suora hydrostaattinen käyttö

Ohjaus Hydrostaattinen tehostettu ohjaus taipuvan heilurinivelen kautta

- suuri ohjauskulma molempiin suuntiin
- Heilurin tasaus sekä ylä- että alasuuntaan

Ajojarru Käyvää konetta jarrutetaan hydrostaattisesti voimansiirtokoneiston avulla.

- kulumattomat jarrut

Seisontajarru Voimansiirtokoneiston jokaiseen hydrauliseen moottoriin vaikuttavat levyjarrut

- käsi- ja automaattikäyttöiset

HÄTÄ-SEIS-jarru Konetta jarrutetaan levyjarruilla ja hydrostaattisella voimansiirtokoneistolla.

Sähkölaitteisto Käyttöjännite 12 voltia

100-14

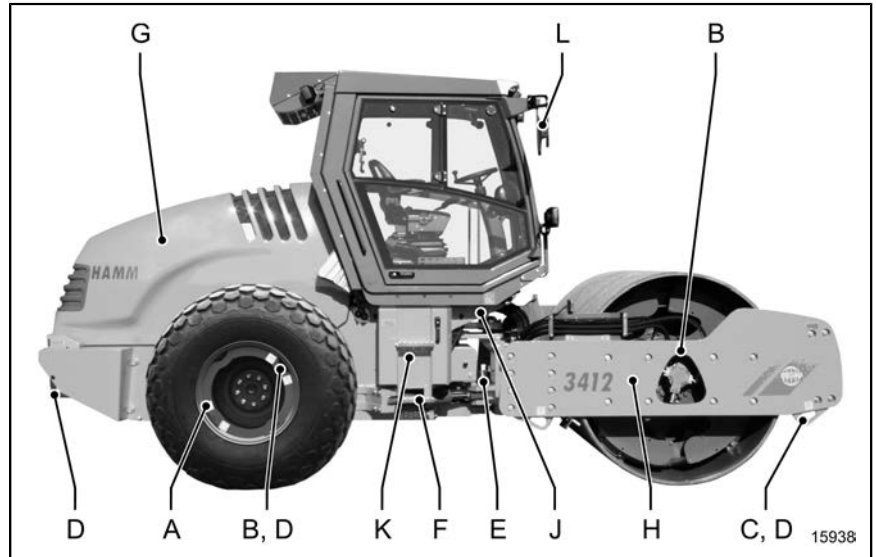
2.01 Koneen osat



Tämä käyttöohje koskee useita tämän rakennussarjan konetyyppejä. Siksi ohjeessa saatetaan kuvata käyttölaitteita, joita ei ole omassa koneessasi.

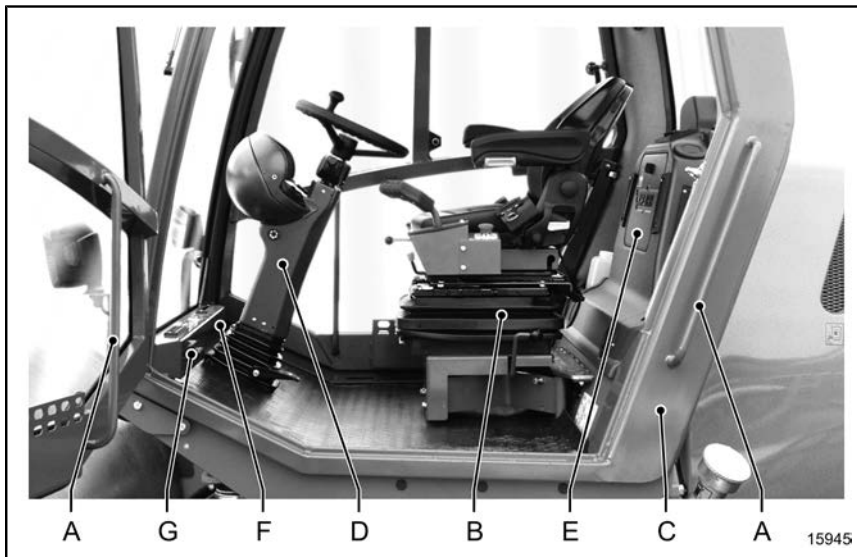
000-03

2.01.01 Alusta / turvalaitteet



- | | | | |
|-----|------------------------|-----|--|
| [A] | Varoituskilvet | [B] | Ripustussilmukka nosturilla lastaamista varten |
| [C] | Hinaussilmukka | [D] | Kiinnityskohta |
| [E] | Taittonivelen lukitus | [F] | Astinlauta |
| [G] | Konepelti | [H] | Alusta |
| [J] | Valmistenumero | [K] | Koneen tyypikilpi |
| [L] | Työpeili / taustapeili | | |

2.01.02 Ohjaamo ROPS-ohjaamo



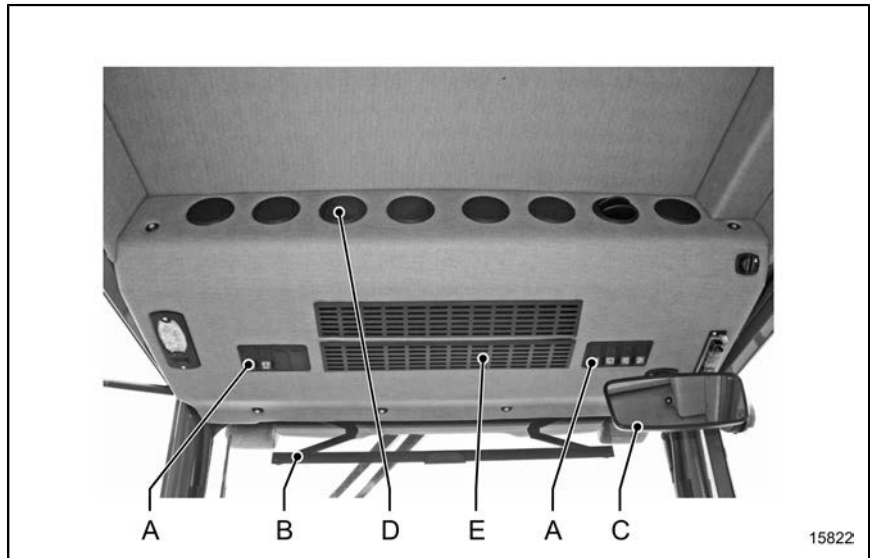
- | | | | |
|-----|--|-----|---------------------------|
| [A] | Kädensija | [B] | Kuljettajan istuinkonsoli |
| [C] | Ohjaamo | [D] | Ohjauskonsoli |
| [E] | Lokero käyttöohjeelle /
ensiapulaukulle | [F] | ROPS-ohjaamon tyypikilpi |
| [G] | *Käsisammuttimen sijainti | | |

ROPS-turvakaari

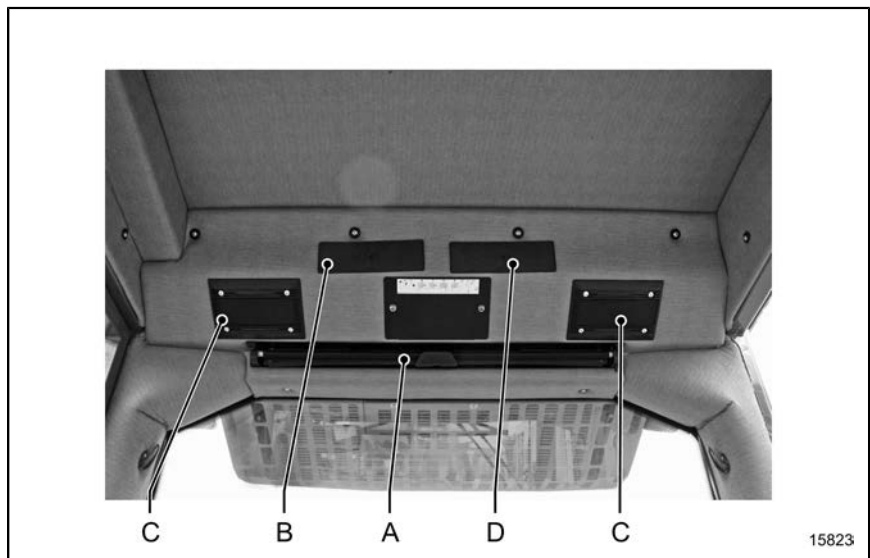


- | | | | |
|-----|---------------------------|-----|--|
| [A] | Kädensija | [B] | Lokero käyttöohjeelle /
ensiapulaukulle |
| [C] | Ohjauspylväs | [D] | Kuljettajan istuinkonsoli |
| [E] | Turvakaari | [F] | ROPS-turvakaaren tyypikilpi |
| [G] | *Käsisammuttimen sijainti | | |

Ohjaamon katto

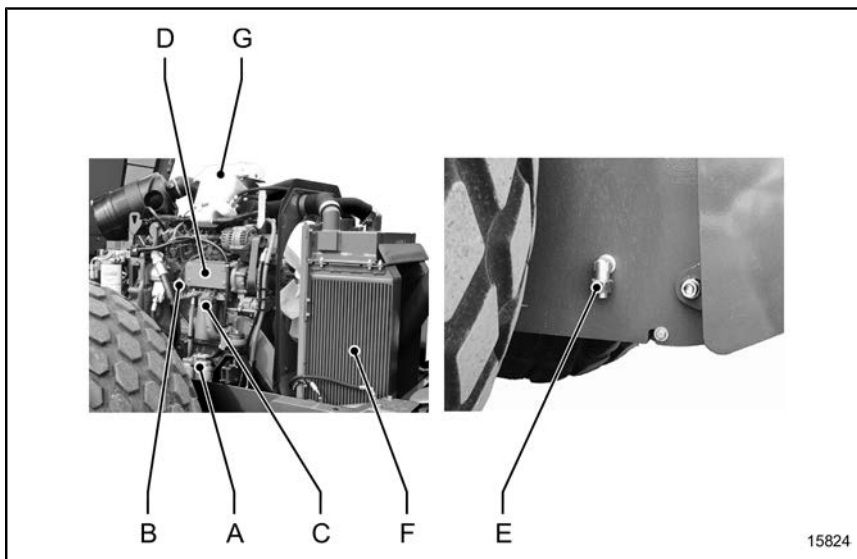


- | | |
|--|--|
| [A] Kytkeyksikkö | [B] Aurinkokaihdin |
| [C] Sisäpeili | [*D] Ilmastointilaitteen ilmanvaihtosuuttimet |
| [*E] Ilmastointilaitteen imukuilu | |

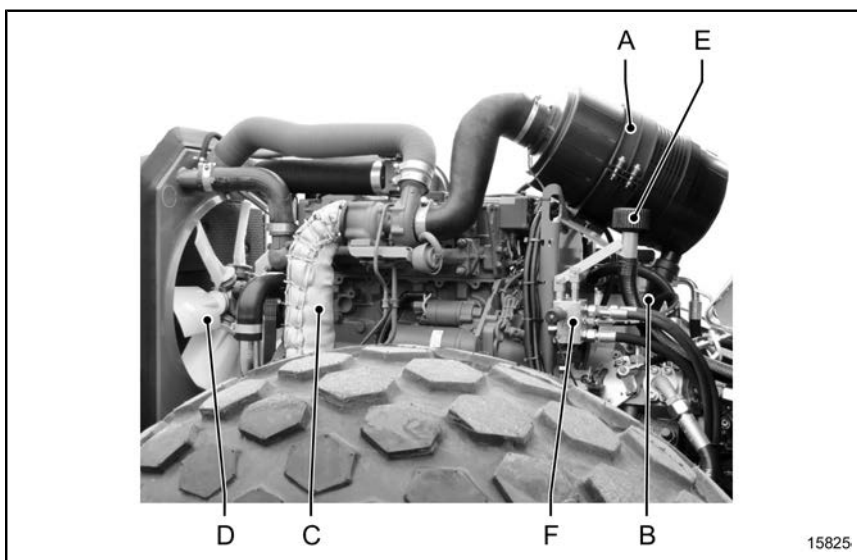


- | | |
|---------------------------|-----------------------------------|
| [A] Aurinkokaihdin | [B] *Radion sijainti |
| [C] Kaiutin | [D] *Ajopiirturin sijainti |

2.01.04 Aggregaatti / dieselmoottori

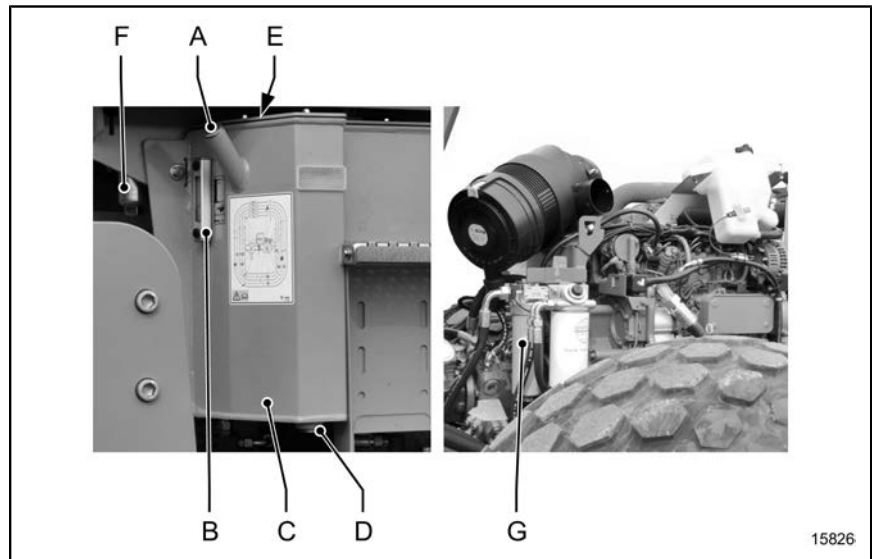


- | | | | |
|-----|---|-----|-------------------------------|
| [A] | Polttoainejärjestelmä | [B] | Öljynmittatikku |
| [C] | Öljyntäyttöaukko | [D] | Dieselmoottori ja aggregaatit |
| [E] | Öljynpoistoaukko | [F] | Jäähdytysjärjestelmä |
| [G] | Jäähdytysnesteen
täyttöaukko /
Jäähdytysnesteen täyttömäärä | | |



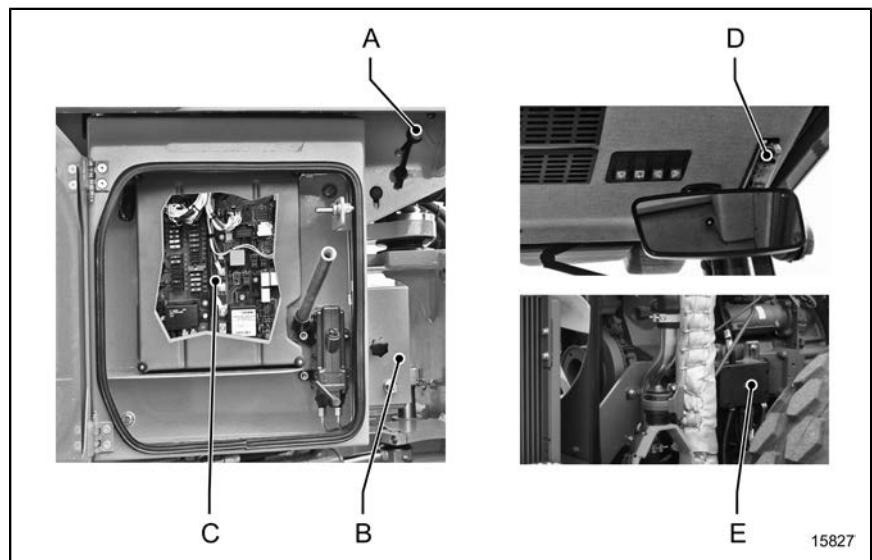
- | | | | |
|-----|---------------------------------------|-----|---------------------------|
| [A] | Ilmansuodatin | [B] | Pölyntyhjennysventtiili |
| [C] | Pakokaasulaitteisto | [D] | Jäähdytysjärjestelmä |
| [E] | Polttoainesäiliön
ilmastussuodatin | [F] | Seisontajarrun käsipumppu |

2.01.05 Hydraulikkaöljyjärjestelmä



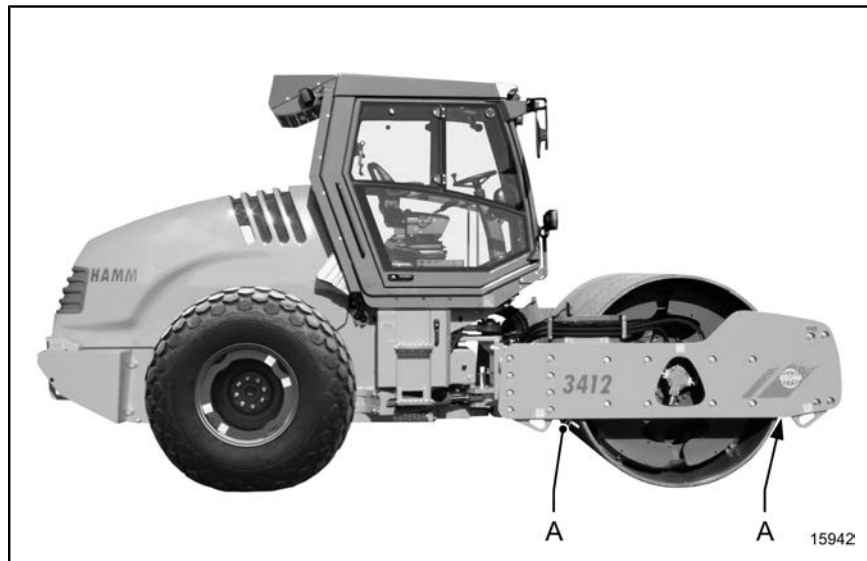
- | | |
|--|--|
| [A] Öljyntäyttöaukko | [B] Täyttötasonäyttö |
| [C] Hydraulikkaöljysäiliö | [D] Öljynpoistoaukko |
| [E] Hydraulikkaöljysäiliön ilmastussuodatin | [F] Ohjauksen hydraulikkaöljysuodatin |
| [G] Hydraulikkaöljyn suodatin | |

2.01.06 Sähkölaitteisto



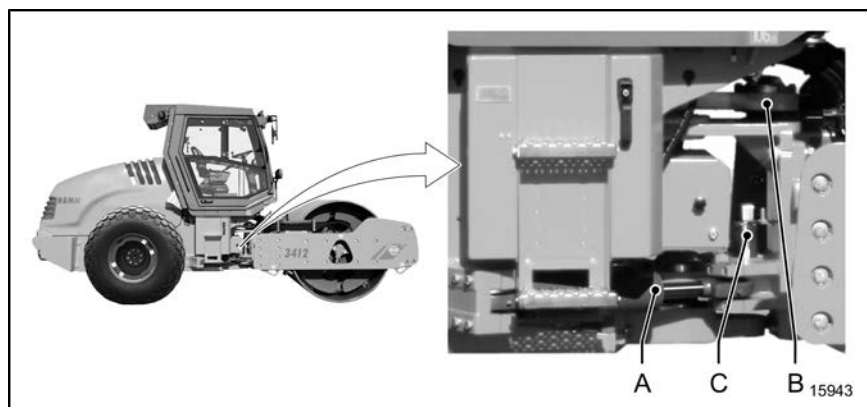
- | | |
|----------------------------------|-------------------------------|
| [A] Akun virtakytkin | [B] Akku |
| [C] Sähkökaapin varokkeet | [D] Ohjaamon varokkeet |
| [E] Päävarokkeet | |

2.01.08 Voimansiirtokoneisto



[A] Raappalevy

2.01.09 Ohjaujärjestelmä

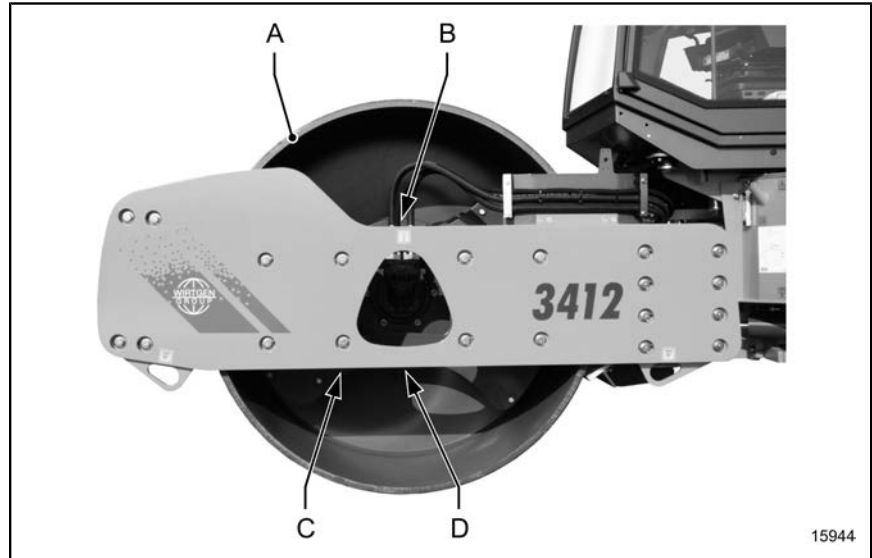


[A] Ohjaussylinteri

[B] Taipuva heilurinivel

[C] Taittonivelen lukitus

2.01.26 Tärä



- | | | | |
|-----|-----------------------------|-----|--------------------------|
| [A] | Täryllinen valssi | [B] | Tärytinöljyn täyttöaukko |
| [C] | Täryttimen täyttötasonäyttö | [D] | Tärytinöljyn poistoaukko |

2.02 Laitteistojen ja hallintalaitteiden osat

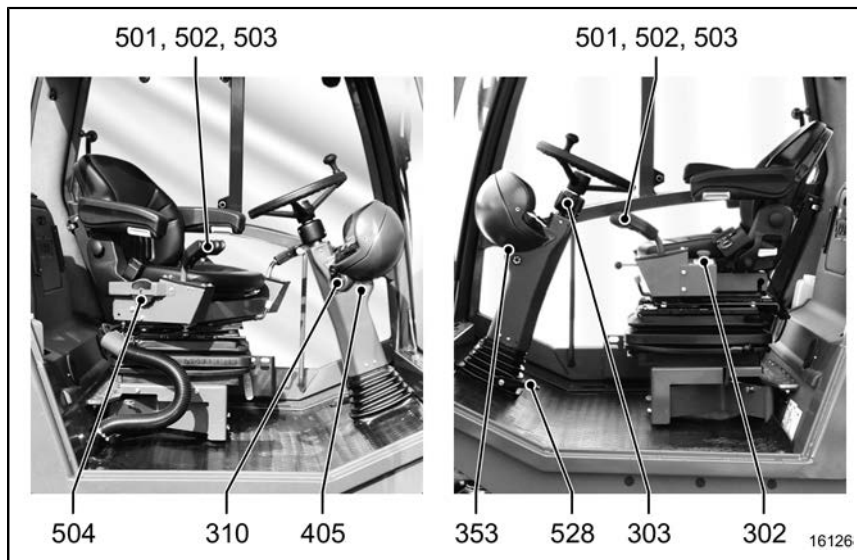


Kaikki laitteistot ja hallintalaitteet on numeroitu. Numeron perusteella löydät luvusta 3 kulloisenkin osan kuvauksen.

000-04

2.02.02 Ohjaamo

Ohjaamotila



[302] HÄTÄ-SEIS-kytkin

[*303] Kytkin vilkku / valaistus

[310] Sähköjärjestelmän kytkin / moottorin virtakytkin

[353] Seisontajarrun kytkin

[405] pistorasia

[501] Ohjausvipu

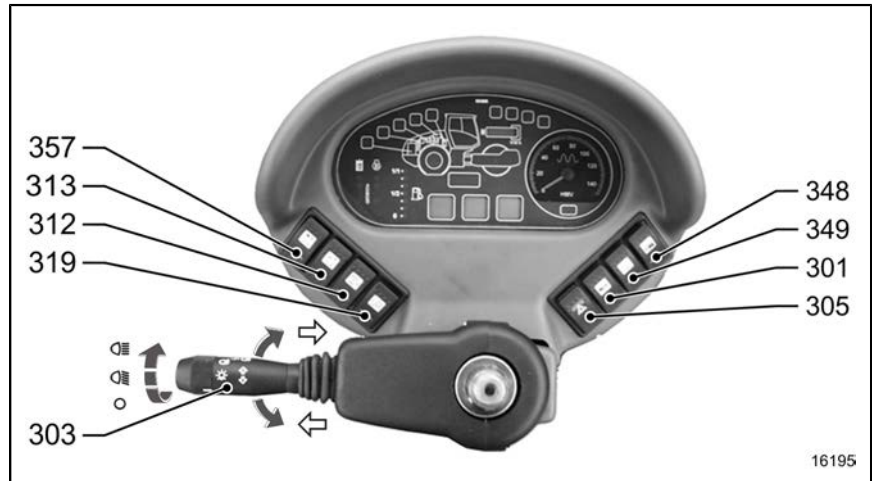
[502] 0-asennon lukitus

[503] Monitoimikahva

[504] Moottorin kierrosluku

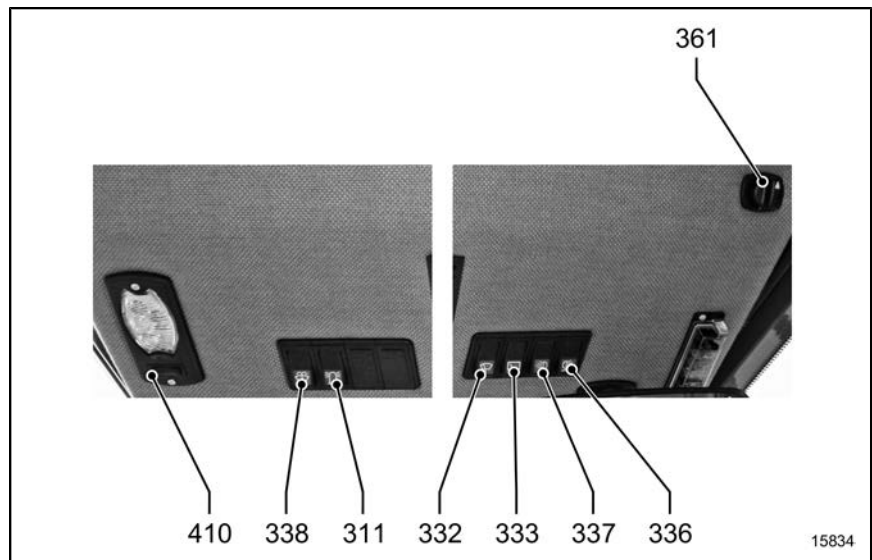
[528] Ohjauskonsolin säätö

Kojekonsoli



- | | |
|-------------------------------------|---|
| [301] Äänitorven kytkin | [*303] Kytkin vilkku / valaistus |
| [*305] Hätävilkkujen kytkin | [312] Täryn kytkin |
| [313] Taajuuden säätimet | [319] Tärähtelytilan kytkin |
| [348] Kytkin ajotila | [349] Kytkin moottorihallinta |
| [357] Loppunopeuden kytkimet | |

Ohjaamon katto



- | | |
|--|--------------------------------------|
| [*311] Majakkavalon kytkin | [332] Etulasipyyhkimen kytkin |
| [333] Takalasinpyyhkimien kytkin | [336] Takatyövalojen kytkin |
| [337] Työvalojen kytkin edessä | [338] Kytkin Lasinpesulaite |
| [*361] Ilmastointilaitteen kytkin | [410] Ohjaamon valaisin |

Kuljettajan istuin



[520] Istuimen jäykkyyden / korkeuden säätö

[522] Istuimen selkänöjan säätö

[524] Istuimen suunnan säätö

[521] Istuimen säätö eteen - taakse

[523] Istuimen käsinojan säätö

[525] Istuimen säätö vasemmalle / oikealle

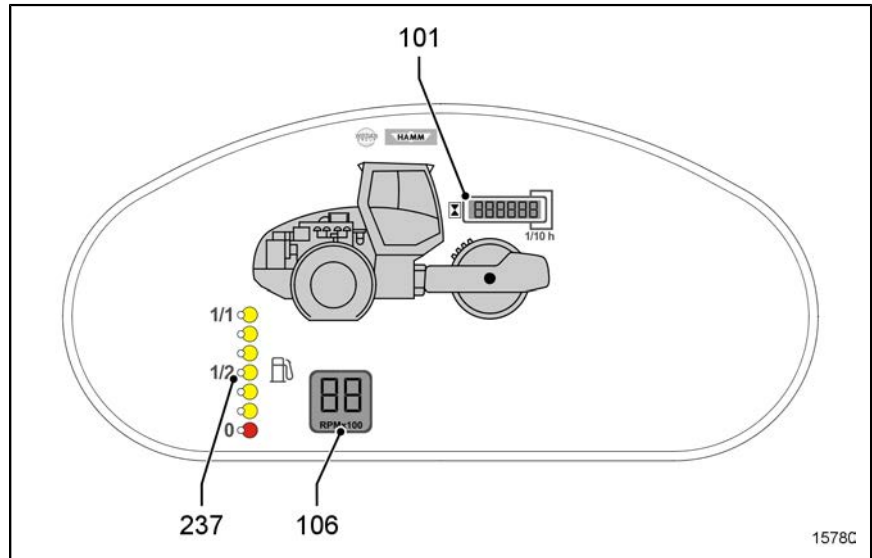
Ohjaamon lämmitys



[330] Ohjaamon lämmityksen kytkin

[347] Ohjaamon lämmityksen lämpötilansäädin

Kone normaalikäytössä

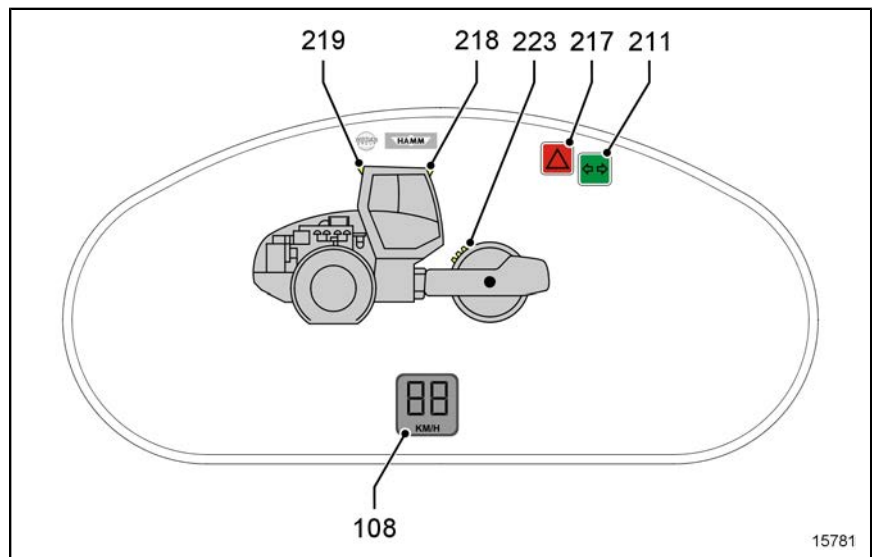


[101] Käyttötuntilaskurin näyttö

[106] Moottorin kierrosluvun näyttö

[237] Polttoaineen merkkivalo

Kone ajossa



[108] Ajonopeuden näyttö

[*211] Vilkun merkkivalo

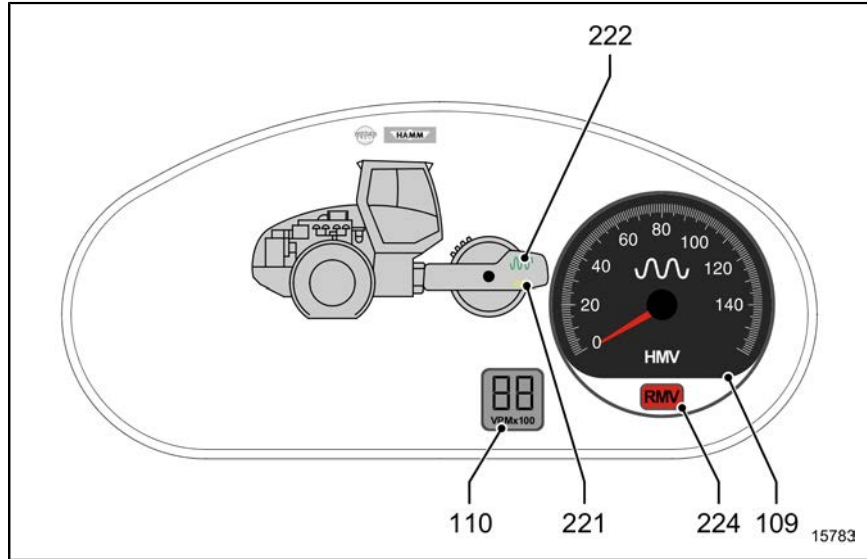
[*217] Varoitusvilkun merkkivalo

[218] Etutyövalonheittimen merkkivalo

[219] Takatyövalonheittimen merkkivalo

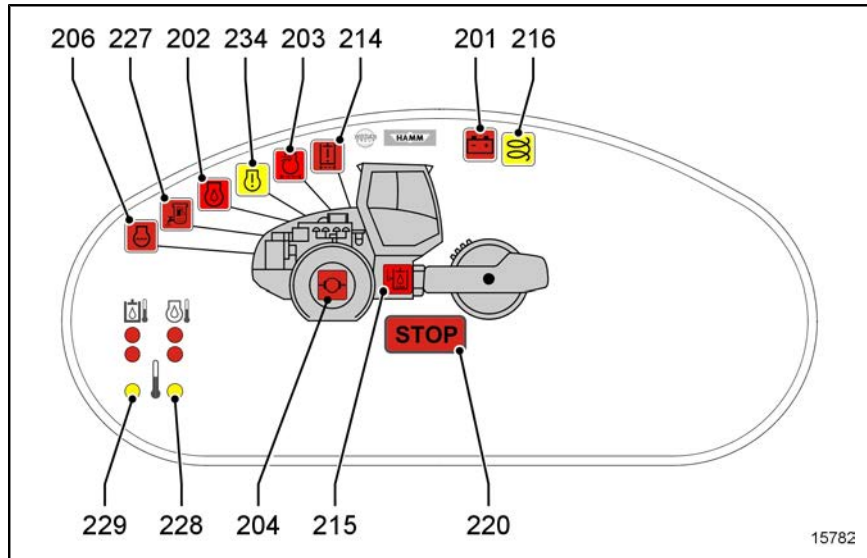
[223] Junttajalkavalssin merkkivalot

Tärytoiminto



- | | |
|---|---|
| [*109] Tiivistyksen näyttö | [110] Tärähtelyn taajuuden näyttö |
| [221] Pienen amplitudin merkkivalo | [222] Suuren amplitudin merkkivalo |
| [*224] RMV-näyttö (hyppykäyttö) | |

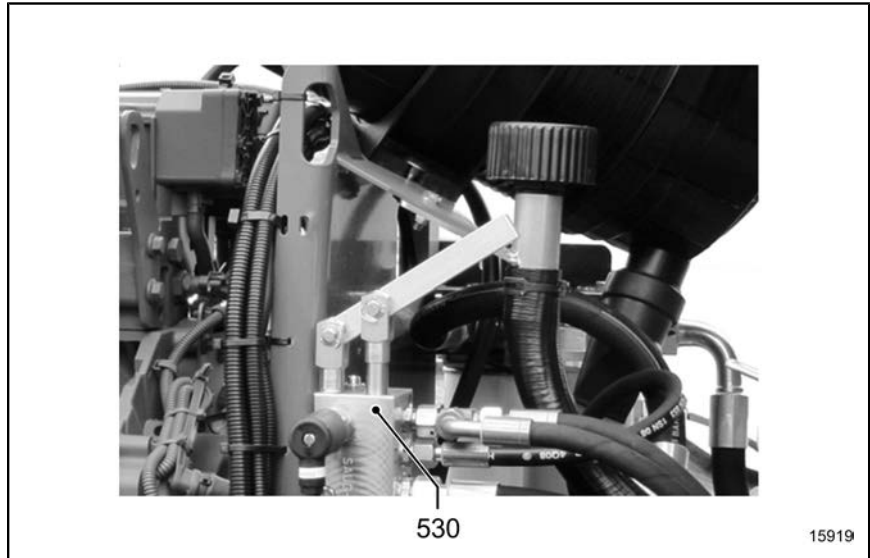
Varoitusvalot



- | | |
|--|---|
| [201] Latausvirran merkkivalo | [202] Moottoriöljynpaineen merkkivalo |
| [203] Ilmansuodattimen merkkivalo | [204] Seisontajarrun merkkivalo |
| [206] Jäähdytysnestetason merkkivalo | [214] Hydraulikkaöljynsuodattimen merkkivalo |
| [215] Toiminto ei käytettävissä | [216] Hehkutuksen merkkivalo |
| [220] STOP-merkkivalo | [227] Polttoaineen esisuodattimen vedenkerääjän merkkivalo |
| [228] Moottorin lämpötilan merkkivalo | [229] Hydraulikkalaitteiston öljyn lämpötilan merkkivalo |
| [234] Dieselmootorin merkkivalo | |

2.02.04 Aggregaatti / dieselmoottori

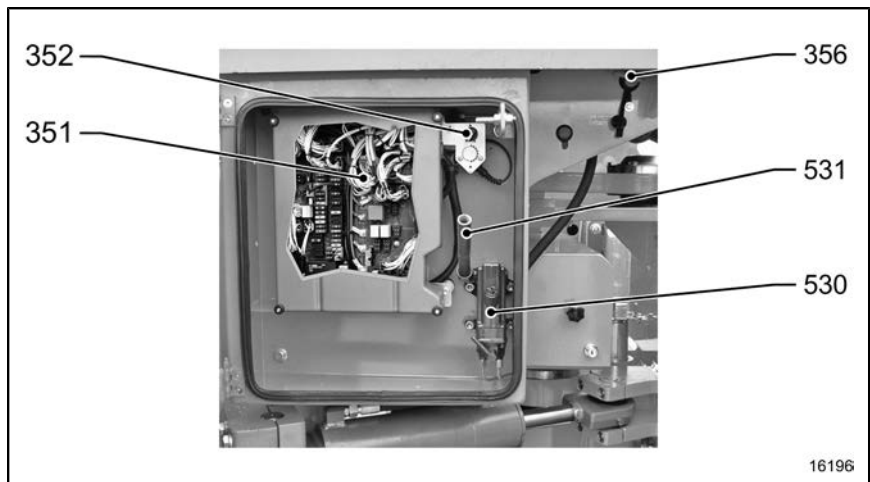
Moottoritila



[530] Seisontajarrun käsipumppu

2.02.05 Sähkölaitteisto

Sähkökaappi



[351] Siltauksen hyppyliitin km/h - mph

[356] Akun virtakytkin


[531] Käyttötanko

[352] Kytkin sileä-/junttajalkavalssi

[530] Konepellin käsipumppu

3 KÄYTTÖ

3.00 Laitteistot ja hallintalaitteet

 Laitteistot ja hallintalaitteet kuvataan tässä luvussa numeroinnin perusteella pienimmästä suurimpaan. Selittävässä tekstissä numerot ovat hakasuluissa ja viittaavat rakennekuvaan.

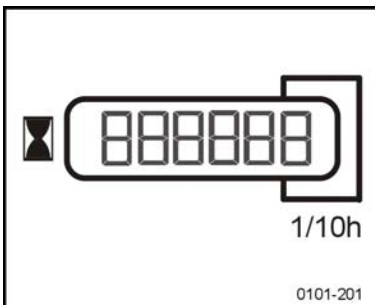
000-05

3.00.01 Näytöt

Sähkölaitteisto Kun sähköjärjestelmä kytketään päälle kytkimellä [310], kaikki merkkivalot ja näytöt aktivoituvat noin kahdeksi sekunniksi toimintatarkastusta varten. Tarkista tällöin, toimivatko kaikki elementit. Lisätietoja saat luvusta Käytönvalvonta ([katso sivu 89](#) ff).


100-06

101 Käyttötuntilaskuri



Kun sähköjärjestelmä on kytketty päälle, näyttöikkunassa näkyy koneen käyttötunnit. Kone on huollettava kertyneiden käyttötuntien mukaan.

101-06

 Kun sähköjärjestelmä on kytketty päälle, näytössä näkyy 2 sekunnin ajan sisäinen testikoodi.


000-12

106 Moottorin kierrosluku



Todellinen moottorin kierrosluku lasketaan kertomalla näytön arvo 100:lla.

106-08

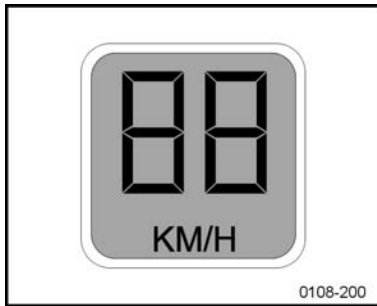
 Kun sähköjärjestelmä on kytketty päälle, näytössä näkyy 2 sekunnin ajan sisäinen testikoodi.

000-12

Häiriökoodit (Diagnostic-Codes)

Häiriön sattuessa näytössä näkyy vuorotellen ER ja diagnostiikkakoodi. Kirjaa kaikki annetut häiriökoodit ja ota yhteyttä HAMM-asiakaspalveluun. Vain HAMM-huolto voi tulkita häiriökoodit.

000-13

108 Ajonopeus

Ajonopeuden näyttö yksikössä km/h tai mph. Yksikkö säädetään hyppyyliittimellä [351] ja se näkyy myös näytössä.

108-11

i Kun sähköjärjestelmä on kytketty päälle, näytössä näkyy 2 sekunnin ajan sisäinen testikoodi.

000-12

i Häiriökoodit (Diagnostic-Codes)

Häiriön sattuessa näytössä näkyy vuorotellen ER ja diagnostiikkakoodi.

Kirjaa kaikki annetut häiriökoodit ja ota yhteyttä HAMM-asiakaspalveluun. Vain HAMM-huolto voi tulkita häiriökoodit.

000-13

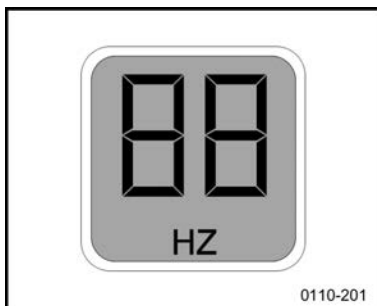
***109 Tiivistys HMV**

Näytetyn lukeman korkeus riippuu tiivistettävästä maapohjasta. Tiivistystöissä päälle kytketyllä tärähtelyllä nousevat HMV-arvot ovat merkinä lisääntyvästä materiaalin tiivistymisestä tai kantokyvystä. Jos arvo pysyy vakiona esitiivistetyssä paikassa, tätä kohtaa ei voida enää tiivistää enempää. Käyttö ainoastaan tärähtelyllä maanrakennuksessa.

109-04

i Jos koneessa ei ole HMV-käyttölaitetta, näyttöä ei anneta.

000-14

110 Tärähtelyn taajuus

Ajankohtaisen taajuuden näyttö [Hz] tai [vpm]. Tallennettu yksikkö ilmestyy näyttöön. Todellinen vpm-arvo lasketaan kertomalla näytön arvo 100:lla.

110-10

i Kun sähköjärjestelmä on kytketty päälle, näytössä näkyy 2 sekunnin ajan sisäinen testikoodi.

000-12

i Häiriökoodit (Diagnostic-Codes)

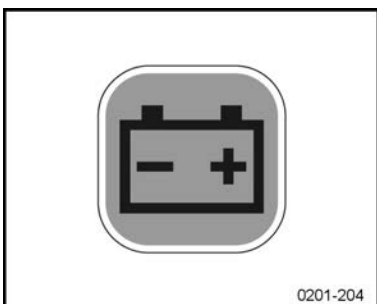
Häiriön sattuessa näytössä näkyy vuorotellen ER ja diagnostiikkakoodi.

Kirjaa kaikki annetut häiriökoodit ja ota yhteyttä HAMM-asiakaspalveluun. Vain HAMM-huolto voi tulkita häiriökoodit.

000-13

3.00.02 Merkkivalot

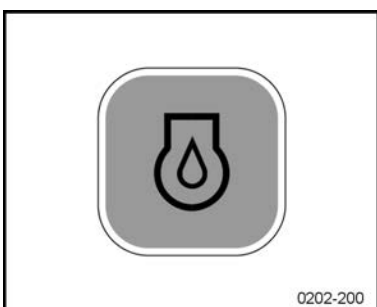
201 Latausvirta



Vilkkuminen koneen käytön aikana on merkinä latausvirran puuttumisesta.

201-06

202 Moottorin öljynpaine



Merkkivalon vilkkuminen koneen käytön aikana merkitsee, ettei voiteluöljyn paine ole riittävä.

202-07

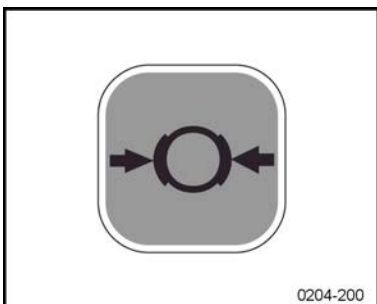
203 Ilmansuodatin



Jos ilmansuodattimen merkkivalo alkaa vilkkua koneen käytön aikana, ilmansuodatinpatruuna on likainen.

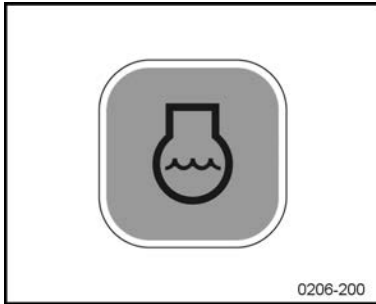
203-04

204 Seisontajarru



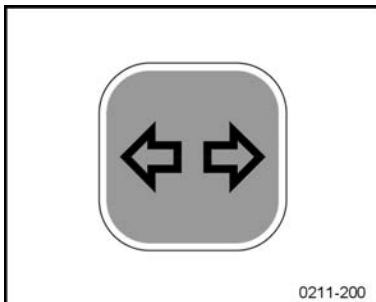
Merkkivalo vilkkuu seisontajarrun ollessa päällä ja HÄTÄ-SEIS-kytkimen [302] käytön jälkeen. Vilkkuminen ajon aikana merkitsee, ettei öljynpaine riitä seisontajarrun vapauttamiseen.

204-06

206 Jäähdytysnestetaso

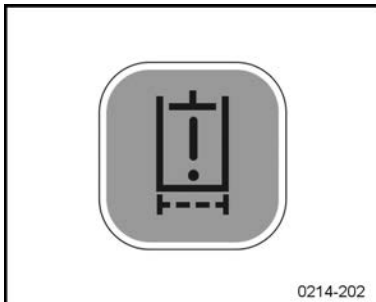
Jos merkkivalo vilkkuu koneen käytön aikana, dieselmoottorin jäähdytysjärjestelmässä on liian vähän jäähdytysnestettä.

206-02

***211 Vilkut**

Merkkivalo palaa, kun ajosuuntanäyttö on kytketty päälle.

211-02

214 Hydraulikkaöljyn suodatin

Jos merkkivalo vilkkuu koneen käytön aikana, hydraulikkaöljyn suodatinpatruuna on likainen.

214-01

216 Hehkutus

Kun sähkölaitteisto on kytketty päälle (kytkin [310] asennossa I), merkkivalo palaa. Käynnistä dieselmoottori vasta, kun käynnistyslämpötila on saavutettu ja merkkivalo sammuu.

216-04

***217 Hätävilkut**

Merkkivalo vilkkuu varoitusvalon ollessa kytkettynä päälle.

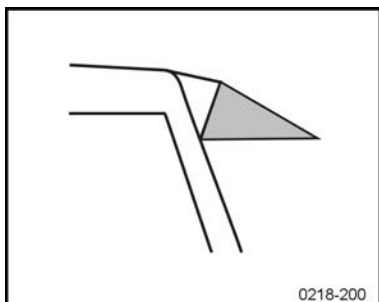
217-00



218 Etutyövalot

Merkkivalo palaa, kun etutyövalonheittimet on kytketty päälle.

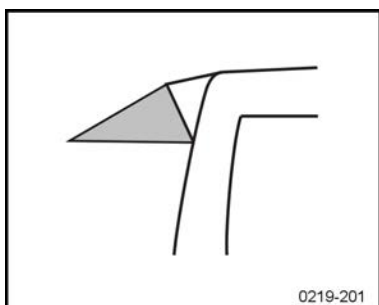
218-00



219 Takatyövalot

Merkkivalo palaa, kun takatyövalonheittimet on kytketty päälle.

219-00



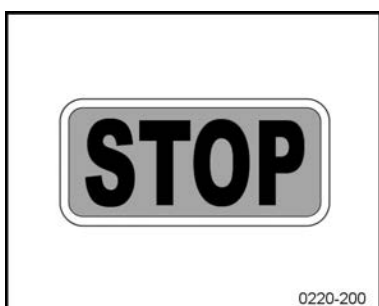
220 SEIS

Jos merkkivalo vilkkuu koneen käytön aikana, koneessa on vakava häiriö. Samalla kuuluu jatkuva merkkiääni.

Koneen käyttö on lopetettava!

1. Kone on pysäytettävä vaara-alueen ulkopuolelle.
2. Dieselmoottori **heti**.
3. Poista häiriön syy heti.

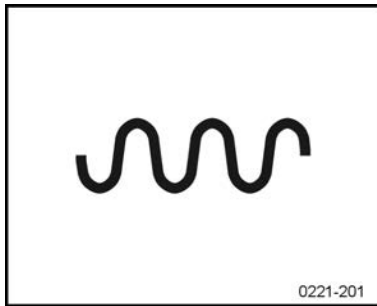
220-02



221 Pieni amplitudi

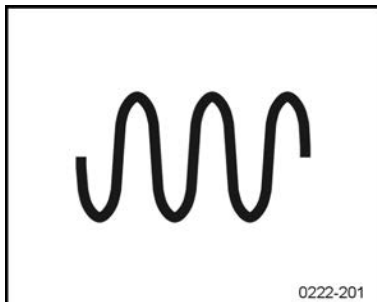
Merkkivalo palaa, kun täry on aktivoitu ja amplitudi on pieni.

221-00

**222 Suuri amplitudi**

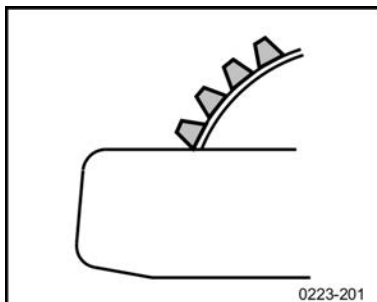
Merkkivalo palaa, kun täry on aktivoitu ja amplitudi on suuri.

222-00

**223 Junttajalkavalssi**

Näytön on oltava päällä junttajalkavalssivarustuksella tai junttajalkakuorten ollessa asennettuna sileälle valssille. Jos junttajalkakuoret irrotetaan, valssiversio on vaihdettava kytkimellä [352], jotta nopeuden ja vedon arvot voidaan laskea oikein.

223-00

***224 RMV (hyppykäyttö)**

Tiivistystöissä maanrakennuksessa ei tärähtelevä valssi saa nousta maasta (hyppykäyttö).

Näytön hidas vilkkuminen on merkinä siitä, että valssi on lähes hyppykäytössä.

Näytön nopea vilkkuminen on merkinä siitä, että valssi on hyppykäytössä.

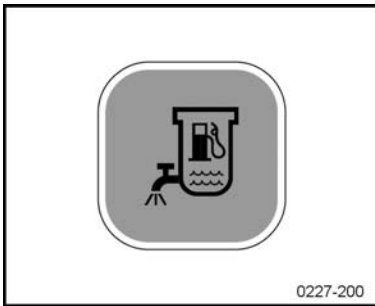


Hyppykäytössä ei saavuteta tasaista tiivistysmittausta. Tiivistysnäytön [109] arvot eivät ole silloin enää luotettavia.

224-00



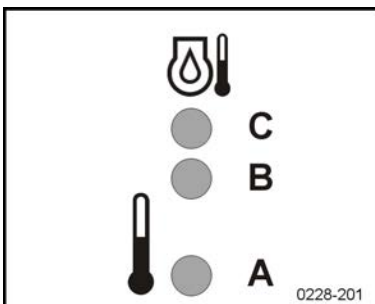
227 Polttoaineen esisuodattimen vedenkerääjä



Merkkivalo vilkkuu koneen käytön aikana, jos polttoaineen esisuodattimen vedenkerääjässä on liikaa nestettä.

227-03

228 Moottorin lämpötila



Merkkivalon syttyminen koneen käytön aikana on merkinä soveltumattomasta moottorin lämpötilasta.

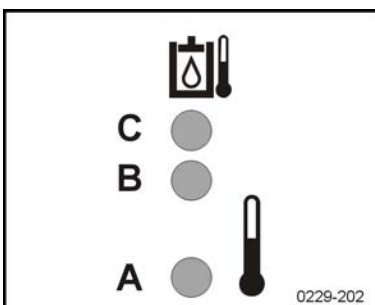
Lämpöämisvaihe [A] — palaa **KELTAISENA**

Korottunut [B] — palaa **PUNAISENA**

Ylikuumentuminen [C] — vilkkuu **PUNAISENA**

228-05

229 Hydraulikkalaitteiston öljyn lämpötila



Merkkivalon syttyminen koneen käytön aikana on merkinä soveltumattomasta hydraulikkaöljyn lämpötilasta.

Lämpöämisvaihe [A] — palaa **KELTAISENA**

Korottunut [B] — palaa **PUNAISENA**

Ylikuumentuminen [C] — vilkkuu **PUNAISENA**

229-05

234 Dieselmoottori



Jos valo syttyy koneen käytön aikana, dieselmoottorissa on häiriö.

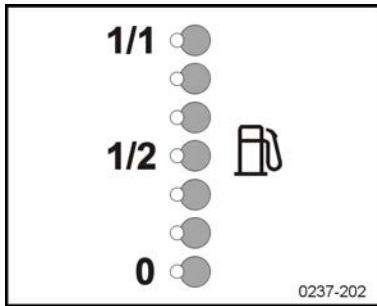
1. Pysäytä kone.
2. Käänny HAMM-asiakaspalvelun puoleen.

Koneen käyttöä voidaan jatkaa niin kauan, kun dieselmoottori toimii normaalilla kierrosluvulla.

Vain jos dieselmoottorin kierrosluku automaattisesti rajoittuu hätäkäyttöön, kone on sammutettava vaara-alueen ulkopuolelle.

1. Pysäytä kone.
2. Sammuta dieselmoottori.
3. Käänny HAMM-asiakaspalvelun puoleen.

234-04

237 Polttoaineen täyttötaso

Polttoainesäiliön täyttötaso ilmoitetaan merkkivaloilla. Täyttötilan liikettä vastaavasti liikkuu valopiste välillä 1/1 ja 0. Jos valopiste vilkkuu, tankkaaminen on tarpeen.

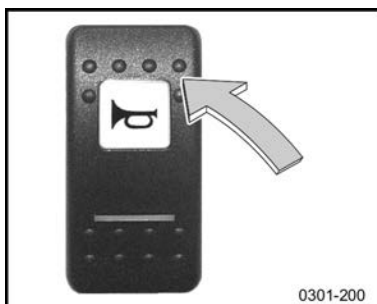
237-02

3.00.03 Kytkin

301 Äänitorvi

Äänimerkki kuuluu niin kauan, kun kytkintä painetaan.

301-03



302 HÄTÄ-SEIS



VAROITUS

Täysjarrutus!

Voimakas jarrutus aiheuttaa loukkaantumisvaaran.

- Tee HÄTÄ-SEIS-jarrutus vain vaaratilanteessa.
- Älä käytä HÄTÄ-SEIS-kytkintä ajojarruna.

002-03

Kytkintä painettaessa:

- hydraulinen voimansiirtokoneisto pysähtyy,
- dieselmoottori sammuu,
- hydrauliset jarrut jarruttavat ja

Päällä — asento **ALAS**

HÄTÄ-SEIS-kytkin vapautuu, kun sitä kierretään myötäpäivään.

Pois — asento **YLHÄÄLLÄ**



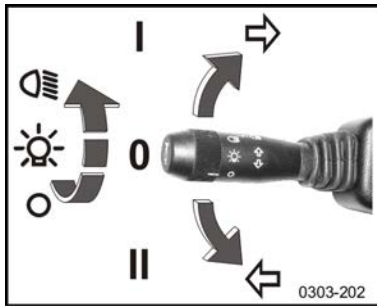
HÄTÄ-SEIS-kytkimen käytön jälkeen kone on palautettava perustilaan.

Perustila:

1. Kytke sähköjärjestelmä [310] pois päältä.
2. Lukitse ohjausvipu [501] 0-asentoon.
3. Vapauta HÄTÄ-SEIS-kytkin.
4. Käynnistä dieselmoottori.

302-25

***303 Vilkut**



Vilkut

Kaartaminen oikealle — asento I
(merkkivalo [211] vilkkuu)

Pois — asento 0

Kaartaminen vasemmalle — asento II
(merkkivalo [211] vilkkuu)

Pysäköintivalo / Ajovalo

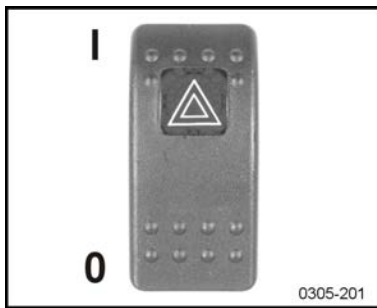
Pois — asento ○

Pysäköintivalo — asento ☀

Ajovalot — asento ☘

303-11

***305 Hätävilkut**



Päällä — asento I
(kytkimen valo vilkkuu)

Pois päältä — asento 0

305-02

310 Sähköjärjestelmä / moottorin käynnistys



Kytkimellä (virta-avain) kytketään jännite sähkölaitteisiin sekä käynnistetään ja sammutetaan dieselmoottori.

Asento 0

Sähkölaitteisto — **POIS PÄÄLTÄ**

Dieselmoottori — **SEIS**

(avain vapaana)

Asento I

Sähkölaitteisto — **PÄÄLLÄ**

Asento II — toiminnasta

Asento III — **MOOTTORIN KÄYNNISTYS**

Avain kiertyy käynnistyksen jälkeen takaisin asentoon I.



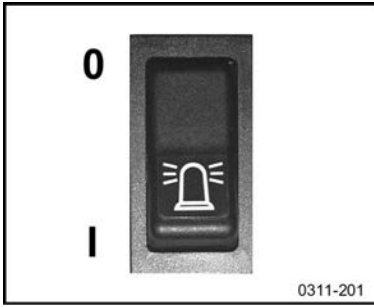
Kun moottori on pysähdyksissä ja sähköjärjestelmä päällä kauan (asennossa I), akku tyhjenee nopeasti. Jos dieselmoottori käynnistetään HÄTÄ-SEIS-kytkimen ollessa painettuna, kone ei toimi turvallisuussyistä.

Koneen aktivointi:

1. Lukitse ohjausvipu [501] 0-asentoon.
2. Vapauta HÄTÄ-SEIS-kytkin [302].

310-08

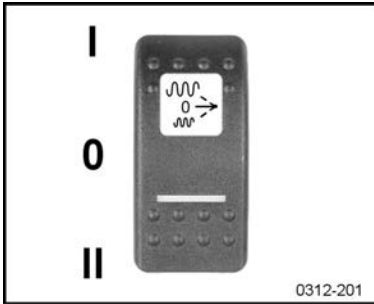
***311 Majakkavallo**



Päällä — asento I
Pois — asento 0

311-07

312 Täry



Kytkimellä aktivoidaan tai deaktivoidaan tärähtely. Aina kytkimen asennon mukaan tärähtely toimii suuremmalla tai pienemmällä amplitudilla.

Suuren amplitudin aktivointi — asento I
(merkkivalo [222] syttyy)

Deaktivointi — asento 0

Pienen amplitudin aktivointi — asento II
(merkkivalo [221] syttyy)

Kun tärytoiminto on aktivoitu, täry voidaan kytkeä päälle tai pois päältä monitoimikahvasta [503].

312-07

312 Täry / värähtely (oskillaattori)



Kytkimellä aktivoidaan tai deaktivoidaan täry / värähtely. Kytkimen asennosta riippuen toiminnassa on täry tai värähtely.

Täryn aktivointi (suuri amplitudi) — asento I
(merkkivalo [222] syttyy)

Täryn/värähtelyn deaktivointi — asento 0

Värähtelyn aktivointi (pieni amplitudi) — asento II
(merkkivalo [221] syttyy)

Kun täry- / värähtelytoiminto on aktivoitu, täry- / värähtelytoiminto voidaan kytkeä pois päältä tai päälle monitoimikahvalla [503].

312-08

313 Taajuuden (frekvenssin) säätö



Kytkimen käyttö näyttää tai muuttaa täryttimen esivalittua taajuutta.

Nopeuden näyttö — asento I tai II

Nosta nopeutta — useita kertoja asento I

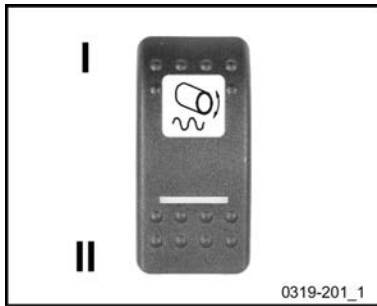
Laske nopeutta — useita kertoja asento II

Jos taajuutta muutetaan, näyttöön [110] tulee tavoitetaajuuden arvo. N. 3 sekunnin kuluttua näytetään jälleen täryttimen ajankohtainen taajuus.

Muutos on mahdollista myös tärytyksen aikana vastaavalla taajuusalueella ([katso sivu 155](#) alk.)

313-07

319 Tärytoiminto käsi- / automaattikäyttö



Kytkimestä valitset tärytoiminnon käyttötavan. Tärytin kytketään päälle ja pois päältä käsin tai automaattisesti.

Käsi käyttö — asento II

Tärähtely voidaan kytkeä päälle tai pois päältä koska tahansa monitoimikahvassa [503] olevalla kytkimellä.

Automaattikäyttö — asento I
(kytkimen valo syttyy)

Tärytoiminto kytketty päälle ja pois päältä ajonopeuden mukaan. Alhaisessa tai korkeassa nopeudessa tärytoiminto kytketty pois päältä.

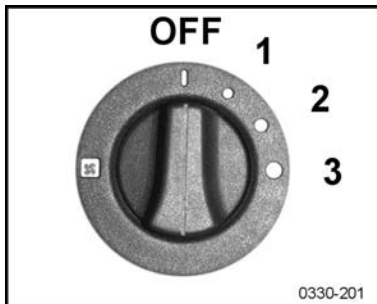


Ensimmäisen päällekytkennän jälkeen automaattikäyttö täytyy aktivoida monitoimikahvan [503] kytkimellä.

Myös automaattikäytössä tärytoiminto voidaan milloin tahansa kytkeä päälle tai pois päältä monitoimikahvan kytkimestä.

319-10

330 Ohjaamolämmityksen puhallin



Kytkimellä kytketään ohjaamon lämmityspuhallin päälle.

Ilmavirta pois päältä — asento **OFF**

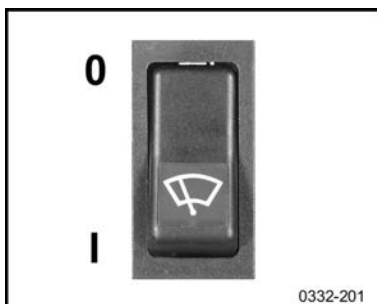
Ilmavirta teho 1 — asento **1**

Ilmavirta teho 2 — asento **2**

Ilmavirta teho 3 — asento **3**

330-06

332 Tuulilasipyyhin

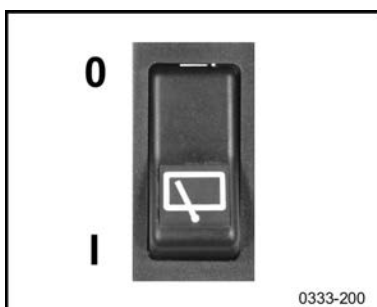


Päällä — asento **I**

Pois — asento **0**

332-04

333 Takalasinpyyhin



Päällä — asento **I**

Pois — asento **0**

333-03

336 Takatyövalot



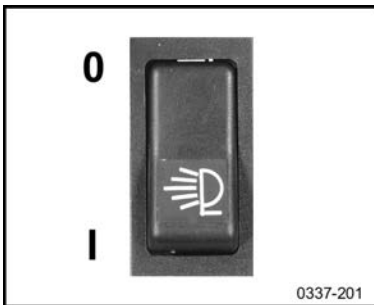
Ohjaamon takatyövalot kytetään päälle ja pois päältä painamalla kytkintä.

Päällä — asento 1

Pois — asento 0

336-04

337 Etutyövalot



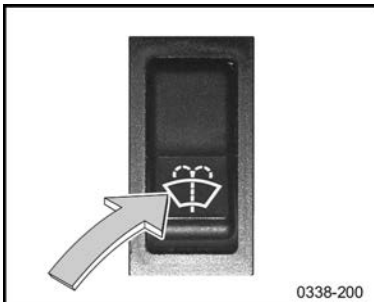
Ohjaamon etutyövalot kytetään päälle ja pois päältä painamalla kytkintä.

Päällä — asento 1

Pois — asento 0

337-04

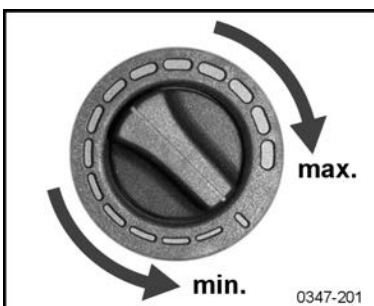
338 Etulasinpesuri



Kytkintä painamalla kytetään lasinpesurin syöttöpumppu päälle. Lasia kostutetaan vain niin kauan, kun kytkintä painetaan.

338-03

347 Ohjaamolämmityksen lämpötilansäätö



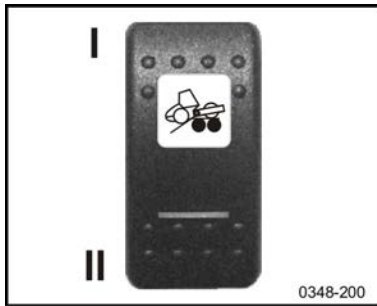
Ohjaamon lämmityslaitteen lämmönvaihdin on liitetty dieselmootorin jäähdytysnestekierto. Lämmönvaihtimen lämpötila on säädettävissä kytkimellä portaattomasti.

Lämpötila min. — rajoitin **VASEMMALLA**

Lämpötila maks. — rajoitin **OIKEALLA**

347-02

348 Ajotila normaali - liikuttaminen



Kytkimellä määritellään käyttötila ajokäyttöä varten.

Normaali — asetus II

Hammtronic asettaa kaikki toiminnot valmiiksi ihanteellista työskentelyä varten.

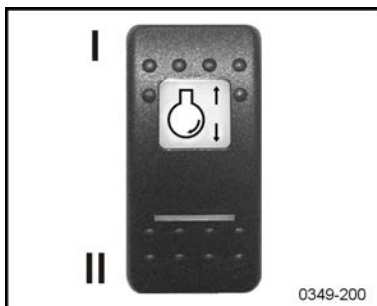
Koneen liikuttaminen — asento I
(kytkimen valo syttyy)

Hammtronic aktivoi koneen liikutusikäyttöä varten.

i Vaihdo normaalitilasta liikutustilaan tai päinvastoin on mahdollista vain koneen ollessa pysähtyneenä. Vaihdettaessa ajon aikana ajokäyttö pysäytetään.

348-01

349 Moottorinohjaus käsi- / automaattikäyttö



Kytkimellä määritellään käyttötila dieselmootoria varten.

Käsi käyttö — asento II

Moottorin kierroslukua voidaan säätää säätöpyörällä [504] portaattomasti tyhjäkäyntikierrosluvun ja maksimikierrosluvun välillä.

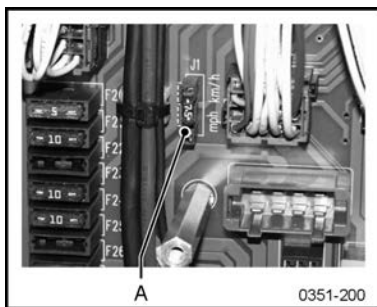
Jos moottorin kierroslukua muutetaan, näyttöön [106] tulee tavoitekierrosluvun arvo. N. 3 sekunnin kuluttua näytetään jälleen ajankohtainen moottorin kierrosluku. Säätö on mahdollista myös ajon aikana.

Automaattikäyttö — asento I
(kytkimen valo syttyy)

Dieselmootorin kierroslukua säädetään automaattisesti tarvittavan moottoritehon mukaan. Säätö säätöpyörällä [504] ei ole mahdollista.

349-07

351 Siltauksen hyppylitiin



Nopeusnäytön yksikkö asetetaan siltauksen hyppylitiimellä [A].

km/h — hyppylitiin **YLÖS**

mph — hyppylitiin **ALAS**

i Suorita vaihto ainoastaan sähkölaitteiston ollessa sammutettuna (kytkin [310] asennossa 0).

351-02

352 Sileä-/junttajalkavalssi



Ajonopeuden ja vedon oikeaa laskentaa varten on vastaava valssiversio oltava asetettuna.

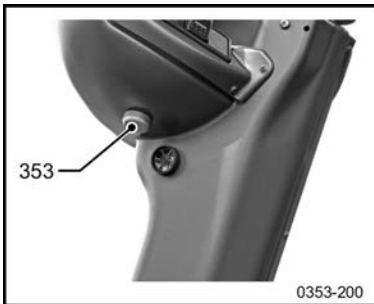
Sileä valssi — asento I

Junttajalkavalssi — asento II

i Suorita vaihto ainoastaan sähkölaitteiston ollessa sammutettuna (kytkin [310] asennossa 0).

352-00

353 Seisontajarrun kytkin



VAROITUS

Täysjarrutus!

Voimakas jarrutus aiheuttaa loukkaantumisvaaran.

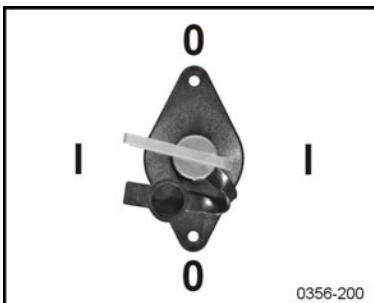
- Käytä seisontajarrun kytkintä vain koneen ollessa pysähdyksissä.
- Älä käytä seisontajarrun kytkintä ajojarruna.

002-04

Seisontajarru on päällä vain niin kauan, kun kytkintä painetaan (merkkivalo [204] vilkkuu).

353-02

356 Akun virtakytkin



HUOMAUTUS

Jännitehuiput!

Sähköosat vioittuvat tai hajoavat.

- Katkaise virtapiiri akun virtakytkimestä vasta, kun moottori on pysähtynyt ja sähköjärjestelmä on sammutettu!

004-03

Virtapiiri akun miinusnapaan katkaistaan akun virtakytkimestä. Mikään sähkökomponentti ei silloin toimi.

Virtapiiri katkaistu — asento 0
(avain vapaana)

Virtapiiri suljettu — asento I
(avain lukittu)

356-01

357 Loppunopeuden esiasetus



Kytkimellä näytetään tai muutetaan esiasetettua loppunopeutta.

Nopeuden näyttö — asento I tai II

Nosta nopeutta — useita kertoja asento I

Laske nopeutta — useita kertoja asento II

Loppunopeutta säädettäessä näytöllä [108] on ohjearvo. Noin kolmen sekunnin kuluttua näyttöön palautuu senhetkinen ajonopeus.

Loppunopeus voidaan esiasettaa myös ajon aikana aina suurimpaan mahdoll (katso sivu 155).

357-05

***361 Ilmastointilaitteen lämpötila**

Kytkimellä kytketään päälle ilmastointilaitteen jäähdytys ja puhallin. Ilmastointilaitteen lämmönvaihdin jäähdyttää ilmavirran.

Pois — asento 0

Ilmavirta teho 1 — asento I

Ilmavirta teho 2 — asento II

Ilmavirta teho 3 — asento III

361-05

3.00.04 Pistorasiat, valaistus

405 Pistorasia 12 V

Pistorasiaa saa kuormittaa enintään 100 W:n (8 A:n) teholla.

405-01



410 Ohjaamon valaisin

Valaistus toimii myös silloin, kun sähköjärjestelmä on kytketty pois päältä.

410-00



3.00.05 Ohjaus- ja säätövivut

501 Ohjausvipu



Ohjausvivun asentoa muuttamalla valitset ajosuunnan ja säädät ajonopeutta.

Ajo eteenpäin — vipu **ETEEN**

Peruutus — vipu **TAAKSE**

Jarrutus — vipu **KESKELLE**

Pysäytys — vipu **KESKELLA**

Koneen ajonopeus riippuu siitä, miten pitkälle työnnät ohjausvivun.

Ajonopeuteen vaikuttaa kuitenkin myös esiasetettu loppunopeus [357].

Seisontajarru kytkeytyy päälle automaattisesti, jos ohjausvipu on keskiasennossa yli 10 sekuntia.

Jos koneessa on *peruutusvaroitin, peruutettaessa kuuluu merkkiääni.

Koneessa on SEIS-toiminto. Ajovivun nykäyksittäinen liike ajosuunnan vastakkaiseen suuntaan keskiasennon ohi tulkitaan hätätilanteeksi.

SEIS-toiminto pysäyttää voimansiirtokoneiston välittömästi.

Pysäyttämisen jälkeen voimansiirtokoneisto on aktivoitava uudelleen:

1. Vie ohjausvipu keskiasentoon.

501-13



Kone voidaan pysäyttää vaaratilanteissa samoin HÄTÄ-SEIS-kytkimestä [302].

000-18

502 0-asennon lukitus / seisontajarru



Oikeanpuoleisen ohjausvivun on oltava keskiasennossa, jotta se voidaan lukita 0-asentoon. Tähän asentoon liittyy kaksi toimintoa. Vapauta ohjausvipu painamalla sitä kuljettajan istuinta kohti.

0-asennon lukitus

0-asennon lukitus on turvalaite. Se estää koneen tahattoman liikkeelle lähtemisen.

Lukittu — ohjausvipu asennossa **0**
(ohjausvipu [501] lukittu keskiasentoon)

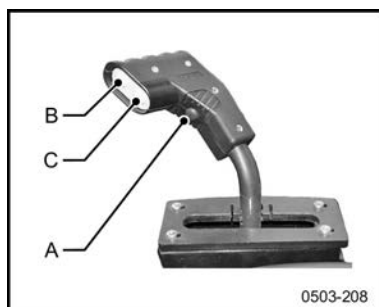
Vapautettu — ohjausvipu asennossa **I**
(ohjausvipu liikkuu vapaasti)

Seisontajarru

Kun ajovivun 0-asennon lukitus on päällä, seisontajarru on päällä. Kun seisontajarru on päällä, merkkivalo [204] vilkkuu.

502-03

503 Monitoimikahva



Täry

Kun täry [312] on aktivoituna, tärytin voidaan kytkeä päälle tai pois päältä milloin tahansa kytkimestä [A].

Tärytin päälle — **PAINA**

Tärytin pois päältä — **PAINA**

*Työntökilpi

Työntökilven nosto- ja laskuliike tapahtuu niin kauan, kun painiketta [B] tai [C] painetaan. Jos molempia painikkeita painetaan samanaikaisesti n. 2 sekuntia, työntökilven nosto- ja laskulukitus vapautetaan. Silloin se voi mukautua alustan epätasaisuuksiin.

Kytkimen [B] tai [C] painaminen peruuttaa jälleen työntökilven vapautuksen.

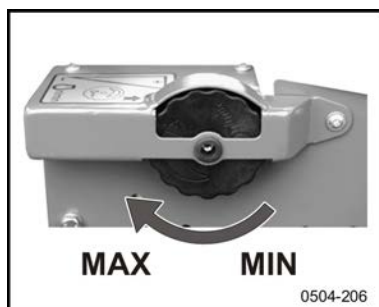
Työntökilven nosto — **PAINA** kytkintä [B]

Työntökilven lasku — **PAINA** kytkintä [C]

Työntökilpi vapaa — **PAINA** kytkintä [B] ja [C] n. 2 sekuntia

503-19

504 Moottorin kierrosluku



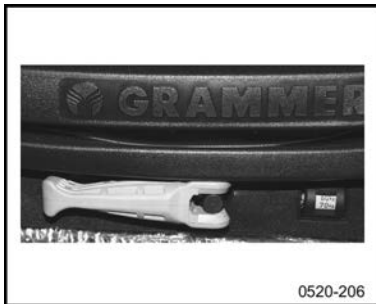
Säätöpyörällä voidaan dieselmoottorin kierroslukua säätää tyhjäkäyntikierrosluvun ja maksimikierrosluvun välillä portaattomasti.

Tyhjäkäyntikierrosluku — **MIN**

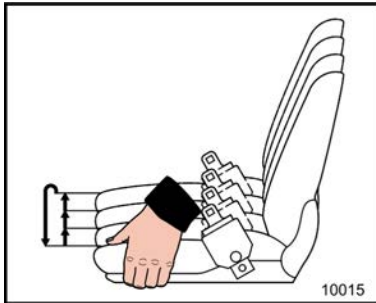
Maks.kierrosluku — **MAX**

504-06

520 Istuimen jäykkyyden / korkeuden säätö



0520-206



10015

⚠ VAROITUS

Hallitsematon siirtyminen!

Hallitsematon istuimen sijainnin siirtyminen aiheuttaa loukkaantumisvaaran.

- Aja konetta vain, kun istuin on sallitulla paikalla.
- Aja konetta vain istuimen ollessa lukittuneena asentoonsa.
- Älä säädä istuinta ajon aikana.
- Säädä istuinta vain, kun kone on tasaisella alustalla.
- Siirtoajossa ohjaamon ovien on oltava suljettuina ja istuimen sijaittava ohjaamon keskellä.

002-05

Jotta kuljettajan istuin pystyisi tehokkaasti vaimentamaan koneen liikkeistä aiheutuvia iskuja, istuin täytyy säätää kuljettajan painon mukaan.

Istuimen jäykkyyttä voidaan säätää portaattomasti kääntämällä säätövipua oikealle tai vasemmalle vastaamaan kuljettajan painoa 50 kg ja 130 kg välillä. Säädetty paino näkyy viereisessä näytössä.

Istuimen korkeutta voidaan säätää usealle tasolle. Nostettaessa istuinta käsin n. 30 mm se lukittuu seuraavalle korkeudelle.

Istuin täytyy ensin nostaa täysin ylös, ennen kuin sitä voidaan laskea alas. Sen jälkeen voit painaa istuimen alimpaan asentoon.

520-04

521 Istuimen säätö eteen - taakse



0521-203

⚠ VAROITUS

Hallitsematon siirtyminen!

Hallitsematon istuimen sijainnin siirtyminen aiheuttaa loukkaantumisvaaran.

- Aja konetta vain, kun istuin on sallitulla paikalla.
- Aja konetta vain istuimen ollessa lukittuneena asentoonsa.
- Älä säädä istuinta ajon aikana.
- Säädä istuinta vain, kun kone on tasaisella alustalla.
- Siirtoajossa ohjaamon ovien on oltava suljettuina ja istuimen sijaittava ohjaamon keskellä.

002-05

Nostettuasi vipua voit säätää istuimen yläosaa eteen- tai taaksepäin 15 mm:n jaksoissa.

521-00

522 Istuimen selkänojan säätö**VAROITUS****Hallitsematon siirtyminen!**

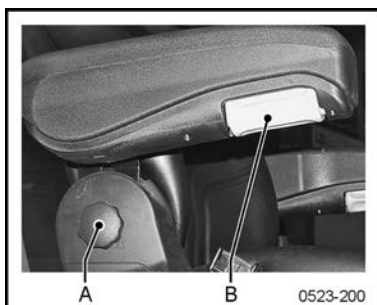
Hallitsematon istuimen sijainnin siirtyminen aiheuttaa loukkaantumisvaaran.

- Aja konetta vain, kun istuin on sallitulla paikalla.
- Aja konetta vain istuimen ollessa lukittuneena asentoonsa.
- Älä säädä istuinta ajon aikana.
- Säädä istuinta vain, kun kone on tasaisella alustalla.
- Siirtoajossa ohjaamon ovien on oltava suljettuina ja istuimen sijaittava ohjaamon keskellä.

002-05

Voit säätää istuimen selkänojan kaltevuutta nostamalla vipua ja siirtämällä sitten istuinosaa eteen- tai taaksepäin.

522-03

523 Istuimen käsinojan säätö

Käsinojan kallistus on säädettävissä käsipyörällä [A] korkeussuunnassa.

Käsinojan korkeus on säädettävissä, kun kiristysruuvi [B] on avattu.

523-02

524 Istuimen suunnan säätö**VAROITUS****Hallitsematon siirtyminen!**

Hallitsematon istuimen sijainnin siirtyminen aiheuttaa loukkaantumisvaaran.

- Aja konetta vain, kun istuin on sallitulla paikalla.
- Aja konetta vain istuimen ollessa lukittuneena asentoonsa.
- Älä säädä istuinta ajon aikana.
- Säädä istuinta vain, kun kone on tasaisella alustalla.
- Siirtoajossa ohjaamon ovien on oltava suljettuina ja istuimen sijaittava ohjaamon keskellä.

002-05

HUOMAUTUS**Ohjaamolle aiheutuu aineellisia vahinkoja!**

Iskut tai töytäisyt aiheuttavat vahinkoja.

- Ennen istuinkonsolin kääntämistä istuin on siirrettävä ohjaamon keskelle.
- Koneen kuljettamista varten istuin on lukittava ohjaamon keskelle.

004-02

Vivun nostamisen jälkeen istuinta voidaan kääntää 10 asteen askelin vasemmalle tai oikealle. Jos vipu vedetään ylös lukittumisasentoon asti, istuinta voidaan kääntää vapaasti. Lukitusta varten vipu on työnnettävä alas lukituksen yli.

524-04

525 Istuimen säätö vasemmalle / oikealle**VAROITUS****Hallitsematon siirtyminen!**

Hallitsematon istuimen sijainnin siirtyminen aiheuttaa loukkaantumisvaaran.

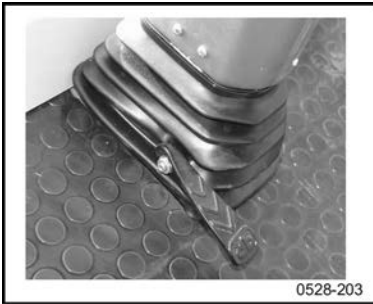
- Aja konetta vain, kun istuin on sallitulla paikalla.
- Aja konetta vain istuimen ollessa lukittuneena asentoonsa.
- Älä säädä istuinta ajon aikana.
- Säädä istuinta vain, kun kone on tasaisella alustalla.

002-41

Kun vipu on nostettuna, koko istuinkonsoli on siirrettävissä vasemmalle tai oikealle.

525-02

528 Ohjaukskonsolin säätö



VAROITUS

Hallitsematon siirtyminen!

Ohjaukskonsolin säätöminen itsestään aiheuttaa loukkaantumisvaaran.

- Aja konetta vain ohjaukskonsolin ollessa lukittuneena asentoonsa.
- Älä koskaan muuta ohjaukskonsolin asentoa ajon aikana.
- Säädä ohjaukskonsolia vain, kun kone on tasaisella alustalla.

002-25

Kun lukitus vapautetaan jalkapolkimella, koko ohjaukskonsolia voidaan kääntää eteenpäin tai taaksepäin.

Lukituksen vapautus — **PAINA**

Lukitse ohjaukskonsoli haluamaasi asentoon ennen liikkeelle lähtöä.

528-02

530 Käsipumppu

Konepelti

Konepellin avaaminen ja sulkeminen suoritetaan käsipumpulla.

Avaa konepelti — vivun asento ↑

Sulje konepelti — vivun asento ↓

530-09



530 Käsipumppu

Seisontajarru

Koneen hinausta varten on jousiakkujarrut vapautettava käsipumpulla.

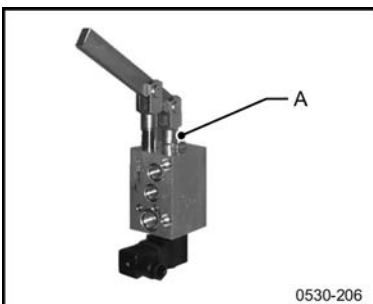
Normaalikäytön ruuvien asento

Ruuvi [A] — **AUKI**

Hinauskäytön ruuvien asento

Ruuvi [A] — **KIINNI**

530-10



531 Käyttötanko

Käyttötangolla liikutetaan käsipumppua.

531-03



3.01 Ennen koneen käynnistämistä

Yleistä

⚠ VAARA

Hallitsematon koneen liikkuminen!

Koneen liikkuminen itsestään aiheuttaa hengenvaaran.

- Kun on työskennelty ohjauksesta vastaavien komponenttien parissa, koneelle on ehdottomasti tehtävä asetukset (Setup).
- Koneen käyttäminen ilman asetuksia on kielletty.

001-02

⚠ VAROITUS

Virheellinen käyttö!

Epäasianmukainen käyttö aiheuttaa loukkaantumisvaaran.

Aina ennen koneen käyttöönottoa:

- Varmista, että kone on liikenneturvallinen ja täyttää muut turvallisuusvaatimukset.
- Lue käyttöohje ja turvaohjekirja ja noudata annettuja ohjeita.
- Varmista, että koneen suoja-alueella ei ole henkilöitä eikä esineitä.

002-07

Ohjauksesta vastaavien komponenttien, kuten säädettävien vastusten (potentiometri), anturien, kytkimien jne., parissa työskentelyn jälkeen tai niiden vaihdon jälkeen elektroniikalle on tehtävä asetukset. Siten ohjauksyksikkö sovitetaan muuttuneisiin tietoihin.

Konetta ei saa käyttää ennen kuin asetustyö on tehty, koska sillä on vaikutusta koneen hallittavuuteen.

Asennustyön saa tehdä ainoastaan koulutettu ammattilainen.

701-05

Mitä täytyy tehdä ennen koneella työskentelyn aloittamista?

1. Akun virtakytkin [356] — asento I
2. Tee tarkastukset ja huoltotyöt ([katso sivu 100](#) alk.).
3. Tarkista vilkku- [303] ja hätävilkkulaitteet [305], äänitorvi [301], *peruutusvaroitin [501] ja valaistus [303].
4. Tarkasta seisontajarru [353].
5. Säädä kuljettajan istuin.
6. Säädä tausta- ja työpeilit siten, että näet myös takana olevan liikenteen.

701-20

Polttoaine

1. Älä koskaan aja polttoainesäiliötä aivan tyhjäksi. Tarkasta, että polttoainesäiliössä on riittävästi polttoainetta. Polttoainesäiliö kannattaa täyttää aina koneen käytön jälkeen. Näin estetään kondenssiveden muodostuminen tyhjään polttoainesäiliöön.
2. Lisää polttoainetta niin, että säiliö täyttyy täyttöistukan alareunaan saakka. Käytä vain puhdasta polttoainetta!



Polttoainetta koskevia ohjeita varten [katso sivu 153](#) ff. sekä turvaohjekirja.

701-13

Ilma

1. Tarkista renkaiden ilmanpaine.

701-16

Ohjaamo**VAROITUS****Hallitsematon siirtyminen!**

Hallitsematon istuimen sijainnin siirtyminen aiheuttaa loukkaantumisvaaran.

- Aja konetta vain, kun istuin on sallitulla paikalla.
- Aja konetta vain istuimen ollessa lukittuneena asentoonsa.
- Älä säädä istuinta ajon aikana.
- Säädä istuinta vain, kun kone on tasaisella alustalla.

002-41

Ohjaamotila

Konetta saa käyttää ainoastaan kuljettajan istuimelta käsin.

701-19

3.02 Moottorin käynnistys

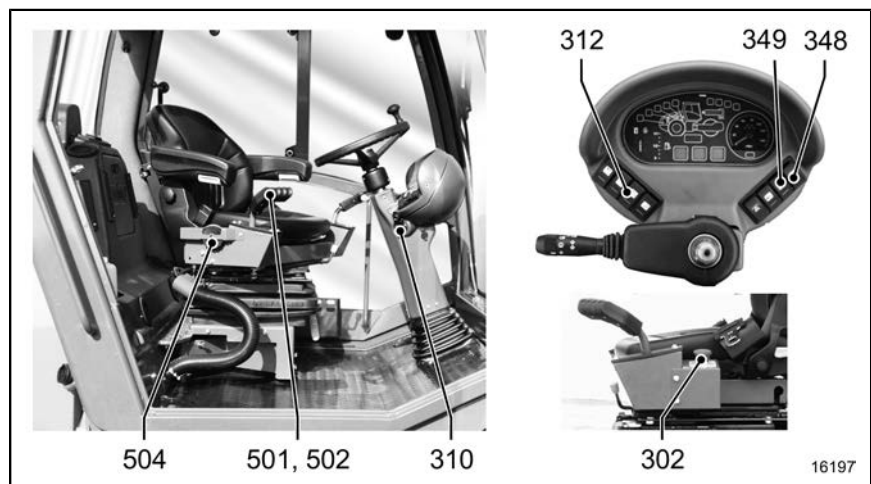
Yleistä Älä käynnistä moottoria yli 20 sekuntia kerrallaan, koska muuten käynnistin ylikuumenee ja saattaa rikkoutua. Kokeile käynnistystä uudelleen vasta riittävän tauon jälkeen, jotta käynnistin ehtii jäähtyä. Jos moottori ei ole käynnistynyt kahden käynnistysyrityksen jälkeen, etsi ja poista syy. Noudata moottorin käyttöohjetta. Moottoria ei voi käynnistää hinaamalla. Seurauksena olisi vetolaitteiden vaurioituminen.

Jos koneen akku on tyhjentynyt, moottorille voidaan tehdä apuakkukäynnistys ([katso sivu 91](#) ff).

i Käynnistä käynnistin vain dieselmoottorin seistessä. Käyttö dieselmoottorin vielä pyöriessä voi tuhota käynnistimen.

703-04

Hallintalaitteiden perustilat ennen käynnistystä



Aseta ohjauselementit perustilaan ennen moottorin käynnistystä.

1. Ohjausvipu [501] — **KESKELLE**
2. 0-asennon lukitus / seisontajarru [502] — asento **0**
3. Moottorin kierrosluku [504] — **MIN**
4. HÄTÄ-SEIS [302] — asento **YLÖS**
5. Täry [312] — asento **0**
6. Ajotila [348] — asento **II**
7. Moottorinohjaus [349] — asento **I**

702-31

- Moottorin käynnistys**
1. Avain [310] — **0** → **I**
(sähköjärjestelmä **PÄÄLLÄ**)
Jos kytkin kierretään asentoon I, kytkeytyvät kaikki merkkivalot toiminnon merkiksi lyhyesti päälle.
 2. Käynnistä moottori vasta kun merkkivalo [216] on sammunut.
Avain [310] — **I** → **III**

i Moottorin käynnistyksen jälkeen loppunopeus on aina rajoitettu.

704-27

Ennen liikkeelle lähtöä

VAROITUS

Pidentynyt pysähtymismatka!

Paksun hydraulikkaöljyn aiheuttama jarrun viive aiheuttaa hengenvaaran.

- Alhaisissa ulkolämpötiloissa ja etenkin pakkasella on odotettava joitakin minutteja dieselmootorin käynnistämisen jälkeen, ennen kuin koneella lähdetään liikkeelle.
- Koneen saa ajaa lämpimäksi vain kohtuullisella nopeudella ja kevyellä kuormituksella, kunnes hydraulilaitteiston öljy on lämmennyt noin +20 °C:seen (68 °F) .

002-15

Sakea hydraulikkaöljy vaikuttaa koneen kiihtyvyy- ja jarrutusominaisuuksiin. Jos kone on jäänyt kiinni maahan, varo liikkeelle lähtiessäsi, ettei valsseihin / renkaisiin tartu maapaakkuja, koska raappalevyt saattavat vahingoittaa. Pysäköi siksi kone aina pakkasen uhatessa lautojen tai kuivan soran päälle!

705-05

3.03 Ajaminen

Yleistä Koneessa on Hammtronic-järjestelmä. Tämä mikroprosessoriohjattu käyttöjärjestelmä varmistaa automaattisten ohjaus- ja säätötoimintojen ansiosta optimaalisen jyräystuloksen sekä parhaan turvallisuuden kuljettajalle ja koneelle. Järjestelmä valvoo ja ohjaa dieselmootoria, voimansiirtokoneistoa ja tärytinkoneistoa.

733-16

Voimansiirtokoneisto

Hammtronic-järjestelmä optimoi hydraulisen voimansiirtokoneiston toiminnan. Ihanteellinen vetotoiminto taataan sellaisilla ominaisuuksilla kuin loppunopeuden esiasetus, vakionopeustoiminto, rajakuormitussäätö jne.

733-17

Automaattinen luistosäätö (ASC)

Hammtronic valvoo jatkuvasti valssien/pyörien vetoa. Valssien/pyörien sutimisen mahdollisesti aiheuttavat alustan ominaisuudet tasoitetaan muuttamalla käyttömomenteja hydromootoreissa.

733-13

Vakionopeustoiminto

Vakionopeustoiminto pitää ohjausvivulla [501] säädetyn ajonopeuden tasaisesti yllä normaalikäytössä. Eri tekijät, kuten kuormituksen nousu tai lasku, mitataan ja otetaan huomioon ajonopeutta laskettaessa.

733-14

Rajakuormitussäätö

Jos dieselmootorin kierrosluku laskee tietyn arvon alle kuormituksen nousun takia (mäkiajo), ohjauslaite kytkeytyy tätä varten kehitetylle rajakuormitussäädölle. Se laskee ajonopeutta niin paljon, ettei dieselmootori pääse ylikuormittumaan. Kun kuormitus vähenee (tasainen maasto), ajonopeus nousee takaisin alkuperäiselle nopeudelle.

733-15

Loppunopeus

Mootorin käynnistyksen jälkeen on esivalittua loppunopeutta alennettu turvallisuussyistä. Työkäytössä lukemaa on mahdollista nostaa aina maks. loppunopeuteen saakka.

733-18

Loppunopeus



Järjestelykäyttö

Loppunopeuden esivalinta ei toimi liikuttamiskäytössä.

Normaalikäyttö

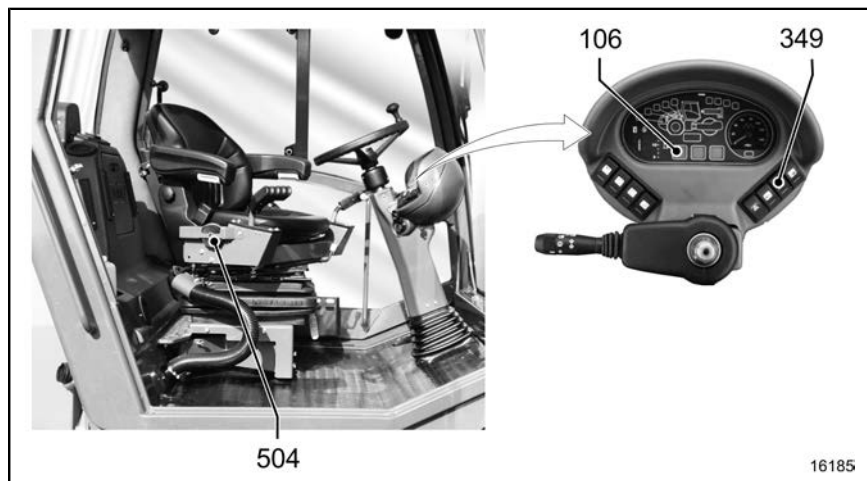
Loppunopeus esivalitaan kytkimellä [357]. Loppunopeutta säädettäessä näytöllä [108] on tavoitearvo. Noin kolmen sekunnin kuluttua näyttöön palautuu senhetkinen ajonopeus.

Dieselmoottorin sammuttamisen jälkeen asetettu arvo (kork. 6 km/h (3,8 mph)) jää muistiin niin, että kun moottori käynnistetään uudelleen, viimeisin loppunopeus on jälleen käytettävissä. Turvallisuussyistä lasketaan kuitenkin yli 6 km/h:n (3,8 mph) loppunopeus moottorin käynnistämisen jälkeen 6 km/h:ssa (3,8 mph).

Loppunopeus voidaan esivalita myös ajon aikana välillä 2 km/h (1,2 mph) ja maksiminopeus ([katso sivu 155](#) alk.)

742-05

Moottorinohjaus



Dieselmoottorin käyttötila esivalitaan kytkimellä [349]. Aina kytkimen asennon mukaan suoritetaan dieselmoottorin kierrosluvun säätö käsin tai automaattisesti.

Käsi käyttö

Moottorin kierroslukua voidaan säätää vain säätöpyörällä [504]. Säädön aikana näyttöön [106] tulee tavoitekierrosluvun arvo. N. 3 sekunnin kuluttua näytetään jälleen ajankohtainen kierrosluku. Säätö on mahdollista myös ajon aikana.

Automatiikka

Hammtronic säätää moottorin kierroslukua.

742-06

Ajotila



Ajokäytön käyttötila määritetään kytkimellä [348]. Aina kytkimen asetuksen mukaan ajokäyttö toimii normaali- tai liikustustilassa.

Normaali

Kaikki toiminnot ihanteellista työkäyttöä varten on aktivoitu.

Koneen liikuttaminen

Hammtronic aktivoi koneen erityisillä ominaisuuksilla:

- Dieselmootorin kierrosluku säädetään puoleen maksimikierrosluvusta, eikä sitä voida säätää.
- Loppunopeus rajoitetaan, ajovivun täydellä käänöllä, 1/3 maksiminopeudesta.
- Loppunopeuden esivalinta kytkimellä [357] ei ole toiminnassa.
- Ajokäyttö noudattaa ajovivun liikkeitä viiveettä. Nykäisevä vivun käyttö johtaa nykivään ajoon.
- Constantspeed-toiminto ja rajakuormasäädin on sammutettu.
- Tärinäkäyttöä ei voida käyttää.

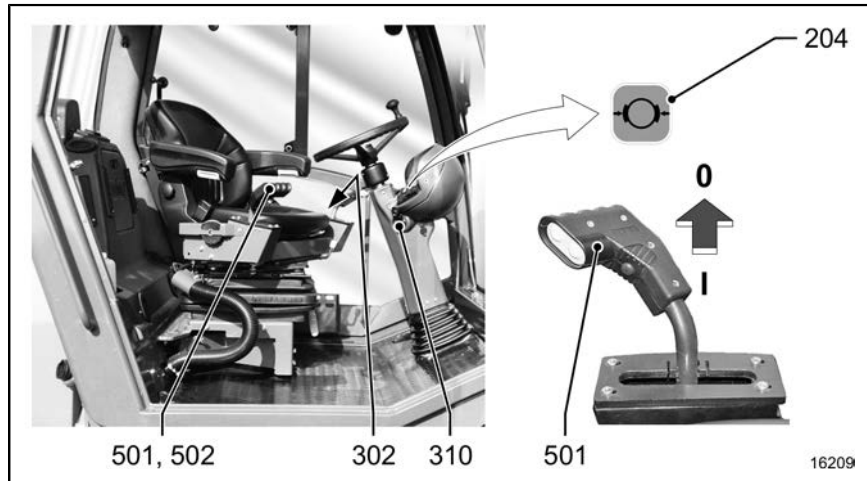
Vaihdettaessa ajon aikana ajokäyttö pysäytetään viiveettä.

Pysäyttämisen jälkeen voimansiirtokoneisto on aktivoitava uudelleen

1. Ohjausvipu [501] — **KESKELLE**
2. 0-asennon lukitus / seisontajarru [502] — asento **0**

742-07

Liikkeellelähtö



1. 0-asennon lukitus / seisontajarru [502] — asento I
Merkkivalo [204] sammuu.
2. Ohjausvipu [501] — **ETEEN**
tai — **TAAKSE**

Jos koneessa on *peruutusvaroitin, peruutettaessa kuuluu merkkiääni.

Koneessa on SEIS-toiminto. Ajovivun nykäyksittäinen liike ajosuunnan vastakkaiseen suuntaan keskiasennon ohi tulkitaan hätätilanteeksi. SEIS-toiminto pysäyttää voimansiirtokoneiston välittömästi.

Kone voidaan pysäyttää vaaratilanteissa samoin HÄTÄ-SEIS-kytkimestä [302].

Toinen vaihtoehto koneen pysäyttämiseksi vaaratilanteessa on sähköjärjestelmän kytkeminen pois päältä kytkimestä [310].

706-20

3.04 Ajaminen täryn / värähtelyn kanssa

3.04.01 Täry

Yleistä

VAROITUS

Sortuminen tai vahingoittuminen!

Rakennusten sortumis- tai vahingoittumisvaara tai maahan asennettujen putkistojen vahingoittumisvaara.

- Älä kytke tärytoimintoa päälle rakennusten läheisyydessä.
- Ennen kuin kytket täryn päälle, tarkasta, että maassa ei ole putkistoja (esim. kaasu-, vesi-, sähkö- tai viemäriputkia).

002-18

VAROITUS

Räjähdys!

Palovammavaara ja lentävien kappaleiden aiheuttama loukkaantumisvaara.

- Ennen kuin kytket täryttimen päälle, tarkasta, ettei maassa ole kaasuputkia.

002-19

VAROITUS

Heikentynyt pitokyky maahan!

Tärytoiminnon ollessa päällä sivuttainen pito heikkenee, mikä aiheuttaa putoamis- ja kaatumisvaaran.

- Älä kytke tärytoimintoa päälle ajaessasi rinteessä poikittaissuuntaan tai kovalla maaperällä.

002-20

Kun koneen tärytin kytketään päälle, valssi alkaa tärinästä täryttimen kierrosluvun mukaisesti. Koneen tiivistävä voima lisääntyy moninkertaiseksi takovien iskujen ansiosta. Täryyn voidaan valita yksi kahdesta amplitudista ja määrittää taajuusalueet.

Hammtronic ohjaa hydraulista voimansiirtoa. Se ylläpitää asetetun taajuuden tasaisena käytön ajan. Vertaamalla tosiarvoja ja ohjearvoja järjestelmä korjaa häiriöt, kuten dieselmootorin kierrosluvun heilahtelut, jotka johtuvat epätasaisesta voiman siirtymisestä maan tai siirtokoneiston välillä.

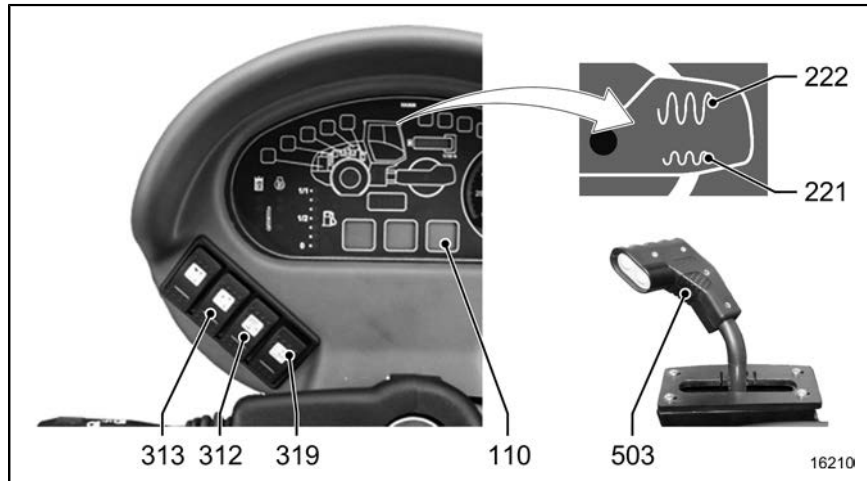
Jyrän valssin joustava tuenta estää täryttimen iskujen kantautumisen koneen runkoon.

Tärähtely

Täryttimestä johtuva tärähtely voi kulkea maaperässä pitkiä matkoja. Tärähtely säteilee valssista renkaanmuodossa ja vaikuttaa myös alaspäin. Tärähtely voi vahingoittaa rakennuksia tai hajottaa koneen alla olevia putkistoja.

712-40

Täry



Kytkimellä [312] aktivoidaan tai deaktivoidaan värähtely. Merkkivalo [221] tai [222] on merkinä esivalitusta amplitudista. Kun tärytoiminto on aktivoitu, täry voidaan kytkeä päälle tai pois päältä monitoimikahvasta [503].

712-37

Ecomatic Itsekehittämämme ECOMATIC-järjestelmän tehtävänä on pitää taajuus vakaana halutussa arvossa. Kytkimellä [313] muutetaan taajuutta, jolloin tavoitearvo näkyy näytössä [110].

712-41

Käyttötapa käsi- / automaattikäyttö Kytkimellä [319] valitset täryn käyttötavan. Tärytin kytetään päälle ja pois päältä käsin tai automaattisesti.

712-30

3.04.02 Täry / värähtely (oskillaattori) (VIO)

Yleistä

⚠ VAROITUS**Sortuminen tai vahingoittuminen!**

Rakennusten sortumis- tai vahingoittumisvaara tai maahan asennettujen putkistojen vahingoittumisvaara.

- Älä kytke tärytoimintoa päälle rakennusten läheisyydessä.
- Ennen kuin kytket täryn päälle, tarkasta, että maassa ei ole putkistoja (esim. kaasu-, vesi-, sähkö- tai viemäriputkia).

002-18

⚠ VAROITUS**Räjähdys!**

Palovammavaara ja lentävien kappaleiden aiheuttama loukkaantumisvaara.

- Ennen kuin kytket täryttimen päälle, tarkasta, ettei maassa ole kaasuputkia.

002-19

⚠ VAROITUS**Heikentynyt pitokyky maahan!**

Tärytoiminnon ollessa päällä sivuttainen pito heikkenee, mikä aiheuttaa putoamis- ja kaatumisvaaran.

- Älä kytke tärytoimintoa päälle ajaessasi rinteessä poikittaissuuntaan tai kovalla maaperällä.

002-20

Kun koneen tärytin kytketään päälle, valssi alkaa tärinästä täryttimen kierrosluvun mukaisesti. Koneen tiivistävä voima lisääntyy moninkertaiseksi takovien iskujen ansiosta.

Värähtelyn yhteydessä valssi siirtyy tangenttivarähtelyyn. Näin tiivistettävä materiaali tiivistyy sekoitusliikkeen avulla.

Hammtronic ohjaa hydraulista voimansiirtoa. Se ylläpitää asetetun taajuuden tasaisena käytön ajan. Vertaamalla tosiarvoja ja ohjearvoja järjestelmä korjaa häiriöt, kuten dieselmootorin kierrosluvun heilahtelut, jotka johtuvat epätasaisesta voiman siirtymisestä maan tai siirtokoneiston välillä.

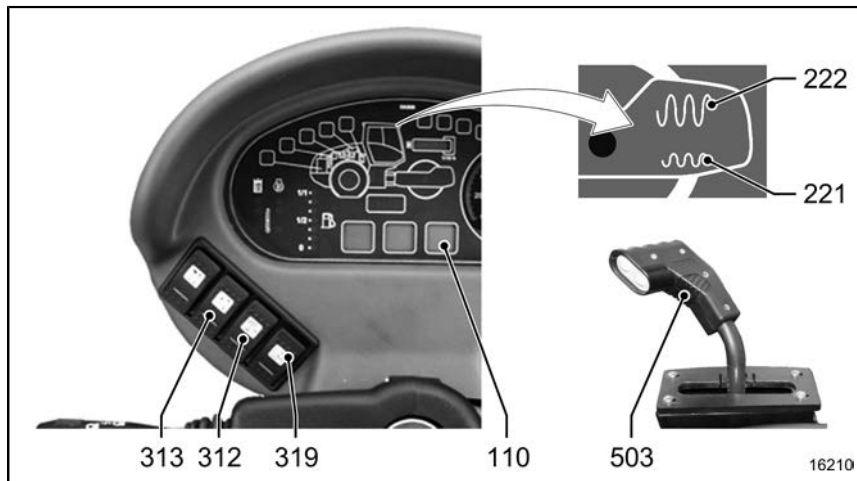
Jyrän valssin joustava tuenta estää täryttimen iskujen kantautumisen koneen runkoon.

Tärähtely

Täryttimestä johtuva tärähtely voi kulkea maaperässä pitkiä matkoja. Tärähtely säteilee valssista renkaanmuodossa ja vaikuttaa myös alaspäin. Tärähtely voi vahingoittaa rakennuksia tai hajottaa koneen alla olevia putkistoja.

712-42

Täry / värähtely (oskillaattori)



Kytkimestä [312] kytetään täry/värähtely päälle tai pois päältä. Kun aktivoituna on täry, palaa merkkivalo [222] ja kun aktivoituna on värähtely, palaa merkkivalo [221].

Kun täry- / värähtelytoiminto on aktivoitu, täry- / värähtelytoiminto voidaan kytkeä pois päältä tai päälle monitoimikahvalla [503].

712-39

Ecomatic Itsekehittämämme ECOMATIC-järjestelmän tehtävänä on pitää taajuus vakaana halutussa arvossa. Kytkimellä [313] muutetaan taajuutta, jolloin tavoitearvo näkyy näytössä [110].

712-41

Käyttötapa käsi- / automaattikäyttö Kytkimellä [319] valitset täryn / värähtelyn käyttötavan. Tärytin kytetään päälle ja pois päältä käsin tai automaattisesti.

712-26

3.05 Pysähtyminen, moottorin sammuttaminen ja koneesta poistuminen

VAROITUS

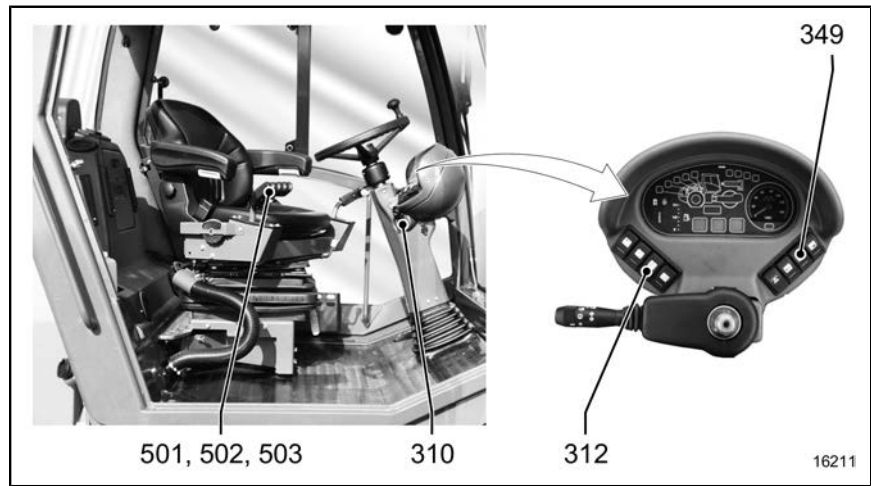
Hallitsematon koneen liikkuminen!

Koneen liikkuminen itsestään aiheuttaa hengenvaaran.

- Dieselmoottori on sammutettava, vaikka ohjaamosta poistuttaisiin vain hetkeksi.

002-22

Pysähtyminen



1. Tärytin [503] — **POIS PÄÄLTÄ**
2. Ohjausvipu [501] — **KESKELLE**

Hydrostaattinen voimansiirtokoneisto hidastaa koneen liikettä niin, että se lopulta pysähtyy. Moottorinohjauksen [349] ollessa AUTOMAATTIKÄYTÖSSÄ Hammtronic-järjestelmä säätää dieselmoottorin joutokäynnille.

- Ennen moottorin sammuttamista**
1. Tärytin [312] — **POIS PÄÄLTÄ**
 2. 0-asennon lukitus / seisontajarru [502] — asento **0**
 3. Laske lisälaitteet täysin alas.

713-26

Sammuta dieselmoottori Älä sammuta dieselmoottoria sen käydessä täydellä kuormituksella, vaan anna koneen käydä 1 - 2 minuuttia joutokäynnillä, jotta sen lämpötila tasoittuu.

1. Avain [310] — **I → 0**

i Jos moottori on sammutettu, mutta sähköjärjestelmä on vielä päällä (kytkin [310] asennossa I), akku tyhjenee nopeasti.

000-02

Koneesta poistuminen Kuljettaja saa poistua koneesta vasta, kun koneen moottori on asianmukaisesti sammutettu. Koneita ei myöskään saa pysäköidä liikennesääntöjen vastaisesti.



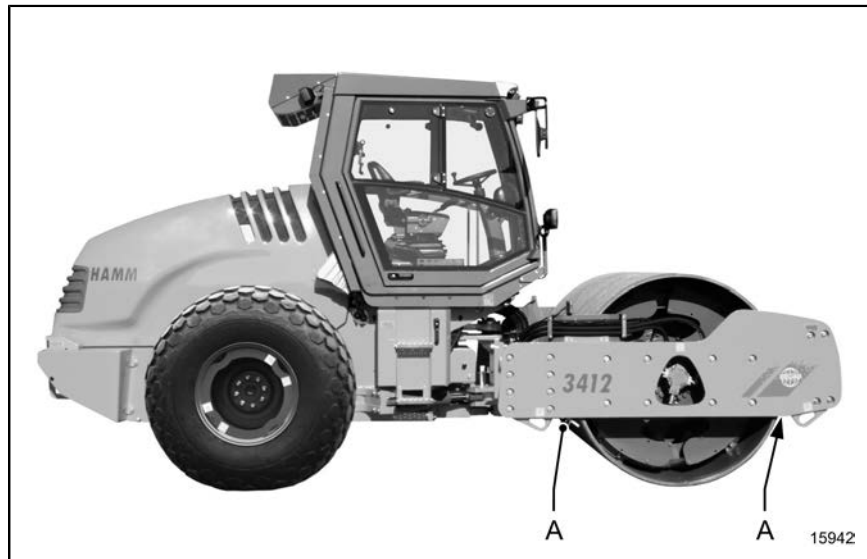
Ennen kuin poistut koneesta, varmista, että:

- kuljettajan istuinkonsoli on lukittu koneen keskelle.
- virta-avain on vedetty irti.
- koneen virta on katkaistu akun virtakytkimestä (jos käytettävissä) ja avain on vedetty irti.
- ohjaamon ovet sekä kojelaudan ja muiden laitteiden suojakannet on lukittu.

714-09

3.07 Raappalevy

Yleistä



Raappalevyjen [A] tarkoituksena on poistaa pehmeällä, tahmaisella pinnalla työskenneltäessä valssiin pintaan tarttuva lika. Junttajalkavalssilla lika voidaan poistaa ainoastaan junttajalkojen välistä. Huuhtelee valssin ja raappalevyjen väliin kertynyt lika vesisuihkulla. Poista tiukasti tarttunut lika lastalla tai muulla vastaavalla työkalulla.

744-07

Raappalevy



Raappalevyt on asennettu jäykkään konsoliin. Elastisesti ripustetun valssin vuoksi ei raappalevy saa olla kiinni valssissa. Raappalevyn ja valssin välissä on siksi noudatettava rakomittaa.

Sileän valssin rakomitta — **10 mm**

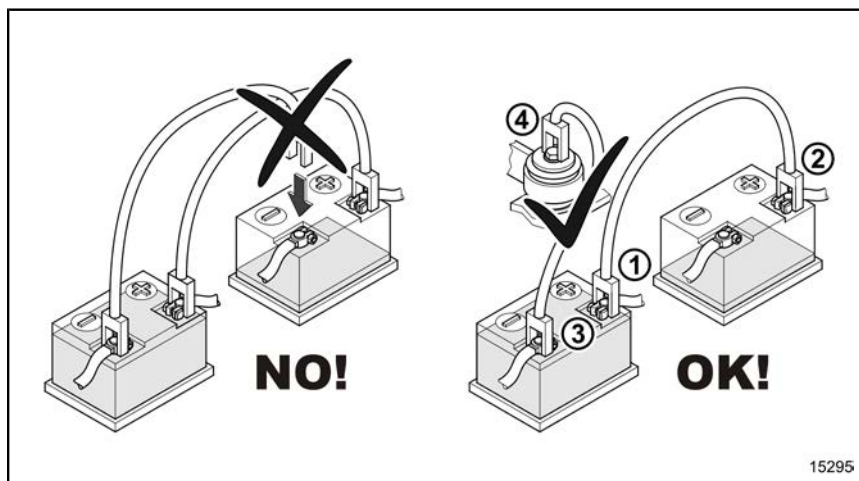
Junttajalkavalssin rakomitta — **15 mm**

744-08

3.08 Apuakkukäynnistys

- Valmistelut**
- Tee akkujen käsittelyyn kuuluvat turvatoimenpiteet (katso turvaohjekirja).
 - Varmista, että akuilla on sama nimellisjännite.
 - Tyhjentynyt akku voi jäätää jo 0 °C:ssa (32 °F). Jäätynyt akku on ehdottomasti sulatettava lämpimässä tilassa, ennen kuin siihen voidaan kytkeä apukaapelia.
 - Käytä apukaapeleita, joissa on eristetty napa ja joiden poikkileikkaus on vähintään 25 mm².
 - Ensimmäisen kaapelin navat eivät saa koskea toisen kaapelin napoihin.
 - Älä poista tyhjentynyttä akkua ajoneuvon virtaverkosta.
 - Auttava ajoneuvo ja tyhjäakkuinen ajoneuvo eivät saa olla kosketuksissa.

Kaapeleiden kytkeminen



1. Kytke toinen kaapelin navoista täyden akun positiiviseen napaan (plusmerkki).
2. Kytke saman kaapelin toinen napa tyhjentyneen akun positiiviseen napaan (plusmerkki).
3. Kytke toinen seuraavan kaapelin navoista täyden akun negatiiviseen napaan (miinusmerkki).
4. Kytke saman kaapelin toinen napa tyhjäakkuisen ajoneuvon esim. moottorilohkoon tai moottorinripustuksen kiinnitysruuviin. Älä koskaan kytke kaapelin napaa tyhjentyneen akun negatiiviseen napaan (räjähdysvaara), vaan kytke se mahdollisimman kauas tyhjentyneestä akusta.
5. Asenna kaapelit siten, että pyörivät osat eivät voi osua niihin ja että ne ovat irrotettavissa myöhemmin dieselmootorin käydessä.

Käynnistäminen

1. Käynnistä auttavan ajoneuvon moottori ja anna sen käydä keskitasoisella kierrosluvulla.
2. Käynnistä tyhjäakkuisen ajoneuvon dieselmoottori n. 5 minuutin kuluttua.
3. Anna molempien moottoreiden käydä apukaapeleiden kanssa keskitasoisella kierrosluvulla n. 3 minuuttia.

- Irrota kaapelit**
1. Estä sähköjärjestelmän ylijännite kytkemällä ennen apukaapeleiden irrottamista jokin tyhjäakkuisen ajoneuvon sähkölaite päälle (esim. ajovalot).
 2. Irrota apukaapelit kytkemiseen nähden vastakkaisessa järjestyksessä.

743-00

3.09 Hinaaminen

Yleistä

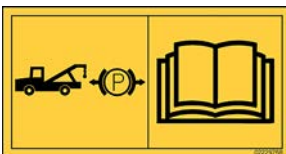
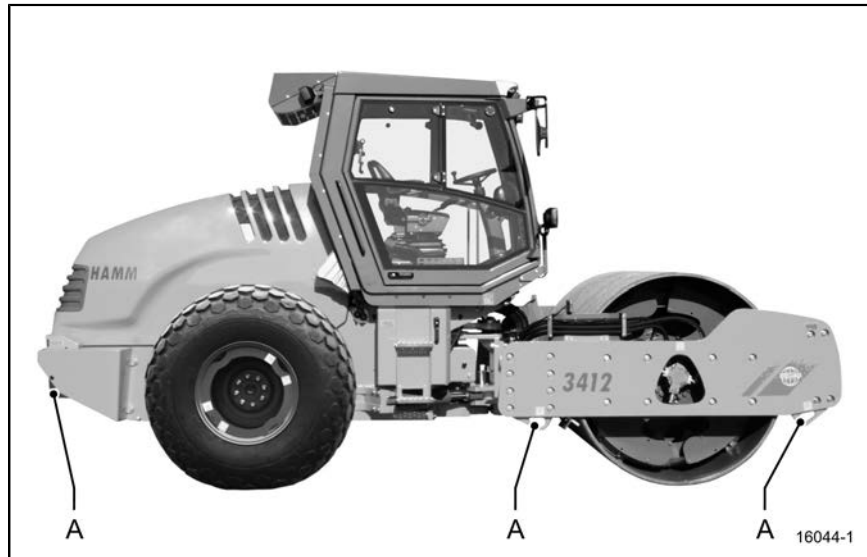
VAROITUS

Jarru ei toimi!

Koneen lähteminen liikkeelle itsestään aiheuttaa hengenvaaran.

- Ennen kuin vapautat jarrut, estä koneen paikaltaan liikkuminen kiiloilla.

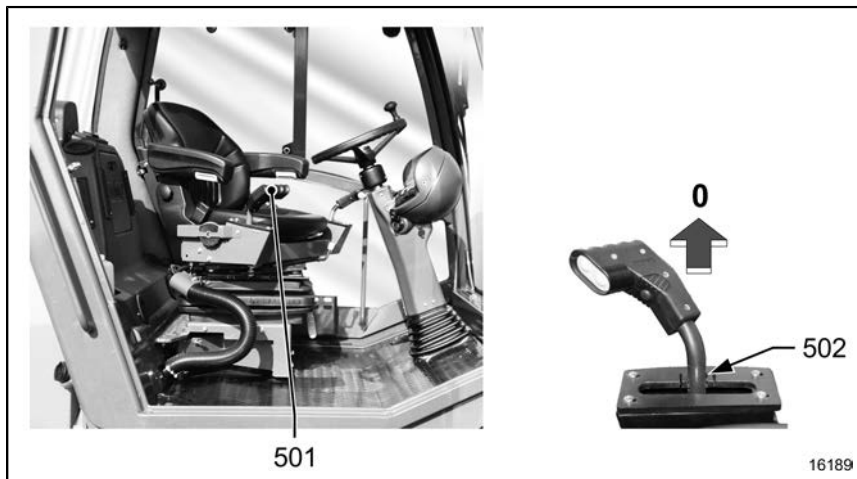
002-23



Jyrän hinaaminen edellyttää riittäviä tietoja hydrostaattisen voimansiirtokoneiston toiminnasta ja levyjarrujen toiminnasta. Koneita saavat hinata vain henkilöt, joilla on kokemusta hinaamisesta ja jotka ovat tietoisia hinaamiseen liittyvistä vaaroista. Koneen saa kiinnittää vain ripustuskohdista [A], ja sitä saa hinata vain hinaustangon avulla. Rikkinäiset putki- tai johtoliitokset, joista vuotaa öljyä, on korjattava ennen hinaamisen aloittamista (ympäristönsuojelusäädökset).

i Vaaratilanteissa: Koneita (jonka jarrua ei ole vapautettu) voidaan avustaa ylämäkeen myös hinausköydellä tai -ketjuilla.

717-10

Ennen hinausta

1. Ohjausvipu [501] — **KESKELLE**
2. 0-asennon lukitus [502] — asento **0**
3. Sammuta dieselmoottori, mikäli se on vielä päällä.
4. Varmista, ettei kone pääse liikkumaan paikaltaan asettamalla sen valssien tai pyörien tueksi kiiloja tai palkkeja.
5. Keskeytä hydraulisen voimansiirtokoneiston voimapiiri (katso vastaava osio).
6. Kytke seisontajarru pois toiminnasta (katso vastaava osio).
7. Hinaa konetta ainoastaan hinaustangon avulla (jarrut eivät saa olla päällä).

Hinaaminen Jos mahdollista, käynnistä dieselmoottori (ohjauksen vaatiman hydrauliiikan takia). Konetta saa hinata vain alhaisella nopeudella 1 km/h (0,6 mph) . Hinattava matka saa olla korkeintaan 500 m.

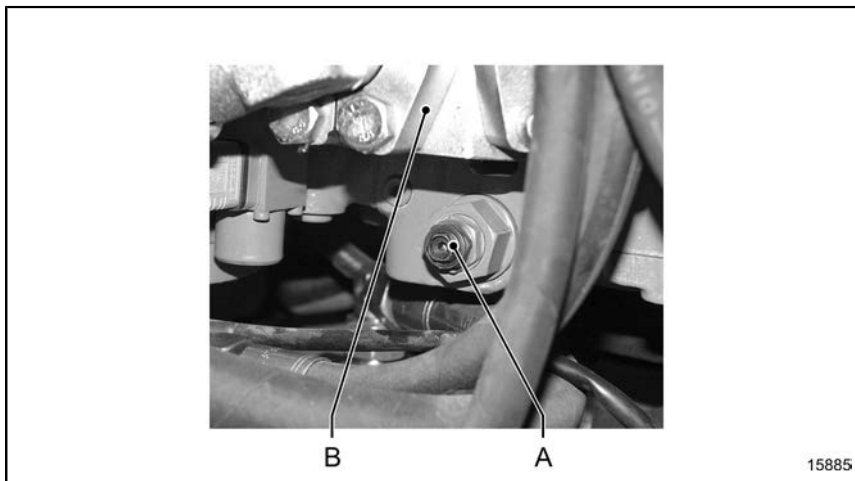
i Mikäli dieselmoottori lakkaa toimimasta, konetta voi ohjata ohjauspyörästä vain rajoitetusti ja vain käyttämällä erityisen paljon voimaa (häätälohojaus). Poista koneen valssien ja pyörien tueksi asetetut kiilat ja palkit ennen liikkeelle lähtöä.

Hinauksen jälkeen

1. Sammuta dieselmoottori.
2. Varmista, ettei kone pääse liikkumaan paikaltaan asettamalla sen valssien tai pyörien tueksi kiiloja tai palkkeja.
3. Palauta hydraulisen voimansiirtokoneiston voimapiiri (katso vastaava osio)
4. Kytke seisontajarrut toimintaan (katso vastaava osio).
5. Poista hinaustanko.

717-07

Hydraulisen voimansiirtokoneiston voimapiirin keskeyttäminen



15885

Konetta voi hinata vain silloin, kun hydraulikkajärjestelmän öljynkierto on paineeton.

1. Poista suojakansi.
2. Löysää ajopumpun [B] molempien monitoimiventtiilien kuusiokantaruuveja [A] kiertämällä niitä kaksi kierrosta vastapäivään.

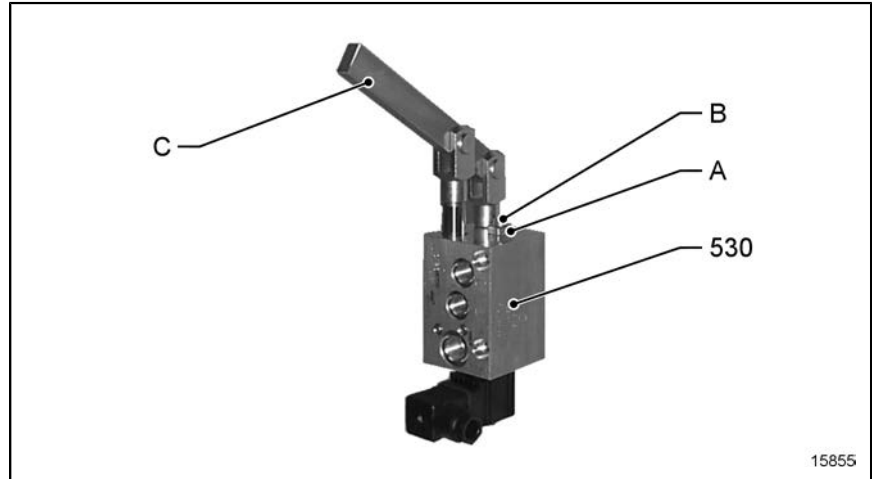


Älä kierrä ruuvia ulos kahta kierrosta enempää, koska tällöin ruuvien ja kotelon välistä saattaa päästä hydraulikkaöljyä ulos tai ilmaa sisälle järjestelmään.

Hydraulisen voimansiirtokoneiston voimapiirin palauttaminen

1. Kiristä kuusiokantaruuvi [A] kiinni vasteeseen asti.
2. Asenna suojakansi.

718-06

**Seisontajarrun kytkeminen
pois toiminnasta**

Jarrujen alkujännitysvoimaa saa pienentää käsipumpun [530] avulla vain silloin, kun konetta täytyy hinata, eikä dieselmoottori tai hydraulikkalaitteisto toimi.

1. Avaa vastamutteri [B].
2. Kiristä ruuvi [B] kiinni venttiili-istukkaan asti.
3. Ilmaa jarrut pumppaamalla vivulla [C] (n. 30 pumppausta).
4. Hinauksen aikana jarrut on pidettävä aukinaisina sisäisten vuotojen varalta jatkuvan, hitaan pumppauksen avulla.

**Seisontajarrun kytkeminen
toimintaan**

1. Käännä ruuvia [B] auki kaksi kierrosta.
2. Kiristä vastamutteri [B].



Älä kierrä ruuvia ulos kahta kierrosta enempää, koska tällöin ruuvin ja kotelon välistä saattaa päästä hydraulikkaöljyä ulos tai ilmaa sisälle järjestelmään.

719-15

3.10 Lämmitys / tuuletus / ilmastointi

Yleistä Ohjaamon oikein säädetty lämmitys ja tuuletus vaikuttavat paljon kuljettajan viihtyvyyteen, hyvinvointiin ja olotilaan. Tämä koskee varsinkin talvea. Tuuletussuuttimia avaamalla tarpeen mukaan, ohjaamoon syntyy lämpötilakerroksia, joiden avulla kuljettajan "pää pysyy kylmänä ja jalat lämpiminä". Erityinen lämmitys- ja tuuletusjärjestelmä yhdessä ilmastointilaitteen kanssa huolehtii tilan ihanteellisesta ilmastoinnista. Ohjaamopuhallin tapahtuu sekakäyttönä, eli tuuletuspuhallin imee ilmaa samanaikaisesti ohjaamosta ja raikkaasta ulkoilmasta. Riippuu ilman pölyisyydestä, kuinka nopeasti suodattimet likaantuvat, ja kuinka usein ne on vaihdettava.

720-18

Ohjaamon tuuletus



- | | |
|---|--|
| [A] Ilmanvaihtosuutin | [B] Raikkaan ilman imukuilu |
| [C] Kiertoilman imukuilu | [330] Ohjaamon lämmityksen kytkin |
| [347] Ohjaamolämmityksen lämpötilansäätö | |

Ohjaamoon virtaa ilmaa tuuletussuuttimista [A], jotka avataan ja suljetaan säleikköä liikuttamalla. Ilmavirran suuntaa säädetään säleikkörengasta kiertämällä. Säädä ilmavirta tuulilasiin kosteuden tai jään poistoa varten.

760-01

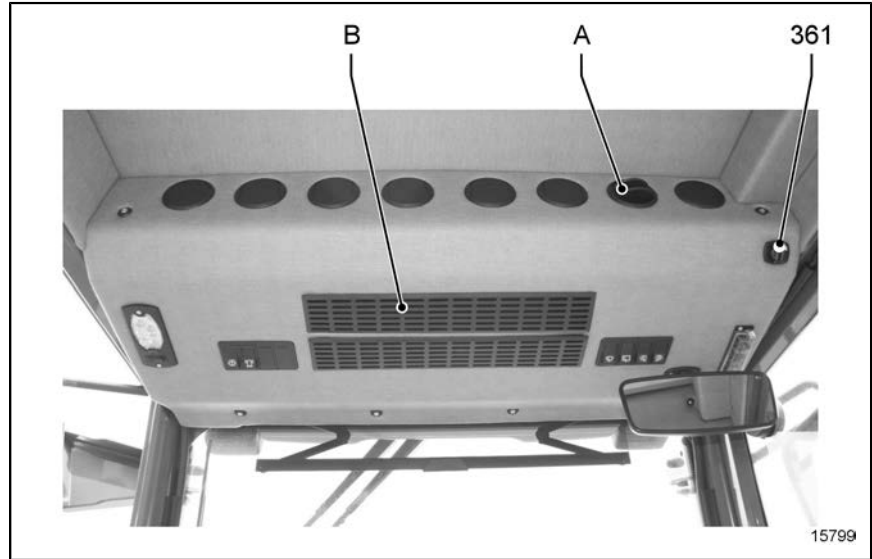
Lämmitys Lämmityslaitteen lämmönvaihdin on liitetty dieselmoottorin jäähdytysnestekierto. Kun tuuletuspuhallin [330] kytketään päälle, lämmönvaihtimen lämmitetty ilmavirta virtaa ohjaamoon. Lämpötilaa [347] voidaan säätää portaattomasti.

761-01

Tuuletus Jos kytkin [347] on säädetty asentoon min. (vasen ääriasento), laite toimii tuuletuskäytössä. Kolme tuuletusporrasta [330] varmistaa optimaalisen ohjaamon ilmankierrätyksen.

762-01

*Ilmastointi

**[A]** Ilmanvaihtosuutin**[B]** Kiertoilman imukuilu**[361]** Ilmastointilaitteen
lämpötilansäädin

Jos koneessa on *ilmastointilaitte, ohjaamoon virtaava ilma voidaan jäähdyttää ohjaamon tuulettamiseksi ulkolämpötilan ollessa lämmin. Jotta ohjaamo voidaan ilmastoida nopeasti, ovien ja ikkunoiden on oltava suljettuina, kun ilmastointi on päällä. Siten jo jäähdytetty sisäilma jäähtyy entisestään.

Kytkeminen päälle ja pois päältä tapahtuu kytkimellä [361]. Useampi tuuletusporras varmistavat optimaalisen ohjaamon ilmankierrätyksen. Ohjaamoon virtaa ilmaa tuuletussuuttimista [A], jotka avataan ja suljetaan säleikköä liikuttamalla.

i Kytke ilmastointi päälle vähintään kerran kuukaudessa (myös talvella) n. 15 minuutiksi.

763-01

3.11 Konepellin avaaminen ja sulkeminen

Yleistä

⚠ VAROITUS**Konepellin suuri kääntöalue!**

Liikkuvien koneenosien aiheuttama vaara.

- Varmista, että koneen suoja-alueella ei ole henkilöitä tai esineitä.
- Avaa konepelti vain moottorin seistessä.
- Huomioi riittävä tilantarve ylhäällä / takana.
- Avaa ja sulje vain koneen sivulta käsin ja suorita vain käyttöputkella.
- Suorita huoltotyöt vain konepelti täysin avattuna ja vipuasennolla ↑.
- Pidä ruumiinosat (esim. kädet) poissa liikkuvista osista suljettaessa.

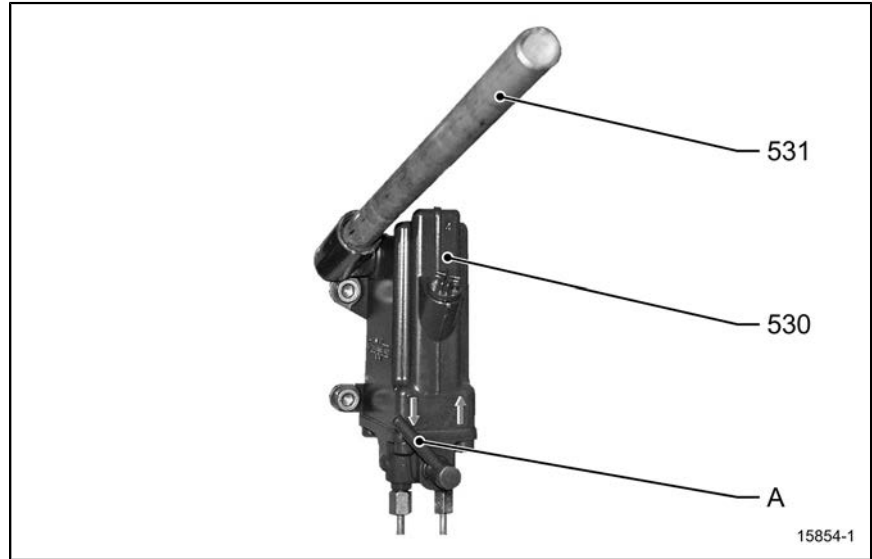
002-56

Konepellin avaamisen saa suorittaa ainoastaan yksi henkilö. Hänen on tunnettava työ ja oltava opastettu vaaroista.

Ennen konepellin avaamista:

1. Sammuta dieselmoottori ja poista virta-avain.
2. Sulje ohjaamon ovet.

723-05

Konepellin avaaminen

1. Käännä vipu [A] avaamaksesi konepellin — vivunasento ↑.
2. Aseta käyttöputki [531] käsipumpun [530] aukkoon ja avaa konepelti tasaisesti pumppaamalla kallistuskohtaan asti.

i Kallistuskohdan ylittämisen jälkeen konepellin omapaino avaa sen rajoittimeen asti.

3. Poista käyttötanko.

Suorita huoltotyöt vain konepelti täysin avattuna ja vipuasennolla ↑.

Konepellin sulkeminen

Poista kaikki moottoritilassa irtonaisena olevat työkalut, vaihdetut huolto-osat ja muut koneeseen kuulumattomat esineet täysin.

1. Käännä vipu [A] sulkeaksesi konepellin — vivunasento ↓.
2. Aseta käyttöputki [531] käsipumpun [530] aukkoon ja sulje konepelti tasaisesti pumppaamalla kallistuskohtaan asti.

i Kallistuskohdan ylittämisen jälkeen konepellin omapaino sulkee sen. Itsenäinen sulkutapahtuma voidaan pysäyttää siirtämällä vipu [A] avausasentoon.

3. Kiristä konepelti päteeasentoonsa jatkamalla pumppausta, kunnes tunnet havaittavan vastuksen.
4. Poista käyttötanko.

723-04

4 HUOLTO



Noudata aina turvallisuusoppaan ohjeita!

000-01

4.00 Yleiset huolto-ohjeet

Kuten kaikki tekniset laitteet, tämäkin kone tarvitsee hoitoa ja huoltoa. Huoltotöiden laajuus ja toistuvuus määräytyvät ensisijaisesti usein hyvinkin erilaisten käyttöolosuhteiden mukaisesti. Kone on vaikeissa käyttöolosuhteissa huollettava lyhyemmin aikavälein normaaliin käyttöön verrattuna.

Huoltovälit on määritetty käyttötuntimittarin käyntiajan mukaan ottaen huomioon, että sisäänajon aikana tehtävät lisähuoltotyöt on suoritettava sisäänajo-ohjeiden mukaan. Koneen hoitoon ja käyttöturvallisuuden ylläpitoon vaadittavat työt on esitetty seuraavissa kappaleissa.

Dieselmoottorin sisäänajossa, huoltoväleissä ja huoltotoimenpiteissä on noudatettava moottorinvalmistajan käyttöohjetta.

800-06

4.00.01 Käytönvalvonta

Ilmansuodatin Ilmansuodatin- ja turvapatruunan käyttövalmiutta valvoo sähköinen likaantumisenäyttö. Vain merkkivalon [203] vilkkuessa ilmansuodatin- tai turvapatruuna on vaihdettava.

810-16

Hydrauliikan painesuodatin Hydrauliikan painesuodattimia valvoo sähköinen likaantumisenäyttö. Vain merkkivalon [214] vilkkuessa hydrauliikkasuodattimen suodatinsäiliöt on vaihdettava ennenaikaisesti.



Ennenaikaisesti likaantunut suodatin voi olla ensimmäinen merkki hydrauliikkalaitteistoon tulleesta vauriosta.

819-05

Polttoaineen esisuodatin Vettä kerääntyy polttoaineen vesipitoisuudesta riippuen enemmän tai vähemmän polttoaineen esisuodattimen vedenpoistopesään. Merkkivalon [227] vilkkuessa vedenkerääjä on tyhjennettävä.

837-17

Dieselmoottorin jäähdytysneste Dieselmoottorin jäähdytysjärjestelmän jäähdytysnestetasoa valvotaan sähköisesti. Merkkivalon [206] vilkkuessa jäähdytysjärjestelmän jäähdytysnestetaso on tarkistettava.

815-07

4.00.02 Huoltokatsaus



Moottorihuollon osalta katso Moottorin käyttöohje ()!

Joka 10. käyttötunti

10 h

-  Seisontajarrun toiminnan tarkastus [katso sivu 111](#) ff.
-  Tarkasta HÄTÄ-SEIS-toiminto koneen seistessä [katso sivu 111](#) ff.
-  Hydraulikkaöljytason tarkastus [katso sivu 129](#) ff.
-  Renkaiden ilmanpaineen tarkistus [katso sivu 133](#) ff.
-  Tarkista moottoriöljyn täyttötaso 
-  Jäähdytysnestetason tarkastus [katso sivu 117](#) ff.
-  Ilmansuodattimen tarkistus ja vaihto / pölyntyhjennysventtiilin tarkastus ja puhdistus [katso sivu 117](#) ff.
-  Tyhjennä vedenerotin [katso sivu 117](#) ff.

Joka 250. käyttötunti

250 h

-  Raappalevyn tarkistus [katso sivu 133](#) ff.
-  Tärytinöljytason tarkastus [katso sivu 143](#) ff.
-  Tarkasta ajovaihteistoöljyn täyttötaso [katso sivu 133](#) ff.
-  Tarkasta tasauspyörästäön öljyn määrä [katso sivu 133](#) ff.
-  Kiilahihnan kireyden tarkastus 
-  Nivelohjauslaakerin voitelu [katso sivu 141](#) ff.
-  Ohjaussynterinin pulttien voitelu [katso sivu 141](#) ff.
-  Voitele saranat [katso sivu 111](#) ff.
Konepelti, sähkökaappi
-  Jäähdyttimen tarkastus [katso sivu 117](#) ff.

Joka 500. käyttötunti

500 h



Ohjaamon kiertoilmasuodattimen vaihto

[katso sivu 115](#) ff.



Ohjaamon raikasilmasuodattimen vaihto

[katso sivu 115](#) ff.



Hydrauliikan painesuodattimen suodatinsäiliön vaihto

[katso sivu 129](#) ff.



Vaihda ohjauksen painesuodattimen suodatinsisäke

[katso sivu 129](#) ff.



Vaimennuselementtien tarkastus

[katso sivu 143](#) ff.



Pyörämuttereiden / -ruuvien tiukkuuden tarkistus

[katso sivu 133](#) ff.



Moottoriöljyn vaihto



Dieselmootorin voiteluöljyn suodattimen vaihto



Polttoaineen suodattimen suodatinpatruunan vaihto



*Puhdista / vaihda lika- ja vedenerottimen suodatinsisäke

[katso sivu 117](#) ff.



Polttoaineen esisuodattimen suodatinpatruunan vaihto

[katso sivu 117](#) ff.

Joka 1000. käyttötunti

1000 h



Vaihda tasauspyörästön öljy

[katso sivu 133](#) ff.



Tärytinöljyn vaihto

[katso sivu 143](#) ff.

Joka 2000. käyttötunti

2000 h



HÄTÄ-SEIS-toiminnon tarkastus ajon aikana

[katso sivu 111](#) ff.



Vaihda ajovaihteistoöljy

[katso sivu 133](#) ff.



Hydrauliikkaöljyn vaihto

[katso sivu 129](#) ff.



Kiilalahinnan vaihto



Hammashihnan vaihto

[katso sivu 143](#) ff.



Jäähdytysnesteen vaihto

[katso sivu 117](#) ff.



Ilmansuodatinpatruunan vaihto Turvapatruunan vaihto

[katso sivu 117](#) ff.



Vaihda polttoainesäiliön ilmastusuodatin

[katso sivu 117](#) ff.





Hydrauliikkaöljysäiliön tuuletussuodattimen vaihto

[katso sivu 129](#) ff.

4.00.03 Sisäänajomääräykset



Moottorihuollon osalta katso Moottorin käyttöohje ( )!

50. käyttötunnin jälkeen Akselin huolto

1. Tarkista pyörämuttereiden tiukkuus.

Hydrauliikkalaitteiston huoltotyöt

1. Hydrauliikan painesuodattimen suodatinsäiliön vaihto.
2. Vaihda ohjauksen painesuodattimen suodatinsäike.

Valssin huolto

1. Vaihda ajovaihteistoöljy.

500. käyttötunnin jälkeen Akselin huolto

1. Vaihda tasauspyörästäön öljy.

803-22

4.00.04 Tarvittavat huolto-osat

3412 HT, 3414 HT kaikki tyypit (TCD 2012 L04 2V)

H1801347 →

Määrä	Huolto-osa	ensi- kertaa	Huoltovälit käyttötunneissa			
			joka 250	joka 500	joka 1000	joka 2000
11,5 l	Moottoriöljy			D		
50,0 l	Hydrauliikkaöljy					D
14,0 l	Jäähdytysneste					D
(2x) 1,6 l	Tärytinöljy (täryllä varustetussa valssis- sa)		A		D	
(2x) 0,75 l	Tärytinöljy (jos käytössä VIO -sileä valssi)		A		D	
3,0 l	Ajovaihteistoöljy		50 D	A		D
14,0 l	Tasauspyörästön öljy		500 D	A		D
1	Poly-V-hihna		1290991	A		D
1	*Kiilahihna	Ilmastointilaite	201359	A		D
1	Ilmansuodattimen patruuna		2051200	A		D
1	Turvapatruuna		2051202			D
1	Suodatinpatruuna	Voiteluöljy	234486		D	
2	Suodatinpatruuna	Polttoaine	2043673		D	
1	Suodatinpatruuna	Polttoaineen esisuodatin	1292404		D	
1	*Suodatinsäiliö	Lian- ja vede- nerotin	2147028		D	
1	Tiiviste	Venttiilinkansi	2064824			D
1	Suodatinsäiliö	Hydrauliikka	1285491	50 D	D	
1	Suodatinsäiliö	Ohjaus	2031492	50 D	D	
2	Tuuletussuodatin	Öljysäiliö, polt- toaine	1259334			D
1	*Kuivain	Ilmastointilaite	2122425			D
1	Suodatinsäiliö	Ohjaamon kiertoilma	1274325		D	
2	Suodatinsäiliö	Ohjaamon rai- kasilma	1502751		D	
2	Hammashihna	VIO-käyttö	1290401			D
14	Valssin tuennan vaimen- nuselementit		1524771		A	
A = tarkasta ja vaihda tarvittaessa, D = vaihda						
1	Kaikki vastaavan huoltovälän vaadittavat huolto-osat		2215509		2215512	2215513



Kaikki kuhunkin huoltoväliin vaadittavat huolto-osat löytyvät omasta huoltosarjastaan. Uusimmat huoltosarjojen tilausnumerot löydät WIRTGEN GROUP -asiakirjasta "Parts and More".

4.00.05 Huoltotöitä koskevia tärkeitä tietoja

Turvallisuus Seuraavat turvallisuusohjeet koskevat aina kaikkia huoltotöitä.

⚠ VAROITUS

Kone liikkuu itsestään!

Koneen liikkuminen itsestään huoltotöiden aikana aiheuttaa loukkaantumisvaaran.

- Koneetta saa huoltaa vain moottorin ollessa sammuksissa.
- Aseta kone varmalle (tasaiselle, kantavalle ja vaakasuoralle) maaperälle.
- Älä pysäköi konetta rinteeseen.
- Varmista, ettei kone pääse liikkumaan paikaltaan.

002-37

⚠ VAROITUS

Moottorin käynnistäminen kielletty!

Moottorin käynnistäminen huoltotöiden aikana aiheuttaa loukkaantumisvaaran.

- Kiinnitä ohjaamotilaan varoituskilpi ennen huoltotöiden aloittamista.
- Irrota akun virtakytkimen avain (jos on) ennen huoltotöiden aloittamista.
- Jos käytettävissä ei ole akun virtakytkintä, irrota maakaapeli akusta.

002-08

⚠ VAROITUS

Suojaamattomat, pyörivät osat!

Pyörivät osat aiheuttavat loukkaantumisvaaran.

- Konepellin ja moottoritilan luukut saa avata vain, kun moottori on sammutettu.

002-09

⚠ VAROITUS

Kuuma pinta, kuuma neste!

Kuumat pinnat ja nesteet aiheuttavat palovammavaaran.

- Anna koneen jäähtyä alle 30 °C:seen (86 °F) ennen huoltotöiden aloittamista.
- Älä koske kuumiin koneen osiin.
- Tarkista täyttötasot vain jäähtyneestä koneesta.

002-10

⚠ VAROITUS**Räjähdys, happo!**

Ilmaan sinkoavat osat ja syövyttävät hapot aiheuttavat loukkaantumisvaaran.

- Älä aseta akun päälle työkaluja.

002-11

⚠ VAROITUS**Paineenalainen neste!**

Kovalla paineella laitteistosta ulos suihkuavat nesteet aiheuttavat loukkaantumisvaaran.

- Tee huoltotyöt vain paineettomalle hydraulikkalaitteistolle.
- Sammuta kone tasaiselle maaperälle ja varmista, ettei se pääse itsestään liikkeelle.
- Laske koneen ylösnostetut laitteet maahan.
- Odota dieselmoottorin sammuttamisen jälkeen vähintään (1) minuutti, kunnes paine on hävinnyt.

002-12

⚠ VAROITUS**Sähköjännite!**

Loukkaantumisvaara sähköiskusta.

- Irrota akun virtakytkimen avain (jos on) ennen huoltotöiden aloittamista.
- Jos käytettävissä ei ole akun virtakytkintä, irrota maakaapeli akusta.

002-13

⚠ VAROITUS**Työskentely lattiakorkeuden yläpuolella!**

Putoamisen aiheuttama loukkaantumisvaara.

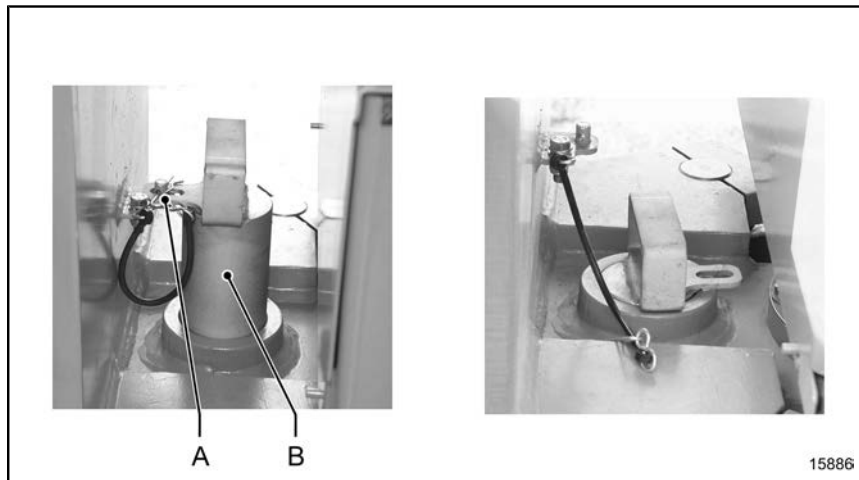
- Huolto- tai korjaustöitä (esim. ohjaamon viallisten hehkulamppujen vaihto, pyyhkimen sulan vaihto jne.) saa suorittaa vain tukevilta tikkailta tai huoltotelineiltä käsin.
- Älä astu koneen osille huolto- tai korjaustöitä varten.

002-59

800-09

4.00.06 Taittonivelen lukitus

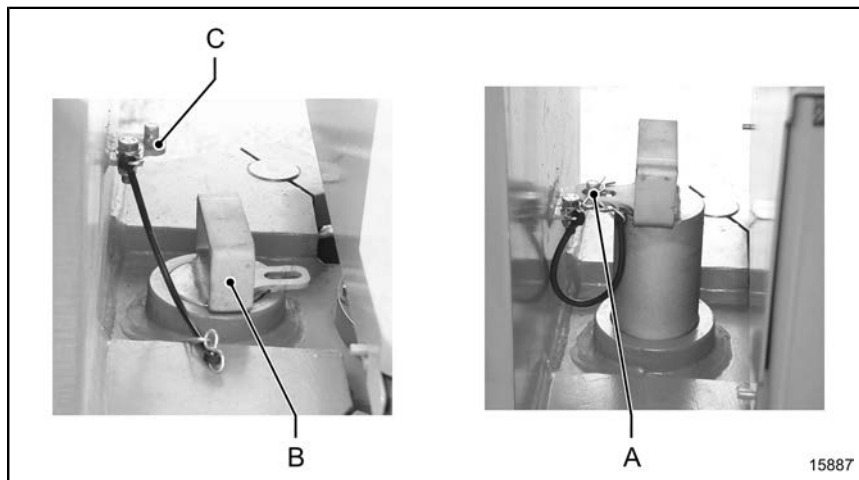
Taittonivelen lukitus



1. Suuntaa taittonivel suoraan eteenpäinajoa varten (ei ohjauskääntöä).
2. Poista tappivarmistus [A].
3. Nosta sulkutappia [B], käännä 180° ja lukitse taittonivel.

800-13

Taittonivelen lukituksen vapautus



1. Nosta sulkutappia [B], käännä 180° ja ripusta konsoliin [C].
2. Työnnä tappivarmistus [A] paikoilleen.

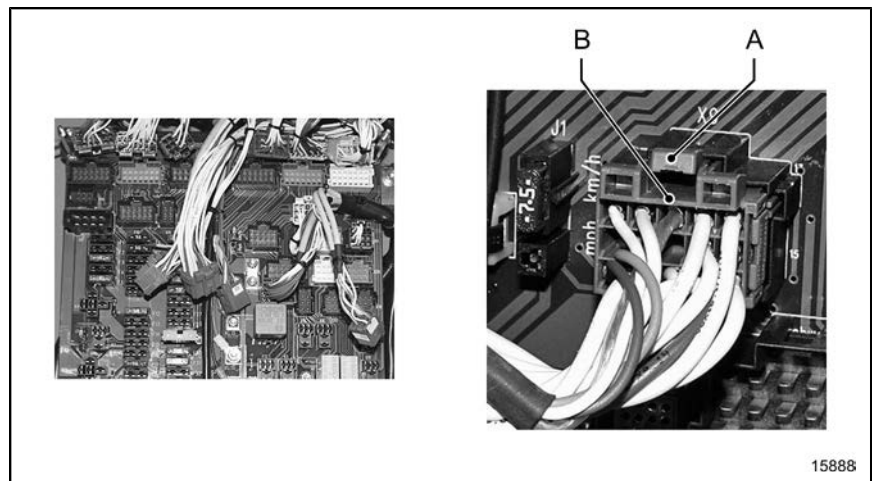
800-14

4.00.07 Koneen hitsaustyöt

- Valmistelut**
- Noudata dieselmootorin käyttöohjetta.
 - Elektroniikkakomponenttien, kuten keskustietokoneen, monitoryksikön, anturien, releiden jne., suojaamiseksi kaikki yhdyspistokkeet on vedettävä irti ennen sähköjärjestelmän hitsauksia.
 - Hitsauslaitteen miinusnapa on yhdistettävä lähelle hitsauskohtaa suoraan hitsattavalle rakennosalle. Huolehdi hyvästä kosketuksesta ja poista eristävät värikerrokset ennen hitsausta.
 - Pidä hitsauskaapelit mahdollisuuksien mukaan irti koneen kaapeleista (induktio). Mikäli se ei ole mahdollista, hitsauskaapelit on vedettävä poikittain koneen kaapeleihin nähden.
 - Kosketa virrallisilla elektrodeilla ainoastaan hitsauskohtaa. Muut rakennosat voivat hajota, jos niitä kosketetaan elektrodilla. Rakennosat, jotka voivat hajota kuumuudesta tai hitsausvirrasta, on poistettava ennen hitsauksen aloittamista.
 - Varmista, että hitsauskohdan läheisyydessä ei ole eikä sinne pääse syttyviä tai palavia materiaaleja / kaasuja (esim. polttoainetta, öljyä tms.).

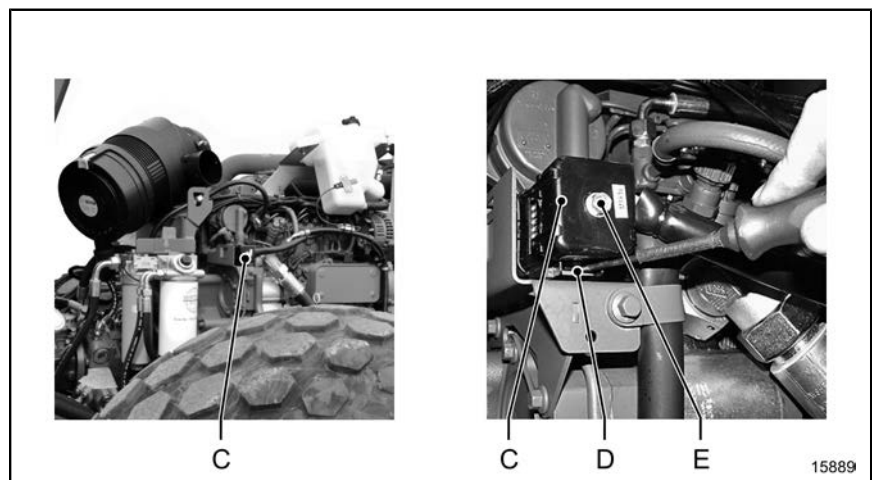
885-00

Varopiirilevy



15888

Dieselmootorin moottorinohjausyksikkö



15889

- Toimenpiteet**
1. Sammuta dieselmoottori ja poista virta-avain.
 2. Irrota akun kaapelit, ensin miinusnapa ja sitten plusnapa.
 3. Irrota varopiirilevy:
 - Paina lukitsin [A] alas.
 - Ota kaikki pistokkeet [B] ravistelemalla ja samanaikaisesti vetämällä varovasti pidikkeestä.
 4. Irrota dieselmoottorin moottorinohjausyksikkö [D]:
 - Vie salpa [D] ruuvimeisselillä ylös.
 - Irrota pistoliitäntä ruuvilla [E] (myötäpäivään).
 5. Aseta hitsauslaitteen miinusnapa hitsauskohdan läheisyyteen
 6. Huomioi hitsatessasi välittömässä läheisyydessä olevat rakenneosat.
 7. Kiinnitä kaikki irrotetut yhdyspistokkeet hitsaustöiden jälkeen.

885-03

4.01 Alusta / turvalaitteet

4.01.01 Yleistä

- Noudata seuraavia ohjeita:**
- Tarkista koneeseen kiinnitetyt käyttö- ja turvallisuusohjeet. Vaihda vahingoittuneet ja lukukelvottomat kilvet.
 - Tarkasta, liikkuvatko saranat ja nivelet kevyesti, ja voitele ne ohuesti öljyllä.
 - Tarkasta varoituslaitteet (esim. äänitorvi, heijastinpinnat, *peruutusvaroitin, vilkut ja hätävilkut).
 - Tarkasta valaistus.
 - Tarkasta voimakkaasti kuormittuvat ruuvi kiinnitykset, esim. heilurinivel, valssin ripustus ja valssin koneisto.

883-00

4.01.02 Seisontajarrun toiminnan tarkastus

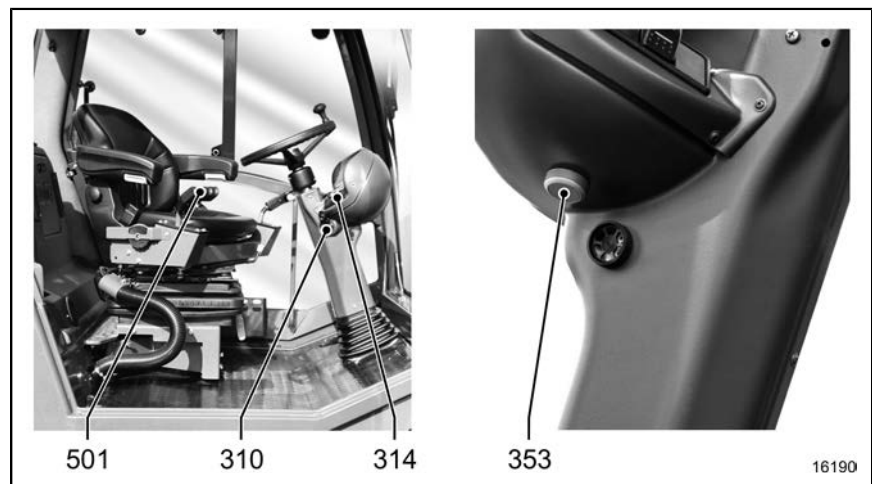
⚠ VAROITUS

Hallitsematon koneen liikkuminen!

Koneen liikkuminen itsestään aiheuttaa hengenvaaran.

- Varmista, että koneen suoja-alueella ei ole henkilöitä eikä esineitä.
- Älä tee toimintatarkastusta ahtaassa tilassa.

002-26



Tarkasta seisontajarru vain koneen ollessa pysähdyksissä.

- Toimintatarkastus**
1. Käynnistä dieselmoottori [310].
 2. Laita työvaihe [314] päälle.
 3. Pidä kytkintä [353] painettuna.
 4. Paina ohjausvipua [501] hetki eteenpäin.
 5. Palauta ohjausvipu [501] keskiasentoon, ennen kuin vapautat kytkimen [353].

Seisontajarru on kunnossa, jos voimansiirtokoneiston toiminta estyy painettaessa kytkintä [353]. Jos jarrujen kitkalevyt ovat niin kuluneet, että kone lähtee liikkeelle kytkimen painamisesta huolimatta, seisontajarrut täytyy tarkastaa ja tarvittaessa vaihtaa uusiin. Koneita ei saa käyttää! Ota yhteyttä asiakaspalveluun!

813-16

4.01.03 HÄTÄ-SEIS-toiminnon tarkastus

VAROITUS

Täysjarrutus!

Voimakas jarrutus aiheuttaa loukkaantumisvaaran.

- Tee HÄTÄ-SEIS-jarrutus vain vaaratilanteessa.
- Älä käytä HÄTÄ-SEIS-kytkintä ajojarruna.

002-03



16047

- Toiminnantarkastus koneen seisoessa (päivittäin)**
- Suorita toimintatarkastus dieselmoottorin käydessä ja työskentelytoiminnot (esim. tärinä) päälle kytkettynä.
1. Paina HÄTÄ-SEIS-kytkintä [302] koneen seisoessa.

Kone:

- sammuttaa työtoiminnot.
- sammuttaa dieselmoottorin.

813-20

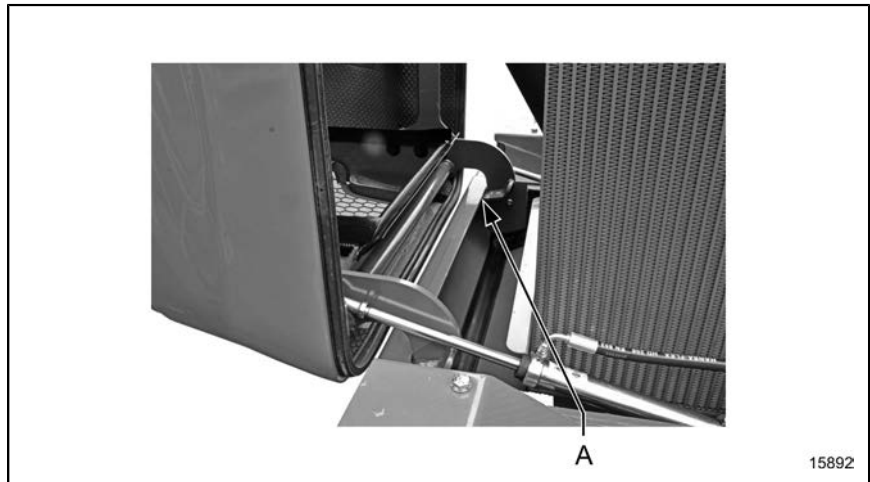
- Toimintatarkastus ajossa (vuosittain)** Suorita toimintatarkastus dieselmoottorin käydessä ja työskentelytoiminnot (esim. tärinä) päälle kytkettynä.
1. Paina HÄTÄ-SEIS-kytkintä [302] alhaisessa nopeudessa 0,5 km/h (0,3 mph).

Kone:

- pysähtyy heti.
- sammuttaa työtoiminnot.
- sammuttaa dieselmoottorin.

813-15

4.01.04 Konepellin saranoiden voitelu

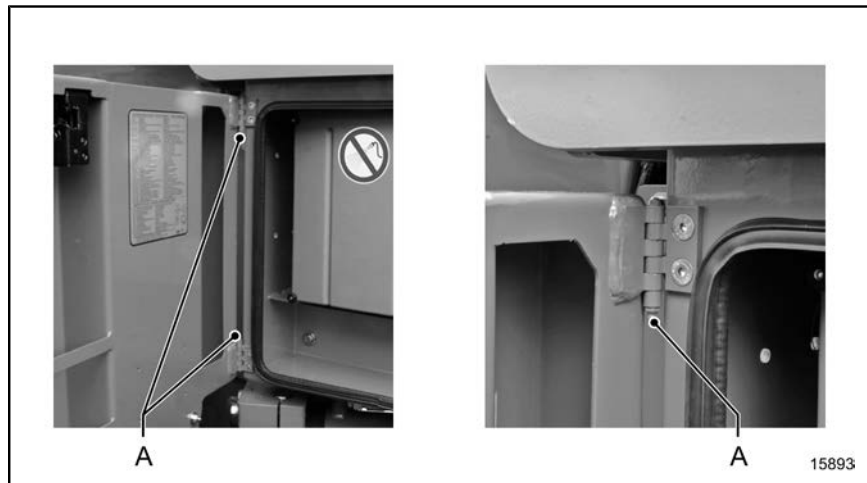


1. Sammuta dieselmoottori ja poista virta-avain.
2. Voitele voitelunippa [A] (2 kpl).

△ Vain tällä symbolilla merkitty voiteluaine on sallittu ([katso sivu 147 ff.](#)).

821-04

4.01.05 Sähkökaapin saranoiden voitelu



1. Sammuta dieselmoottori ja poista virta-avain.
2. Voitele voitelunippa [A] (2 kpl).

△ Vain tällä symbolilla merkitty voiteluaine on sallittu ([katso sivu 147](#) ff.).

821-04

4.02 Ohjaamo

4.02.01 *Ilmastointilaite

⚠ VAROITUS

Paineenalainen neste!

Kovalla paineella laitteistosta ulos suihkuavat nesteet aiheuttavat loukkaantumisvaaran.

- Huoltotöitä varten ilmastointilaitteen on ehdottomasti oltava paineeton ja tyhjennetty.
- Käytä suojavarusteita.

002-27

⚠ VAROITUS

Jäähdytysaine on terveydelle vahingollista!

Paleltumavaara ja loukkaantumisvaara haitallisista kaasuista.

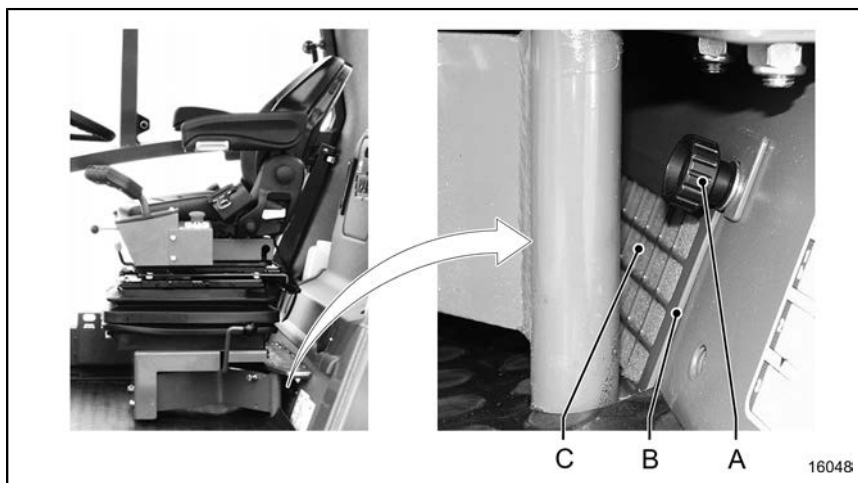
- Älä kosketa ilmastointilaitteen osia.
- Älä avaa ilmastointilaitteen johtojärjestelmää.

002-28

Jos koneessa on *ilmastointilaite, ilmastointilaite on huollettava valmistajan ohjeiden mukaan. Huoltotöitä saa tehdä ainoastaan koulutettu ammattihenkilöstö tarkoitukseen sopivilla työvälineillä.

886-00

4.02.02 Ohjaamon kiertoilmasuodattimen vaihto

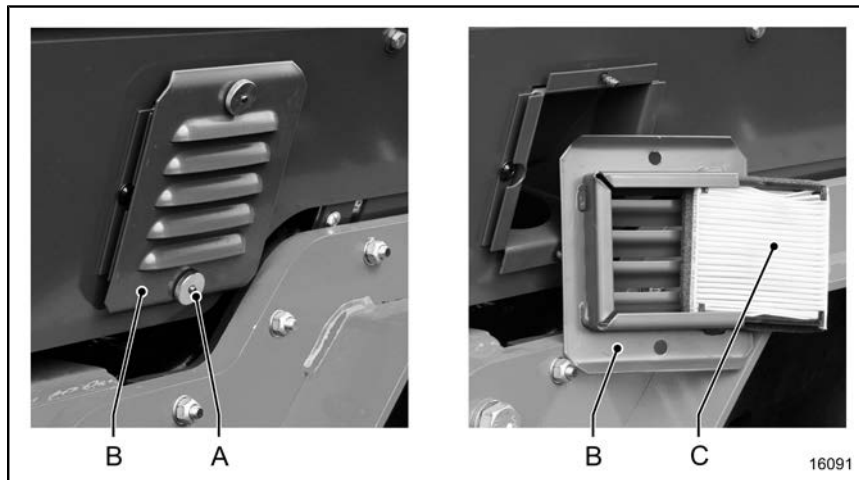


Suodattimen vaihtotiheys riippuu ilman pölyisyydestä.

1. Sammuta dieselmoottori ja poista virta-avain.
2. Löysää ruuvit [A] ja irrota ne yhdessä kannen [B] kanssa.
3. Irrota suodatin [C] tuuletusyksiköstä ja vaihda se uuteen.
4. Asenna kansi [B] paikalleen ja kiristä ruuvit [A].

887-00

4.02.03 Ohjaamon raikasilmasuodattimen vaihto



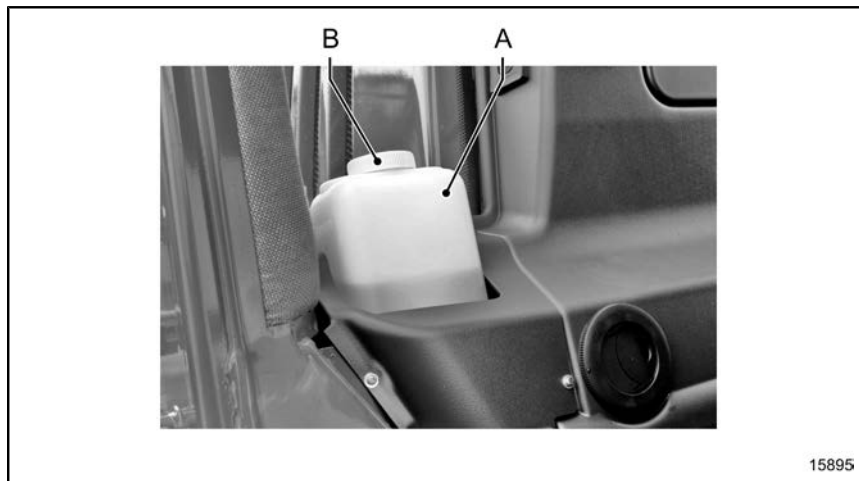
Suodattimen vaihtotiheys riippuu ilman pölyisyydestä.

1. Sammuta dieselmoottori ja poista virta-avain.
2. Löysää mutteri [A] ja irrota yhdessä kannen [B] kanssa.
3. Irrota suodatin [C] kannesta ja vaihda se uuteen.
4. Asenna kansi [B] paikalleen ja kiristä mutteri [A].

Suorita huoltotyöt molemmissa imuaukoissa.

887-02

4.02.04 Tuulilasin pesunesteen tarkastus



Tuulilasin pesunesteen säiliö [A] sijaitsee ohjaamossa. Lisää tuulilasin pesunestettä oikeaan aikaan.

Pesunesteenä voidaan käyttää puhdasta vettä. Ulkolämpötilan ollessa jäätymispisteen alapuolella tulee lisätä jäätymisenestoainetta. Noudata sekoitussuhteen osalta valmistajan ohjeita!

1. Avaa korkki [B] ja lisää säiliöön ao. lasinpesunestettä.
2. Laita säiliön korkki [B] takaisin.

884-00

4.04 Aggregaatti - dieselmoottori

4.04.01 Yleistä

⚠ VAROITUS

Polttoaine on erittäin suuren paineen alainen!

Kovalla paineella laitteistosta ulos suihkuavat nesteet aiheuttavat loukkaantumisvaaran. Kovalla paineella purkautuvat nesteet voivat tunkeutua ihoon ja silmiin.

- Huolla vain paineetonta polttoainelaitteistoa.
- Odot dieselmoottorin sammuttamisen jälkeen (1) minuutti, kunnes paine on hävinnyt.
- Ruiskutusjärjestelmän korkeapainejohtojen käsittely edellyttää erikoisosaamista. Vain koulutettu ammattihenkilökunta saa käsitellä niitä.
- Käytä dieselmoottorin koekäynnin aikana henkilönsuojaimia (esim. suojalasit, suojapuku).

002-47

⚠ VAROITUS

Polttoaine on tulenarkaa!

Tulipalo- ja räjähdysvaara.

- Tupakointi ja avotuli kielletty.
- Älä hengitä polttoainehöyryjä.
- Kerää koneesta valunut polttoaine tai vedenkerääjän neste, älä anna imeytyä maahan.

002-29

HUOMAUTUS

Lika vahingoittaa moottoria!

Lika polttoainejärjestelmässä vahingoittaa moottoria.

Ennen polttoainejärjestelmän käsittelyä:

- Puhdista rakenneosat ja niiden ympäristö perusteellisesti (esim. painepesurilla).
- Varmista, että polttoainejärjestelmään ei pääse likaa tai pölyä (peitä likaiset pinnat foliolla).
- Kuivaa puhdistetut, märät pinnat paineilmalla.

004-08



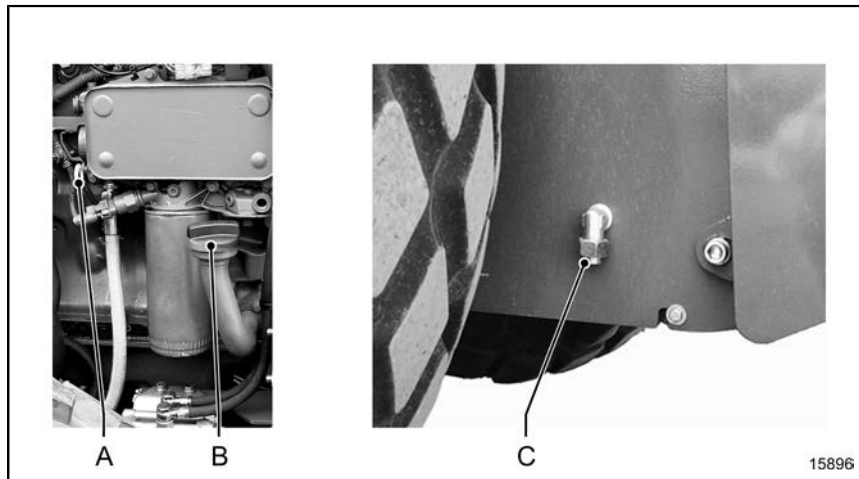
Aina kun on käsitelty avattua polttoainejärjestelmää tai polttoainesäiliö on ajettu tyhjäksi, polttoainejärjestelmästä on poistettava ilma. Tarkasta polttoainejärjestelmän tiiviys koekäynnillä.

000-08

Dieselmoottorin sisäänajossa, huoltoväleissä ja huoltotoimenpiteissä on noudatettava moottorinvalmistajan käyttöohjetta.

800-08

4.04.02 Dieselmoottorin huoltokohdat öljynvaihtoa varten



[A] Öljynmittatikku

[B] Öljyntäyttöliitin

[C] Öljynpoistoruuvi



Moottorihuollon osalta katso Dieselmoottorin käyttöohje!



Vain tällä symbolilla merkitty voiteluaine on sallittu ([katso sivu 147](#) alk.).

872-01

4.04.03 Polttoaineen esisuodattimen suodatinpatruunan vaihto

⚠ VAROITUS

Polttoaine on tulenarkaa!

Tulipalo- ja räjähdysvaara.

- Tupakointi ja avotuli kielletty.
- Älä hengitä polttoainehöyryjä.
- Kerää koneesta valunut polttoaine tai vedenkerääjän neste, älä anna imeytyä maahan.

002-29

**Suodatinpatruunan vaihto**

1. Sammuta dieselmoottori ja poista virta-avain.
2. Anna koneen jäähtyä alle 30 °C:SSA (86 °F) ennen huoltotöiden aloittamista.
3. Avaa veden poistoventtiili [A] (ruuvaa tiivistyskartio koteloon).
4. Avaa ilmanpoistoruuvi [D].
5. Anna polttoaineen tai vedenkerääjän nesteen valua tyhjiin suodattimesta.
6. Ruuvaa suodatinpatruuna [C] irti.
7. Ruuvaa vedenpoistopesä [B] suodatinpatruunasta irti ja puhdista.
8. Puhdista vedenpoistoventtiili [A] liasta (tarkista toiminta).
9. Ruuvaa vedenpoistopesä [B] sekä uusi tiiviste suodatinpatruunaan [C] ja kiristä käsin. Sulje vedenpoistoventtiili [A] (ruuvaa tiivistyskartio kotelosta vasteeseen asti).
10. Voitele ennen asentamista kumitiiviste ohuella öljyllä ja kierrä uusi suodatinpatruuna [C] suodatinpään, kunnes tiiviste on kohdallaan. Kiristä suodatinpatruunaa käsin puoli kierrosta lisää.
11. Lisää suodattimeen polttoainetta käsipumpulla [E], kunnes polttoainetta valuu ilmanpoistoreiästä.
12. Kierrä ilmanpoistoruuvi [D] kiinni ja kiristä se.
13. Avaa polttoainesuodatinpatruunoiden [G] ilmanpoistoruuvit [F].
14. Jatka käsipumpulla pumpaamista, kunnes polttoainetta valuu polttoainesuodatinpatruunoiden ilmanpoistorei'istä.
15. Kierrä ilmanpoistoruuvit [F] kiinni ja kiristä ne.

16. Jatka käsipumpulla pumppaamista, kunnes kytkimessä tuntuu selvää vastusta.

17. Tarkista tiiviys asennuksen jälkeen.



Ilma poistetaan polttoainejärjestelmästä käynnistämällä dieselmoottori. Tähän tarvitaan mahdollisesti useita käynnistysyrityksiä. Älä yritä käynnistää moottoria yli 20 sekuntia kerrallaan, koska muuten käynnistimen käämitys ylikuumenee ja saattaa hajota. Kokeile käynnistystä uudelleen aikaisintaan vasta 1 minuutin kuluttua, jotta käynnistin ehtii jäähtyä.

Polttoaineen vesipitoisuudesta riippuen polttoaineen esisuodattimesta on aika ajoin poistettava vesi vedenpoistiventtiilistä [A]. Merkkivalon [227] vilkkuessa vedenkerääjä täytyy heti tyhjentää, jotta estetään dieselmoottorin vioittuminen.

837-18

4.04.04 Ohjaamon ilmastussuodattimen vaihto

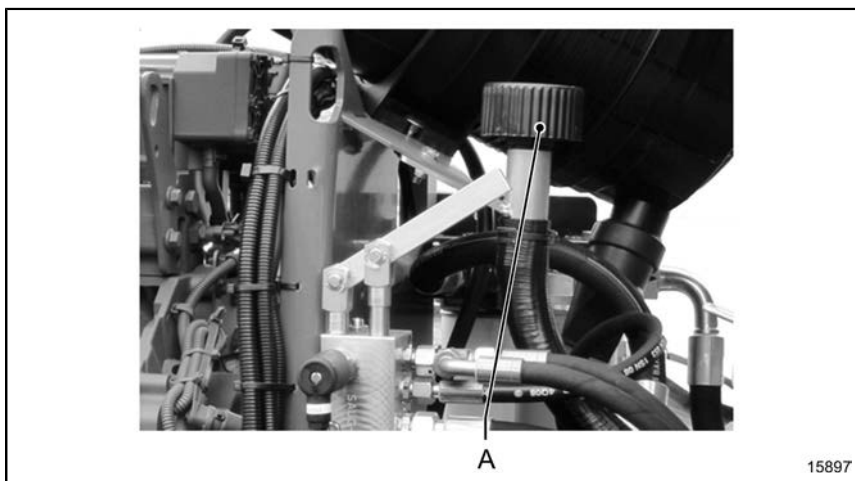
VAROITUS

Kuuma pinta, kuuma neste!

Kuumat pinnat ja nesteet aiheuttavat palovammavaaran.

- Anna koneen jäähtyä alle 30 °C:seen (86 °F) ennen huoltotöiden aloittamista.
- Älä koske kuumiin koneen osiin.

002-32



15897

1. Sammuta dieselmoottori ja poista virta-avain.
2. Anna koneen jäähtyä alle 30 °C:SSA (86 °F) ennen huoltotöiden aloittamista.
3. Kierrä ilmastussuodatin [A] irti ja vaihda se uuteen.

809-00

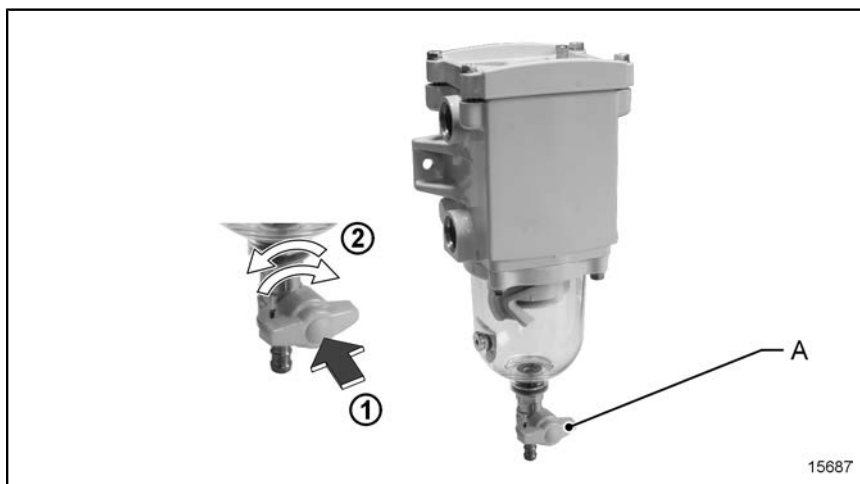
4.04.05 *Vedenerottimen tyhjentäminen

VAROITUS**Polttoaine on tulenarkaa!**

Tulipalo- ja räjähdysvaara.

- Tupakointi ja avotuli kielletty.
- Älä hengitä polttoainehöyryjä.
- Kerää koneesta valunut polttoaine tai vedenkerääjän neste, älä anna imeytyä maahan.

002-29



Yleistä Aina polttoaineen vesipitoisuuden mukaan vedenerottimen neste on tyhjennettävä vedenpoistovenktiiliin [A] kautta, jotta dieselmoottori ei vioitu. Jos käytetään erittäin vesipitoista polttoainetta, vedenerotin on tyhjennettävä usein. Merkkivalon [227] vilkuessa vedenkerääjä täytyy heti tyhjentää, jotta dieselmoottori ei vioitu.

Vedenkerääjän nesteen tyhjentäminen

1. Avaa vedenpoistovenktiili [A].
2. Anna vedenkerääjän nesteen valua ulos.
3. Sulje vedenpoistovenktiili [A].

897-01

4.04.06 *Puhdista / vaihda lika- ja vedenerottimen suodatinsisäke

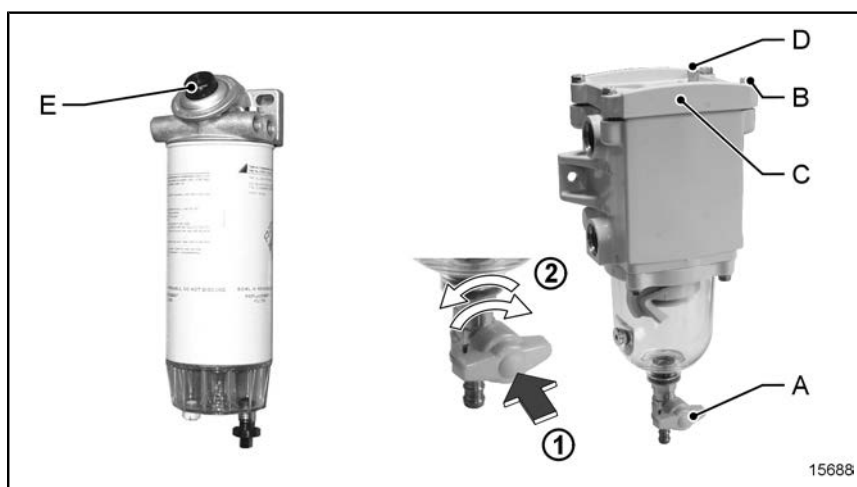
VAROITUS

Polttoaine on tulenarkaa!

Tulipalo- ja räjähdysvaara.

- Tupakointi ja avotuli kielletty.
- Älä hengitä polttoainehöyryjä.
- Kerää koneesta valunut polttoaine tai vedenkerääjän neste, älä anna imeytyä maahan.

002-29



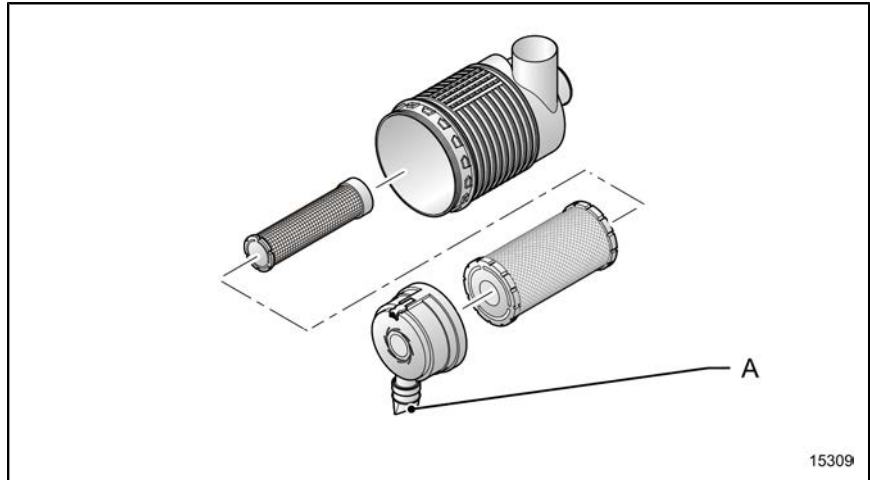
Suodatinyksikön vaihtaminen

1. Sammuta dieselmoottori ja poista virta-avain.
2. Anna koneen jäähtyä alle 30 °C:seen (86 °F).
3. Sulje polttoainehana, mikäli sellainen on (vain korkealla sijaitseva polttoainesäiliö).
4. Avaa vedenpoistiventtiili [A].
5. Avaa ilmanpoistoruuvi [D].
6. Anna polttoaineen tai vedenkerääjän nesteen valua tyhjiin suodattimesta.
7. Löysää 4 ruuvia [B] ja poista ne (ruuvit ovat aluksi jousikuormitteiset).
8. Irrota kansi [C]
9. Irrota sisällä oleva jousikehikko.
10. Vedä suodatinsisäke kotelosta ja puhdista se tai vaihda se uuteen.
11. Asenna jousikehikko ja kansi [C] (kiristä ruuvit [B] ristikkäin).
12. Sulje vedenpoistiventtiili [A].
13. Avaa polttoainehana, mikäli sellainen on (vain korkealla sijaitseva polttoainesäiliö).
14. Täytä vedenerottimeen polttoainetta polttoaineen esisuodattimen käsipumpulla [E], kunnes polttoainetta valuu ilmanpoistoreiästä [D].
15. Kierrä ilmanpoistoruuvi [D] kiinni ja kiristä se.
16. Jatka käsipumpulla pumppaamista, kunnes kytkimessä tuntuu selvää vastusta.
17. Tarkista tiiviys asennuksen jälkeen.

i Ilma poistetaan polttoainejärjestelmästä käynnistämällä dieselmoottori. Tähän tarvitaan mahdollisesti useita käynnistysyrityksiä. Älä yritä käynnistää moottoria yli 20 sekuntia kerrallaan, koska muuten käynnistimen käämitys ylikuumenee ja saattaa hajota. Kokeile käynnistystä uudelleen aikaisintaan vasta 1 minuutin kuluttua, jotta käynnistin ehtii jäähtyä.

882-00

4.04.07 Pölyntyhjennysventtiilin tarkastus ja puhdistus



Tarkasta ennen työn aloittamista, onko kostea lika tukkinut pölyntyhjennysventtiilin [A] aukon.

1. Sammuta dieselmoottori ja poista virta-avain.
2. Työnnä pölyntyhjennysventtiili [A] kokoon ja puhdista poistorako.

810-18

4.04.08 Ilmansuodattimen tarkistus ja vaihto

▲ VAROITUS

Suojaamattomat, pyörivät osat!

Pyörivät osat aiheuttavat loukkaantumisvaaran.

- Dieselmoottorin saa käynnistää vain, kun konepelti ja moottorin luukut ovat kiinni.
- Varmista, että koneen suoja-alueella ei ole henkilöitä eikä esineitä.

002-30

HUOMAUTUS

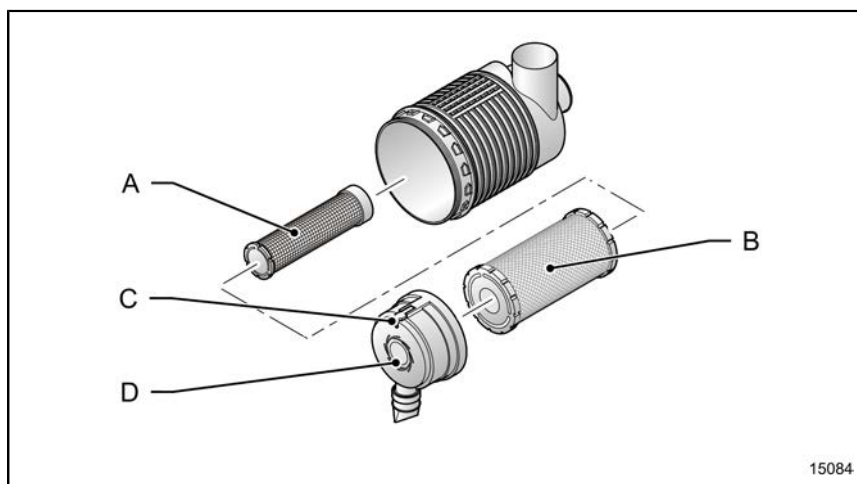
Vaurioitunut tai puuttuva ilmansuodatuspatruuna / varmuuspatruuna!

Imuilman lian aiheuttamat moottorivauriot.

- Vaihda likainen ilmasuodatinpatruuna, älä puhdista sitä.
- Vaihda vaurioitunut ilmasuodatinpatruuna välittömästi.
- Turvapatruunan saa ottaa pois kotelosta vain vaihtoa varten. Varmuuspatruunaa ei saa puhdistaa.
- Puhdista kotelon osat sisältä ainoastaan kostealla, nukkaamattomalla liinalla, älä koskaan käytä paineilmaa.
- Varmista, ettei ilmansuodattimeen pääse likaa puhtasilmän puolelta.
- Dieselmoottoria ei saa käyttää ilman ilmansuodatin- ja turvapatruunaa.

004-10

Yleistä



Ilmansuodatinpatruunan ja turvapatruunan käyttövalmius on tarkastettava dieselmoottorin ollessa käynnissä.

1. Käynnistä dieselmoottori ja anna sen käydä hetki maksimikierrosluvulla.

Jos merkkivalo [203] ei syty, molemmat suodatinpatruunat ovat yhä täysin käyttökelpoisia. Merkkivalon vilkkuessa ilmansuodatinpatruuna [B] ja/tai turvapatruuna [A] täytyy vaihtaa.

810-19

**Ilmansuodatinpatruunan
vaihto**

1. Sammuta dieselmoottori ja poista virta-avain.
2. Anna koneen jäähtyä alle 30 °C:SSA (86 °F) ennen huoltotöiden aloittamista.
3. Vedä sulake [C] ulos.
4. Kierrä pölysäiliötä [D] vastapäivään (noin 10°) ja irrota se.
5. Puhdista pölysäiliö sisältä.
6. Vaihda ilmansuodatinpatruuna [B].
7. Asennus tehdään irrottamiseen nähden päinvastaisessa järjestyksessä.

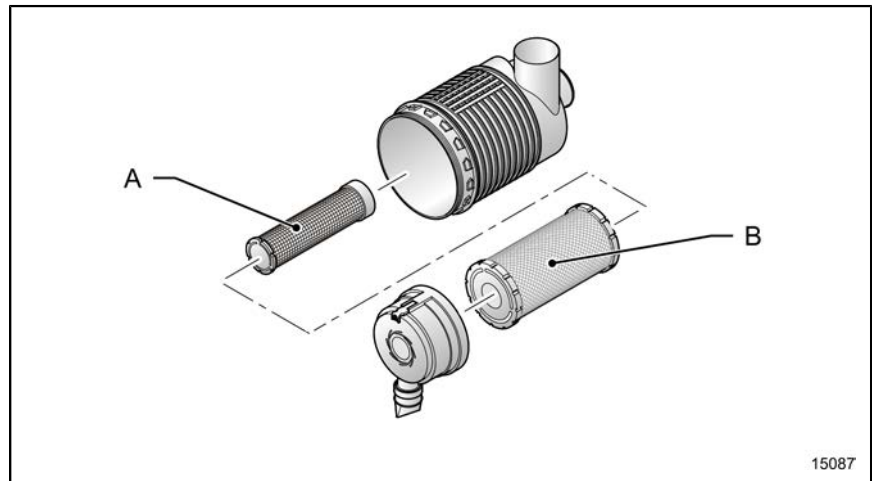
Turvallisuuspatruunan [A] käyttövalmius tarkastetaan ilmansuodatinpatruunan [B] vaihdon yhteydessä. Käynnistä dieselmoottori suodatinkotelon ollessa auki ja uuden ilmansuodatinpatruunan ollessa asennettuna. Jos tällöin merkkivalo [203] ei syty, turvapatruuna on yhä täysin käyttökelpoinen. Jos merkkivalo vilkkuu, turvapatruuna on vaihdettava.

810-17

4.04.09 Turvapatruunan vaihto**Turvapatruuna vaihdetaan seuraavin välein:**

- ilmansuodatinpatruunan viidennen vaihtokerran jälkeen.
- vähintään 2000. käyttötunnin välein.
- jos merkkivalo [203] ei sammu ilmansuodatinpatruunan vaihdon jälkeen.
- jos ilmansuodatinpatruuna on viallinen.

861-05

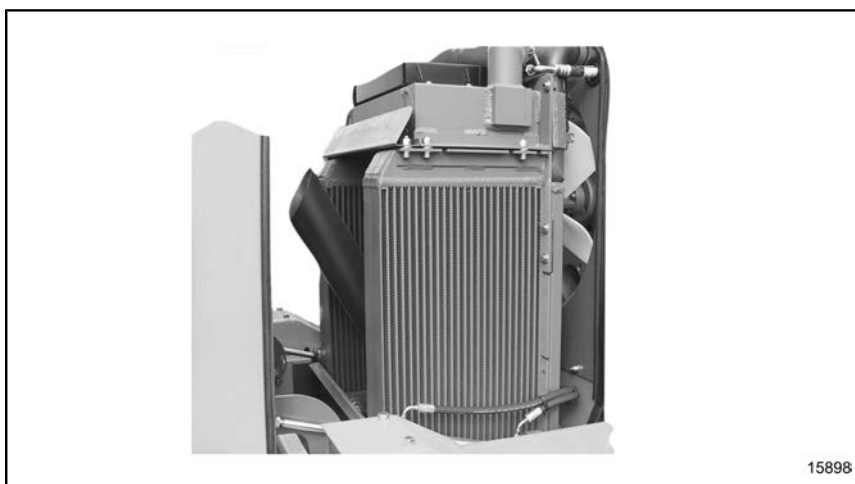
Turvapatruunan vaihto

1. Sammuta dieselmoottori ja poista virta-avain.
2. Anna koneen jäähtyä alle 30 °C:seen (86 °F).
3. Irrota ilmansuodatinpatruuna [B].
4. Vedä turvapatruuna [A] ulos.
5. Aseta sisään uusi turvapatruuna.
6. Asenna ilmansuodatinpatruuna [B].

i Turvapatruunan saa ottaa pois kotelosta vain vaihtoa varten. Turvapatruunaa ei saa puhdistaa. Dieselmoottoria ei saa käyttää ilman ilmansuodatin- ja turvapatruunaa.

861-06

4.04.10 Jäähdyttimen tarkastus



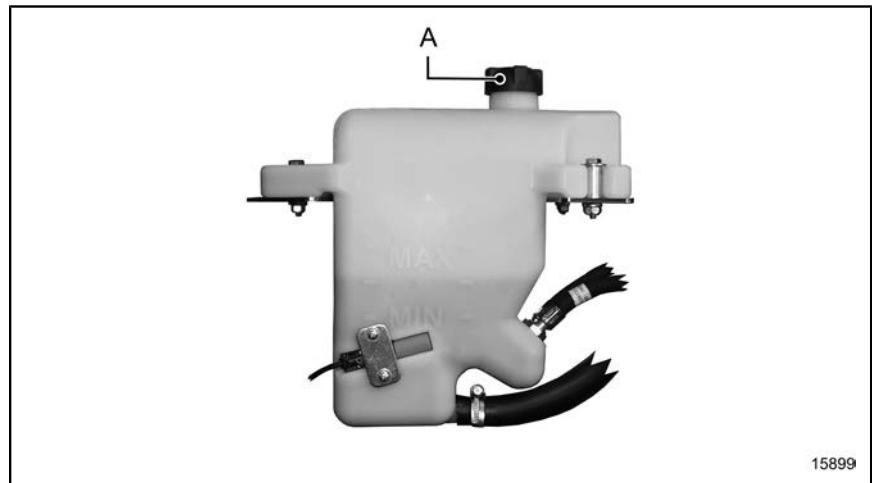
1. Sammuta dieselmoottori ja poista virta-avain.
2. Anna koneen jäähtyä alle 30 °C:SSA (86 °F) ennen huoltotöiden aloittamista.
3. Tarkasta jäähdyttimen jäähdytyslamellit lian varalta.

Jos jäähdyttimet ovat likaisia, ne on välittömästi puhdistettava perusteellisesti.

4. Puhdista jäähdytin varovasti painepesurilla.

824-03

4.04.11 Jäähdytysnestetason tarkastus

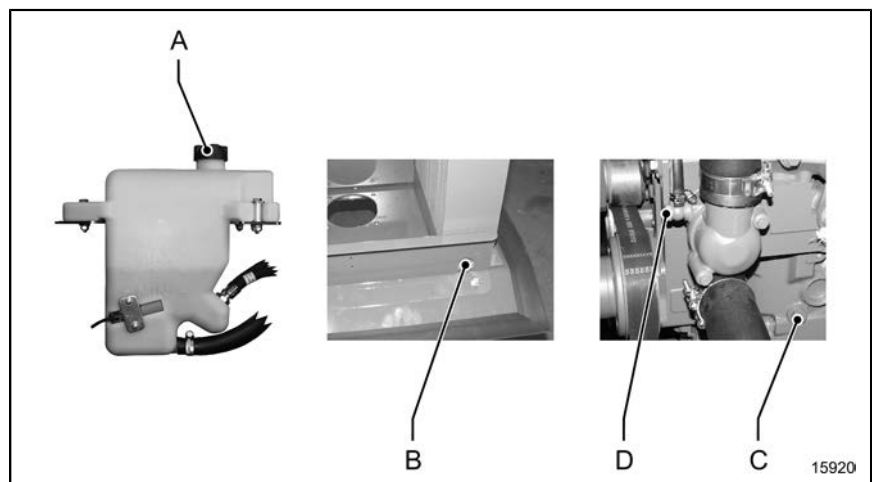


1. Sammuta dieselmoottori ja poista virta-avain.
2. Tarkista jäähdytysnestetaso moottorin ollessa kylmä.
3. Oikea jäähdytysnestetaso: paisuntasäiliön min.- ja max.-merkinnän välillä.
Tätä tasoa ei saa ylittää!
4. Jos jäähdytysnestettä tarvitaan lisää, lisää täyttöaukosta [A] vain määrätyn sekoitusosuuden jäähdytysnestettä paisuntasäiliöön.
5. Jos jäähdytysnesteen vaje on suuri, määritä syy ja poista se.

Vain tällä symbolilla merkitty voiteluaine on sallittu ([katso sivu 147](#) alk.).

815-03

4.04.12 Jäähdytysnesteen vaihto



1. Sammuta dieselmoottori ja poista virta-avain.
2. Avaa paisuntasäiliöllä oleva sulkusuojus [A].
3. Irrota tyhjennysruuvi [B] jäähdyttimestä ja anna jäähdytysnesteen valua valmiiksi asetettuun astiaan.
4. Tyhjennä moottorilohko tyhjennysruuvien kautta [C] moottorin käyttöohjeen mukaan.

5. Ruuvaa tyhjennysruuvi [B, C] jälleen tiukasti kiinni.
6. Kierrä moottorilohkon ilmausjohdon reikäpulttia [D] auki 3 kierrosta (älä poista ruuvia).
7. Aseta ohjaamon lämmityksen lämpötilasäädin maks. lämpötilalle.
8. Täytä jäähdytysnestettä tasaussäiliön täyttöaukon [A] kautta, kunnes jäähdytysnestettä valuu ontosta ruuvista [D].
9. Kiristä reikäpultti [D].
10. Lisää jäähdytysnestettä paisuntasäiliön max. merkintään saakka.
11. Sulje täyttöaukko sulkusuojuksella [A].
12. Käynnistä dieselmoottori ja lämmitä käyttölämpötilaan (termostaatti avautuu).
13. Sammuta dieselmoottori ja poista virta-avain.
14. Tarkasta jäähdytysnesteen taso moottorin ollessa kylmä ja lisää nestettä tarvittaessa.
15. Oikea jäähdytysnestetaso: paisuntasäiliön min.- ja max.-merkinnän välillä.

Vain tällä symbolilla merkitty voiteluaine on sallittu ([katso sivu 147](#) alk.).

866-04

4.05 Hydrauliikkaöljyjärjestelmä

4.05.01 Yleistä

Tarkista säännöllisesti kaikkien johtojen, letkujen ja ruuvikiinnitysten tiiviys (vähintään 1 x vuodessa) ja ettei niissä ole ulkoisesti tunnistettavia vaurioita.

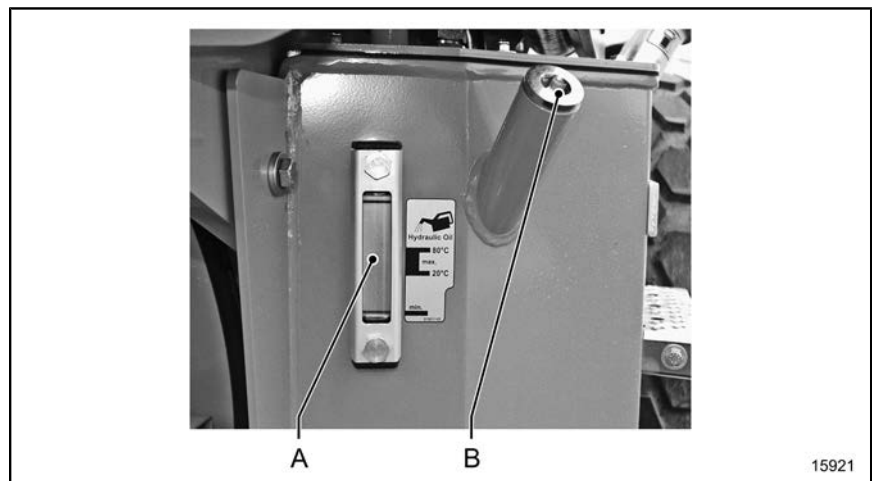
Vaihda heti vioittuneet osat. Koneetta ei saa käyttää, ennen kuin vioittuneet osat on vaihdettu uusiin. Ulostihkuva öljy voi aiheuttaa loukkaantumis- ja palovaaran.

Vältä seurausvaurioita! Jos hydrauliikkalaitteiston vaurion jälkeen öljynkiertoon on joutunut vieraita aineita, koko hydrauliikkajärjestelmä täytyy puhdistaa. Tämän työn saa suorittaa vain koulutettu ammattihenkilöstö! Ota yhteyttä asiakaspalveluun!

Sen jälkeen kaikki hydrauliikkajärjestelmässä olevat imu-, paluu- tai painesuodattimet on vaihdettava 50. ja 125. käyttötunnin jälkeen.

888-00

4.05.02 Hydrauliikkaöljytason tarkastus

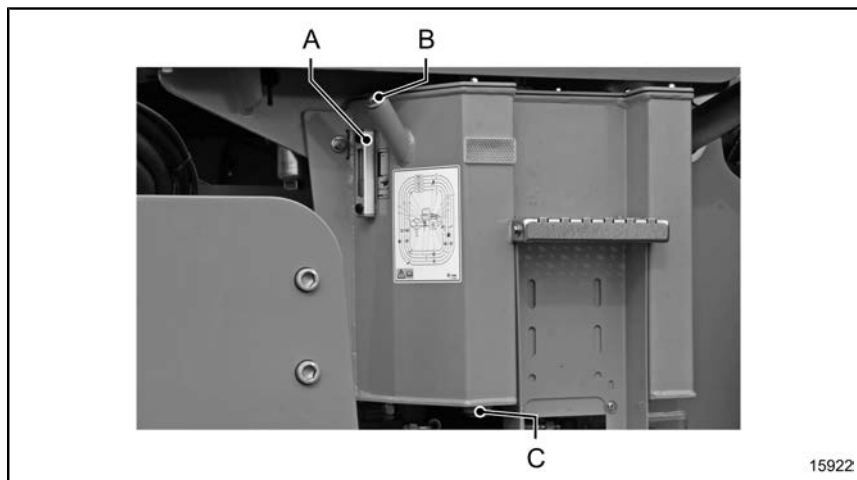


1. Sammuta dieselmoottori ja poista virta-avain.
2. Tee tarkastus vain kylmälle, n. 20 °C:iselle (68 °F)koneelle.
3. Oikea öljytaso: tarkastuslasin [A] keskikohta.
Tätä tasoa ei saa ylittää!
4. Jos öljytaso on vajaa, lisää sopivaa öljyä täyttöaukosta [B].
5. Jos öljyvaje on suuri, määritä syy ja poista se.

Vain tällä symbolilla merkitty voiteluaine on sallittu ([katso sivu 147 ff.](#)).

811-03

4.05.03 Hydrauliikkaöljyn vaihto

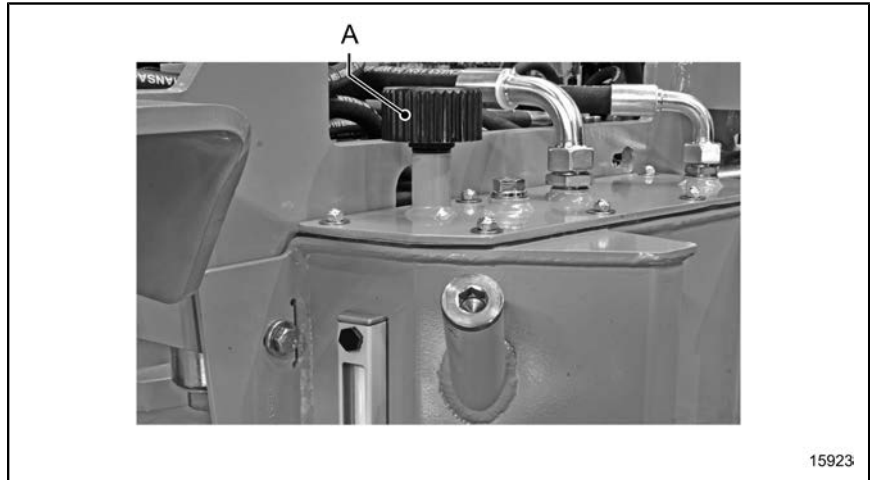


1. Sammuta dieselmoottori ja poista virta-avain.
2. Anna koneen jäähtyä alle 30 °C:SSA (86 °F) ennen huoltotöiden aloittamista.
3. Ruuvaa auki öljynpoistoruuvi [C] öljysäiliön alta ja anna vanhan öljyn valua valmiiksi asetettuun astiaan.
4. Ruuvaa öljynpoistoruuvi [C] kiinni ja kiristä.
5. Lisää määrättyä öljyä täyttöaukon [B] kautta tarkastuslasin [A] keskikohtaan saakka.
6. Käynnistä dieselmoottori, käytä alhaisella kierrosluvulla ohjausvipua [501], kunnes voimansiirtokoneisto tulee voimasulkuseksi, käytä myös ohjausta. Putki- ja letkulinjat täytetään öljyllä ja ilmataan.
7. Öljytaso on tarkastettava dieselmoottorin seisoessa, ja tarvittaessa öljyä on lisättävä tarkastuslasin [A] keskelle saakka.
8. Tarkista hydrauliikkalaitteiston tiiviys.

Vain tällä symbolilla merkitty voiteluaine on sallittu ([katso sivu 147](#) alk.).

860-14

4.05.04 Hydrauliikkaöljysäiliön tuuletussuodattimen vaihto



1. Sammuta dieselmoottori ja poista virta-avain.
2. Anna koneen jäähtyä alle 30 °C:SSA (86 °F) ennen huoltotöiden aloittamista.
3. Kierrä ilmastussuodatin [A] irti ja vaihda se uuteen.

809-00

4.05.05 Hydrauliikan painesuodattimen suodatinsäiliön vaihto

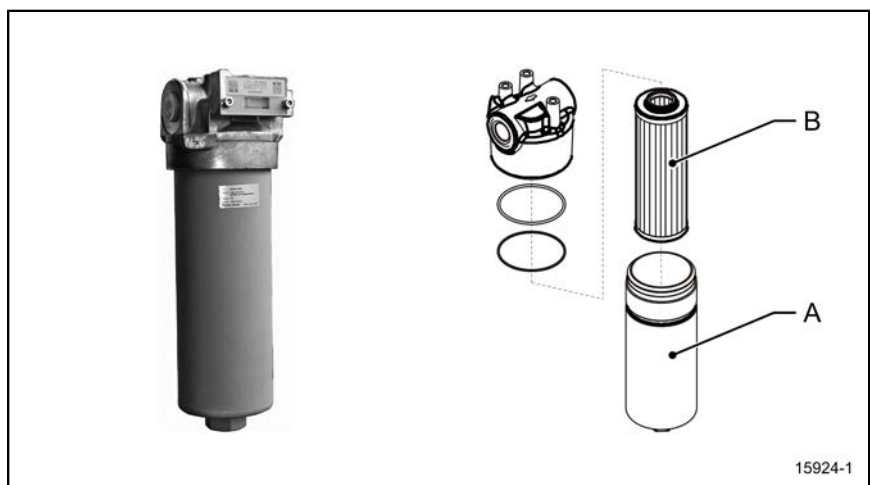
⚠ VAROITUS

Kuuma pinta, kuuma neste!

Kuumat pinnat ja nesteet aiheuttavat palovammavaaran.

- Anna koneen jäähtyä alle 30 °C:seen (86 °F) ennen huoltotöiden aloittamista.
- Älä koske kuumiin koneen osiin.

002-32



1. Sammuta dieselmoottori ja poista virta-avain.
2. Anna koneen jäähtyä alle 30 °C:seen (86 °F).
3. Ruuvaa maljakotelo [A] auki.
4. Vedä suodatinsäiliö [B] irti suodatinpäästä ja vaihda uuteen.
5. Puhdista maljakotelon sisäpuoli, ruuvaa takaisin suodatinpäähän ja kiristä.

836-05

4.05.06 Vaihda ohjauksen painesuodattimen suodatinsisäke

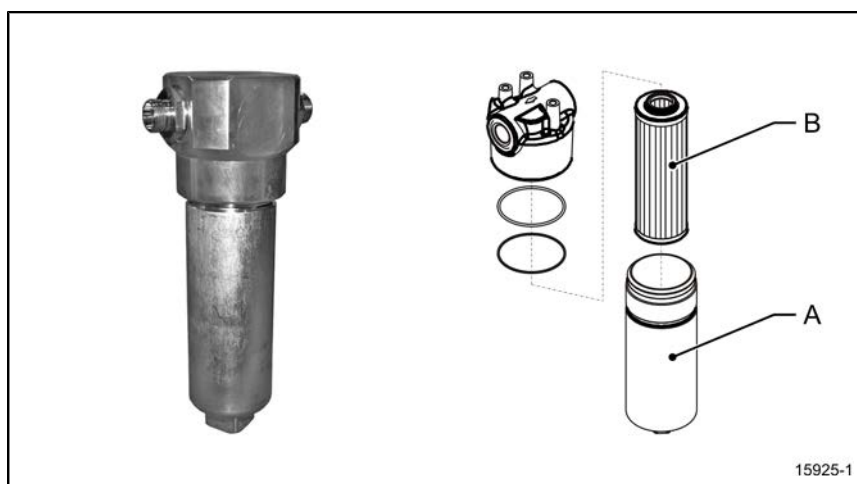
⚠ VAROITUS

Kuuma pinta, kuuma neste!

Kuumat pinnat ja nesteet aiheuttavat palovammavaaran.

- Anna koneen jäähtyä alle 30 °C:seen (86 °F) ennen huoltotöiden aloittamista.
- Älä koske kuumiin koneen osiin.

002-32



1. Sammuta dieselmoottori ja poista virta-avain.
2. Anna koneen jäähtyä alle 30 °C:seen (86 °F).
3. Ruuvaa maljakotelo [A] auki.
4. Vedä suodatinsäiliö [B] irti suodatinpäästä ja vaihda uuteen.
5. Puhdista maljakotelon sisäpuoli, ruuvaa takaisin suodatinpäähän ja kiristä.

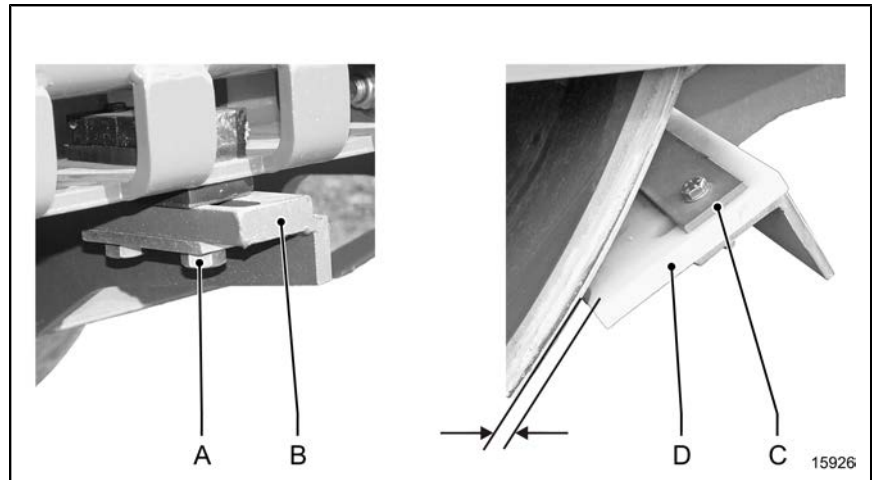
836-05

4.08 Voimansiirtokoneisto

4.08.01 Sileän valssin raappalevyjen tarkastaminen

Yleistä Vain oikein säädetty raappalevyt takaavat valssien puhtaan pinnan. Tarkista raappalevyjen kunto. Vaihda kuluneet raappalevyt ajoissa.

825-15



Jos raappalevyt ovat kuluneet niin pitkälle, ettei tarttunutta likaa enää poisteta valssista työkäytön aikana, raappalevy on säädettävä uudelleen rakomittaan.

Sileän valssin rakomitta — **10 mm**

- Raappalevyn perusasetus**
1. Sammuta dieselmoottori ja poista virta-avain.
 2. Avaa kuusioruuvi [A].
 3. Työnnä raappalevykonsolia [B] valssia kohti rakomittaan asti.
 4. Kiristä kuusioruuvi [A].

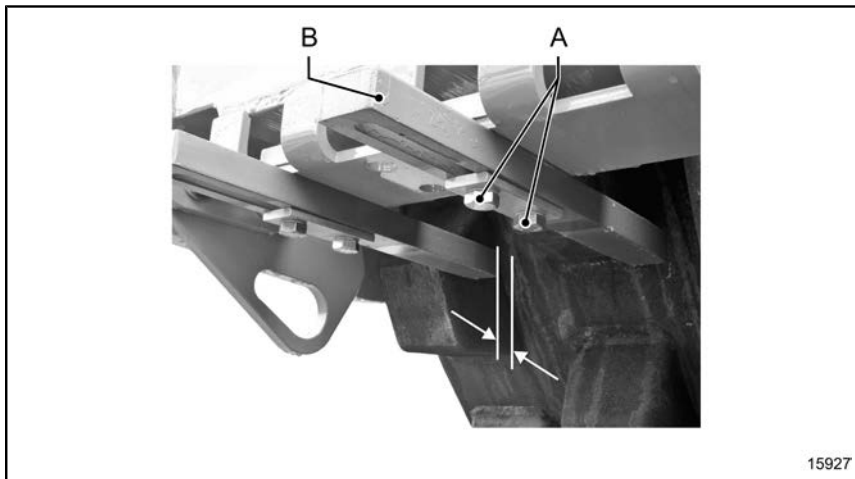
- Raappalevyn jälkisäätö**
1. Sammuta dieselmoottori ja poista virta-avain.
 2. Avaa kiinnityслиitos [C].
 3. Työnnä raappalevyä [D] valssia kohti rakomittaan asti.
 4. Kiristä puristusliitos [C].

825-23

4.08.02 Junttajalkavalssin raappalevyjen tarkastaminen

Yleistä Vain oikein säädetyt raappalevyhampaat voivat poistaa lian ihanteellisesti junttajalkojen välistä.

825-24



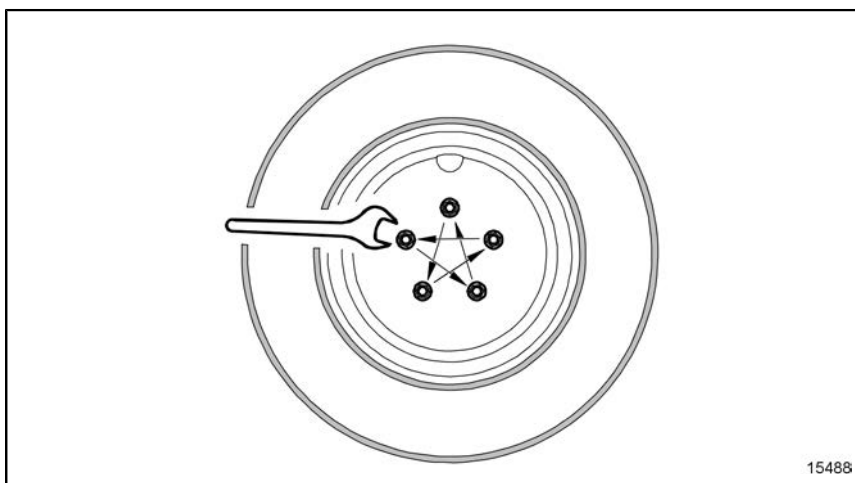
Junttajalkavalssin rakomitta — **15 mm**

Raappalevyn perusasetus

1. Sammuta dieselmoottori ja poista virta-avain.
2. Avaa kuusioruuvi [A].
3. Työnnä raappalevyhammas [B] valssia kohti rakomittaan asti.
4. Kiristä kuusioruuvi [A].

825-25

4.08.03 Tarkista pyörämuttereiden / -ruuvien tiukkuus



1. Sammuta dieselmoottori ja poista virta-avain.
2. Kiristä pyörämutterit / -ruuvit ristikkäin.
Katso kiristysmomentit Teknisistä tiedoista ([katso sivu 155 ff](#)).

879-00

4.08.04 Tarkista renkaiden ilmanpaine

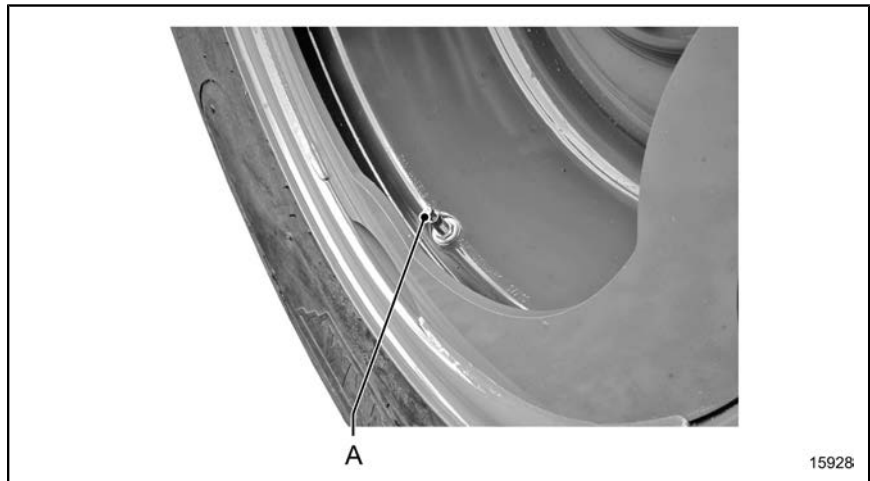
⚠ VAROITUS

Räjähdys, paineenalainen neste!

Ilmaan sinkoavat osat ja paineenalaiset vuotavat nesteet aiheuttavat loukkaantumisvaaran.

- Vaihda vioittuneet renkaat.
- Renkaita ei saa täyttää määrättyä suuremmalla ilmanpaineella.
- Käytä vain soveltuvaa täyttölaitetta, jossa on painenäyttö.
- Täytä vesitäyttöiset renkaat vain venttiiliin ollessa YLHÄÄLLÄ.
- Täyttäessäsi renkaita älä seiso renkaiden edessä vaan vieressä.

002-43

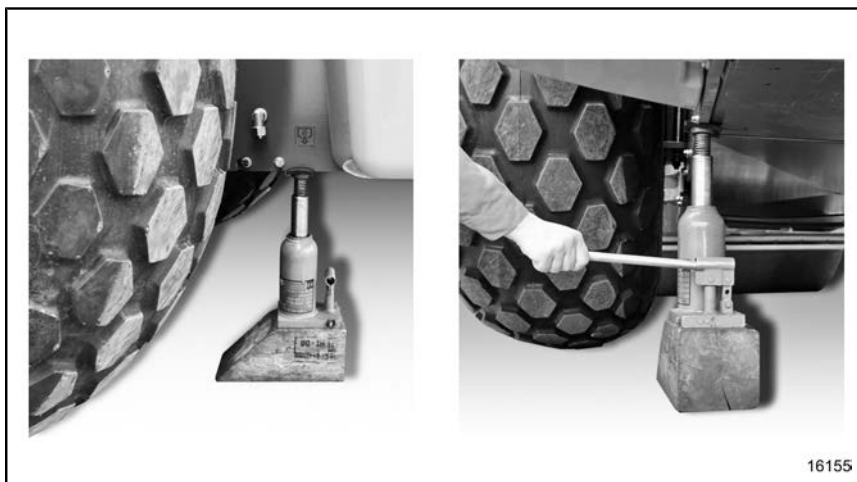


Tarkista renkaiden ilmanpaine silmämääräisesti päivittäin. Mikäli havaitset, että ilmanpaine on liian alhainen, täytä renkaat tarvittavalla ilmanpaineella. Käytä sopivaa täyttölaitetta.

1. Sammuta dieselmoottori ja poista virta-avain.
2. Kiinnitä täyttöletku venttiiliin [A] ja laita renkaaseen määrätty ilmanpaine (ilmanpaine [katso sivu 155](#) alk.).

898-00

4.08.05 Pyörän vaihtaminen



- Valmistelut**
- Pyörät saa vaihtaa vain henkilö, jolla on kokemusta pyörän vaihdosta ja joka on tietoinen siihen liittyvistä vaaroista.
 - Pysäköi kone varmalle (tasaiselle, kantavalle ja vaakasuoralle) maaperälle.
 - Koneetta saa nostaa ainoastaan tähän tarkoitukseen soveltuvalla nosturilla määrätyistä ripustuskohdista. Koneen massa on huomioitava ([katso sivu 155](#) alk.).
 - Tunkkina saa käyttää ainoastaan vakaata ja kestävää tukea (esim. riittävän suurta parrua).
 - Huomioi pyörien paino ([katso sivu 155](#) alk.). Asennus on hyvä tehdä kahden hengen voimin.
- Irrottaminen**
1. Sammuta dieselmoottori ja poista virta-avain.
 2. Nosta konetta, kunnes pyörät ovat irti maasta.
 3. Laske kone rungon varaan kestäville tunkeille (pyörät eivät saa koskea maahan).
 4. Avaa ja irrota pyörämutterit.
 5. Irrota pyörät pyörännavasta.
- Asentaminen**
1. Aseta pyörät pyörännavoihin (pyöräpulttien on oltava linjassa kiinnitysreikien kanssa).
 2. Ruuvaa pyörämutterit pyöräpultteihin ja kiristä määrätyllä momentilla ([katso sivu 155](#) alk.).
 3. Nosta konetta ja poista tunkit.

896-03

4.08.06 Tarkasta ajovaihteistoöljyn täyttötaso

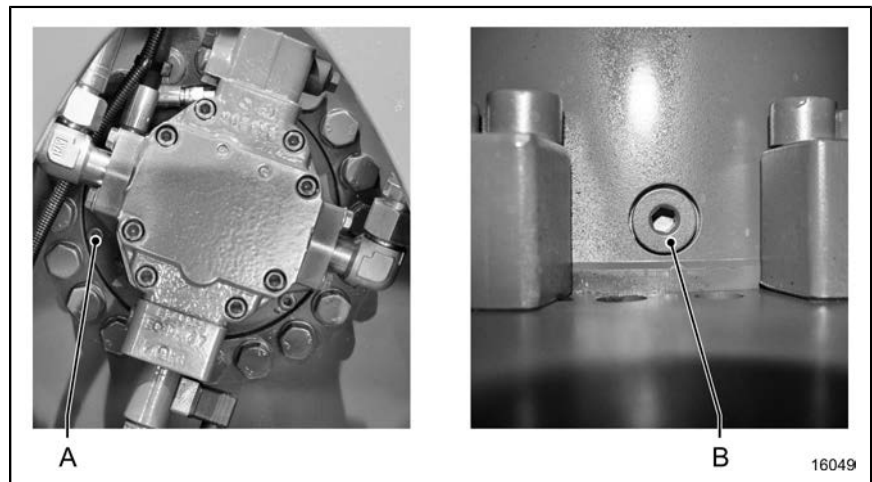
⚠ VAROITUS

Kuuma pinta, kuuma neste!

Kuumat pinnat ja nesteet aiheuttavat palovammavaaran.

- Anna koneen jäähtyä alle 30 °C:seen (86 °F) ennen huoltotöiden aloittamista.
- Älä koske kuumiin koneen osiin.

002-32



1. Sammuta dieselmoottori ja poista virta-avain.
2. Anna koneen jäähtyä alle 30 °C:SSA (86 °F) ennen huoltotöiden aloittamista.
3. Ruuvaa tarkastusruuvi [A] ulos; jos öljyn taso on oikea, tarkastusaukosta tulee valua hieman öljyä.
4. Lisää öljyä täyttöaukon [B] kautta, jos öljystä on vajausta.
5. Kierrä tarkastustulppa [A] paikoilleen ja kiristä se.



Vain tällä symbolilla merkitty voiteluaine on sallittu ([katso sivu 147](#) alk.).

827-03

4.08.07 Vaihda ajovaihteistoöljy

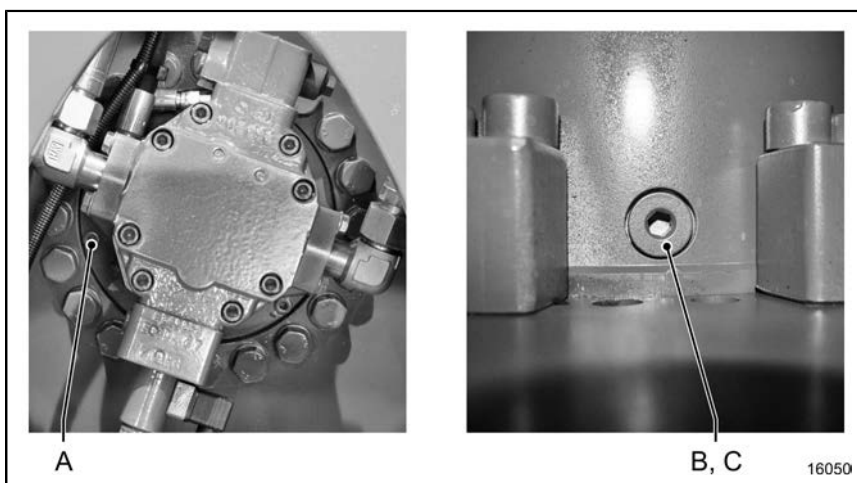
⚠ VAROITUS

Kuuma pinta, kuuma neste!

Kuumat pinnat ja nesteet aiheuttavat palovammavaaran.

- Anna koneen jäähtyä alle 30 °C:seen (86 °F) ennen huoltotöiden aloittamista.
- Älä koske kuumiin koneen osiin.

002-32



1. Sammuta dieselmoottori ja poista virta-avain.
2. Anna koneen jäähtyä alle 30 °C:SSA (86 °F) ennen huoltotöiden aloittamista.
3. Aja konetta hitaasti, kunnes täyttöruuvi [B] on ylhäällä ja tyhjennysruuvi [C] suoraan alhaalla.
4. Poista paineentasaamiseksi täyttöaukon ruuvi [B] varovasti.
5. Ruuvaa öljytyhjennysruuvi [C] pois ja anna jäteöljyn juosta valmiiksi asetettuun astiaan.
6. Ruuvaa öljynpoistoruuvi [C] kiinni ja kiristä.
7. Ruuvaa tarkastusruuvi [A] ulos.
8. Laita määrättyä öljylaatua täytöreistä [B], kunnes öljyä tulee tarkistusreiästä [A] ulos.
9. Kierrä täyttötulppa [B] ja tarkastustulppa [A] paikoilleen ja kiristä ne.



Vain tällä symbolilla merkitty voiteluaine on sallittu ([katso sivu 147](#) alk.).

862-08

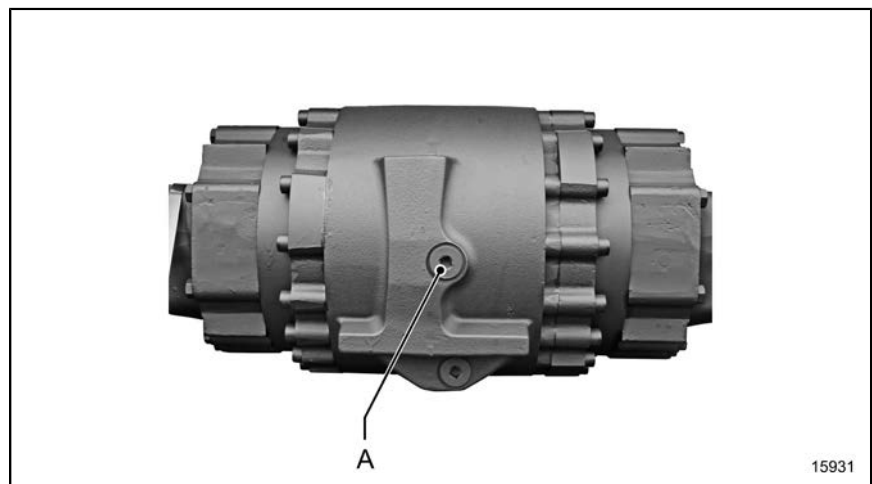
4.08.08 Tarkasta tasauspyörästön öljyn määrä

▲ VAROITUS**Kuuma pinta, kuuma neste!**

Kuumat pinnat ja nesteet aiheuttavat palovammavaaran.

- Anna koneen jäähtyä alle 30 °C:seen (86 °F) ennen huoltotöiden aloittamista.
- Älä koske kuumiin koneen osiin.

002-32



1. Sammuta dieselmoottori ja poista virta-avain.
2. Anna koneen jäähtyä alle 30 °C:SSA (86 °F) ennen huoltotöiden aloittamista.
3. Kierrä täyttö-/tarkastustulppa [A] ulos; jos öljyn taso on oikea, tarkastusaukosta tulee valua hieman öljyä.
4. Jos öljyä on liian vähän, täytä öljyä täyttö-/tarkastustulpasta [A].
5. Kierrä tarkastustulppa [A] paikoilleen ja kiristä se.

⬡ Vain tällä symbolilla merkitty voiteluaine on sallittu ([katso sivu 147](#) alk.).

826-01

4.08.09 Vaihda tasauspyörästön öljy

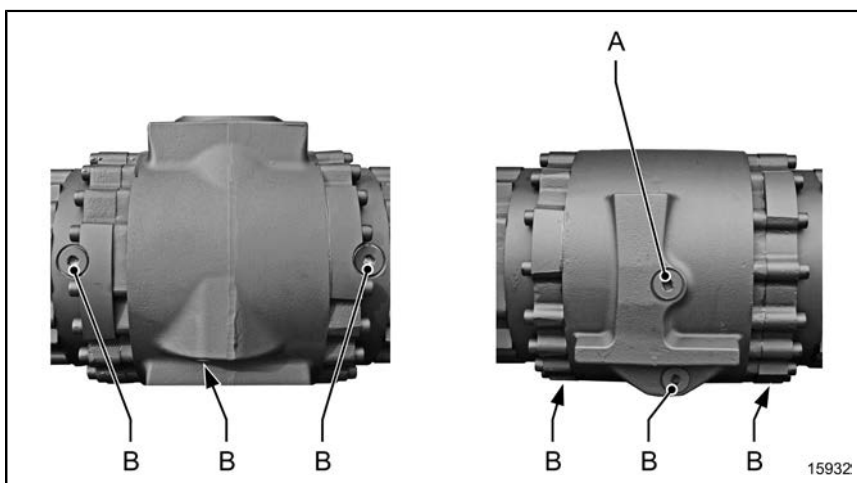
⚠ VAROITUS

Kuuma pinta, kuuma neste!

Kuumat pinnat ja nesteet aiheuttavat palovammavaaran.

- Anna koneen jäähtyä alle 30 °C:seen (86 °F) ennen huoltotöiden aloittamista.
- Älä koske kuumiin koneen osiin.

002-32



1. Sammuta dieselmoottori ja poista virta-avain.
2. Anna koneen jäähtyä alle 30 °C:SSA (86 °F) ennen huoltotöiden aloittamista.
3. Poista paineentasausta varten täyttö-/tarkastustulppa [A] varovasti.
4. Kierrä öljyntyhjennystulpat [B] (3 kpl) ulos ja anna jäteöljyn valua valmiiksi asetettuun astiaan.
5. Kierrä öljyntyhjennystulpat [B] paikoilleen ja kiristä ne.
6. Täytä määräysten mukaista öljylaatua täyttö-/tarkastusaukon [A] kautta, kunnes öljyä valuu aukosta.
7. Kierrä täyttö-/tarkastustulppa [A] paikoilleen ja kiristä se.

⬡ Vain tällä symbolilla merkitty voiteluaine on sallittu ([katso sivu 147](#) alk.).

864-01

4.09 Ohjausjärjestelmä

4.09.01 Yleistä

Nivelohjauksen vaara-alueen työt saa suorittaa vain moottorin ollessa pysähdyksissä ja sähköjärjestelmän ollessa sammutettuna! Lisäksi taittonivel on lukittava.

889-00

4.09.02 Nivelohjauslaakerin voitelu

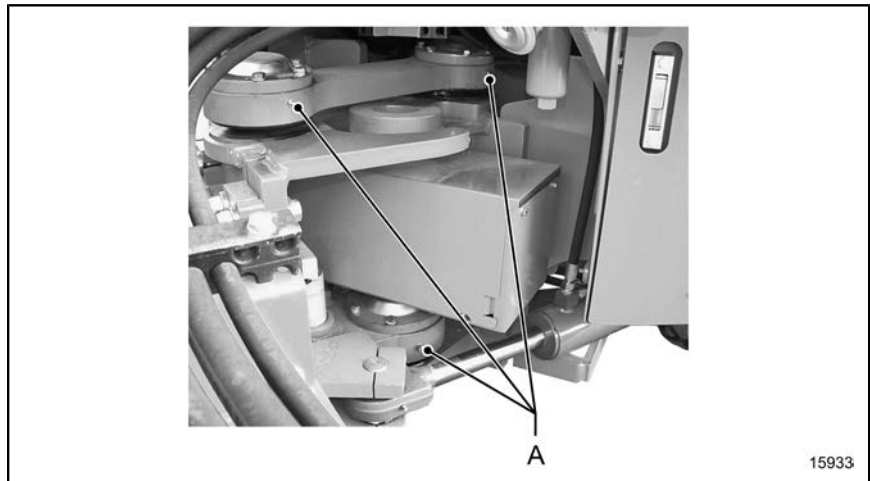
⚠ VAROITUS

Hallitsematon siirtyminen!

Koneen lähteminen liikkeelle itsestään aiheuttaa hengenvaaran.

- Varmista, ettei kone pääse liikkumaan paikaltaan.
- Taittonivel on lukittava ennen vaara-alueen huoltotöiden aloittamista.

002-33



15933

1. Sammuta dieselmoottori ja poista virta-avain.
2. Voitele voitelunippa [A].

⚠ Vain tällä symbolilla merkitty voiteluaine on sallittu ([katso sivu 147 ff.](#)).

820-04

4.09.03 Ohjaussyylinterin pulttien voitelu

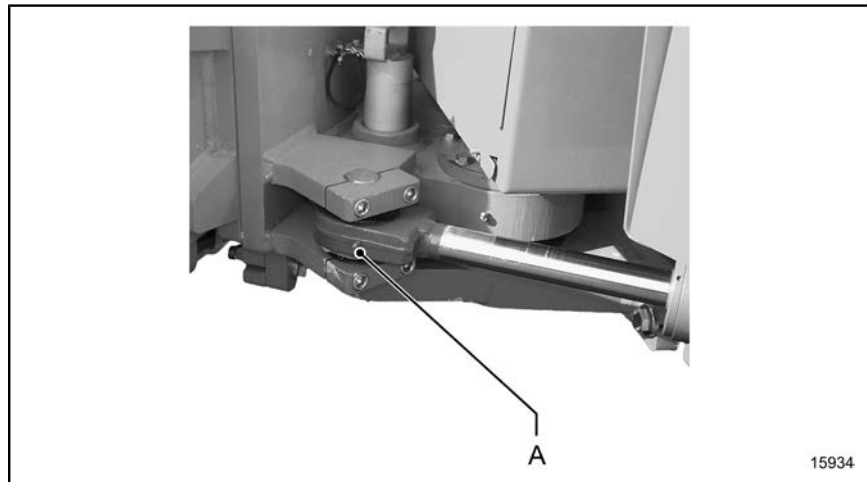
⚠ VAROITUS

Hallitsematon siirtyminen!

Koneen lähteminen liikkeelle itsestään aiheuttaa hengenvaaran.

- Varmista, ettei kone pääse liikkumaan paikaltaan.
- Taittonivel on lukittava ennen vaara-alueen huoltotöiden aloittamista.

002-33



1. Sammuta dieselmoottori ja poista virta-avain.
2. Voitele voitelunippa [A] (2 kpl).

△ Vain tällä symbolilla merkitty voiteluaine on sallittu ([katso sivu 147](#) ff.).

821-04

4.26 Täry / värähtely (oskillaattori)

4.26.01 Yleistä

Puhdista valssi huolellisesti ennen huoltotöiden aloittamista.

⚠ VAROITUS

Kuuma pinta, kuuma neste!

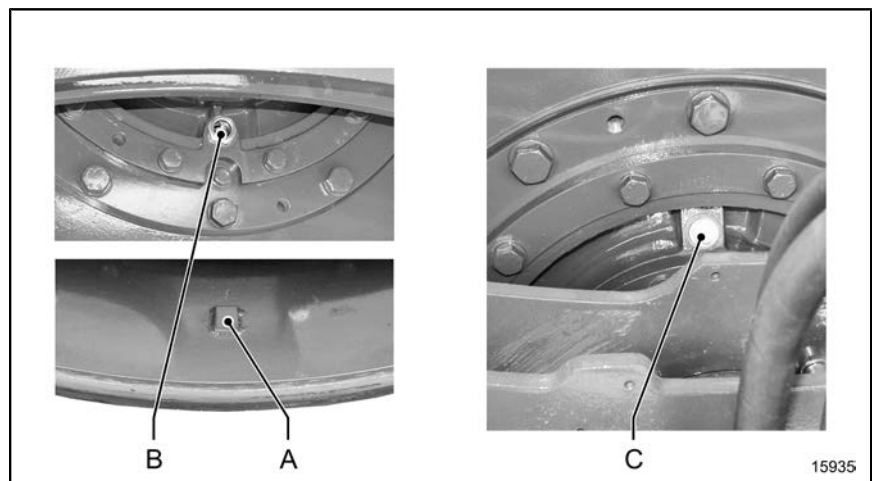
Kuumat pinnat ja nesteet aiheuttavat palovammavaaran.

- Anna koneen jäähtyä alle 30 °C:seen (86 °F) ennen huoltotöiden aloittamista.
- Älä koske kuumiin koneen osiin.
- Tarkista täyttötasot vain jäähtyneestä koneesta.

002-10

891-00

4.26.02 Tärytinöljytason tarkastus



Täry-malli

Aja konetta hitaasti niin pitkään, että merkintä [A] on tarkasti pystysuorassa akselin alla.

1. Sammuta dieselmoottori ja poista virta-avain.
2. Anna koneen jäähtyä alle 30 °C:SSA (86 °F) ennen huoltotöiden aloittamista.
3. Oikea öljytaso: tarkastuslasin [B] keskikohta.
4. Lisää öljyä täyttöaukon [C] kautta, jos öljystä on vajausta.



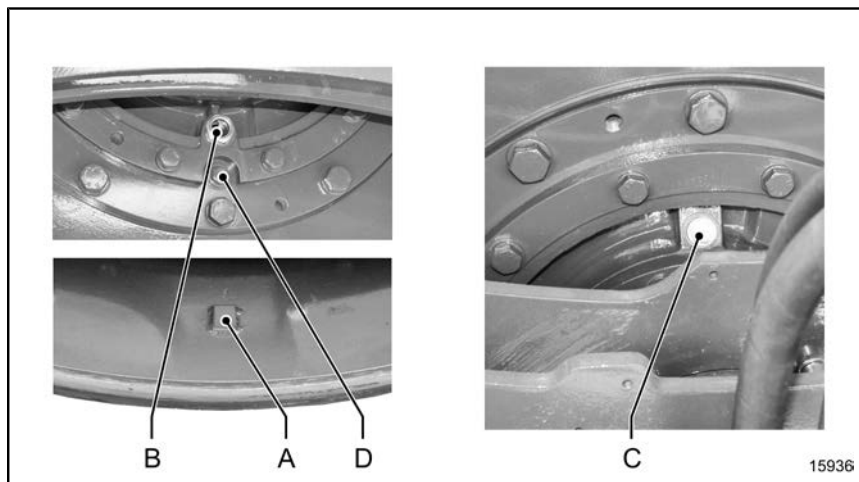
Suorita tarkastus valssin oikealle ja vasemmalle puolelle.



Vain tällä symbolilla merkitty voiteluaine on sallittu ([katso sivu 147](#) alk.).

814-03

4.26.03 Tärytinöljyn vaihto



Täry-malli

Aja konetta hitaasti niin pitkään, että merkintä [A] on tarkasti pystysuorassa akselin alla.

1. Sammuta dieselmoottori ja poista virta-avain.
2. Anna koneen jäähtyä alle 30 °C:SSA (86 °F) ennen huoltotöiden aloittamista.
3. Irrota täyttöruuvi [C] paineen tasaamiseksi.
4. Ruuvaa auki öljynpoistoruuvi [D] ja anna vanhan öljyn valua valmiiksi asetettuun astiaan.
5. Kierrä öljynpoistoruuvi [D] sisään tiivisterenkaan kanssa ja kiristä.
6. Lisää määrättyä öljylajia kaatamalla sitä täyttöaukkoon [C].
Oikea öljytaso: tarkastuslasin [B] keskikohta.
7. Kierrä täyttöruuvi [D] sisään tiivisterenkaan kanssa ja kiristä.



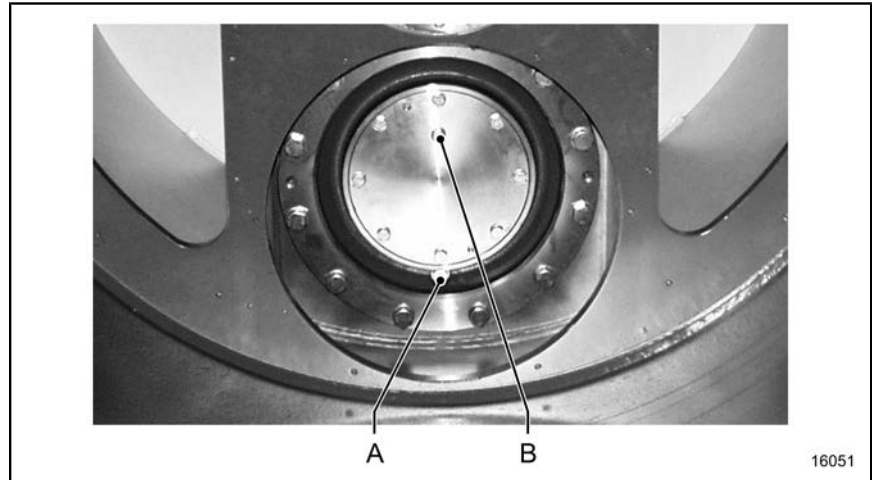
Suorita öljynvaihto valssin oikealle ja vasemmalle puolelle.



Vain tällä symbolilla merkitty voiteluaine on sallittu ([katso sivu 147](#) alk.).

838-03

4.26.04 VIO- öljyn vaihto



Malli VIO

Aja konetta hitaasti valssin reunan ollessa 15 x 15 cm:n puuriman päällä siten, että öljyntyhjennysruuvi [A] on tarkalleen pystysuorassa akselin alla.

1. Sammuta dieselmoottori ja poista virta-avain.
2. Anna koneen jäähtyä alle 30 °C:SSA (86 °F) ennen huoltotöiden aloittamista.
3. Irrota täyttöruuvi [B] paineen tasaamiseksi.
4. Ruuvaa öljyntyhjennysruuvi [A] pois ja anna jäteöljyn juosta valmiiksi asetettuun astiaan.
5. Aja kone hitaasti puuriman päältä tasaiselle alustalle, kunnes tyhjennysaukko [A] on pystysuorassa akselin alla.
6. Sammuta dieselmoottori ja poista virta-avain.
7. Laita määrättyä öljylaatua täyttöreiästä [B], kunnes öljyä tulee tyhjennysaukosta [A] ulos.
8. Ruuvaa öljyntyhjennysruuvi [A] ja täyttöruuvi [B] tiivisteineen kiinni ja kiristä.



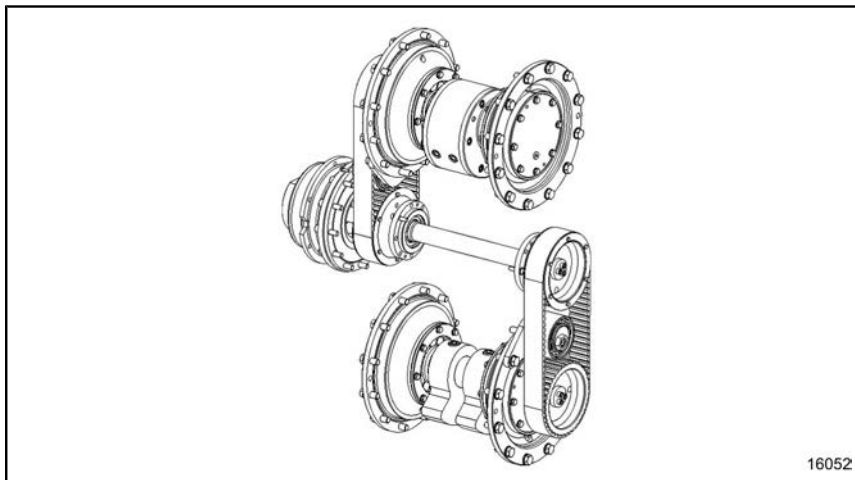
Suorita öljyn vaihto molemmissa VIO-koteloissa.



Vain tällä symbolilla merkitty voiteluaine on sallittu ([katso sivu 147](#) alk.).

838-04

4.26.05 VIO-käytön hammashihnojen vaihto



Malli VIO

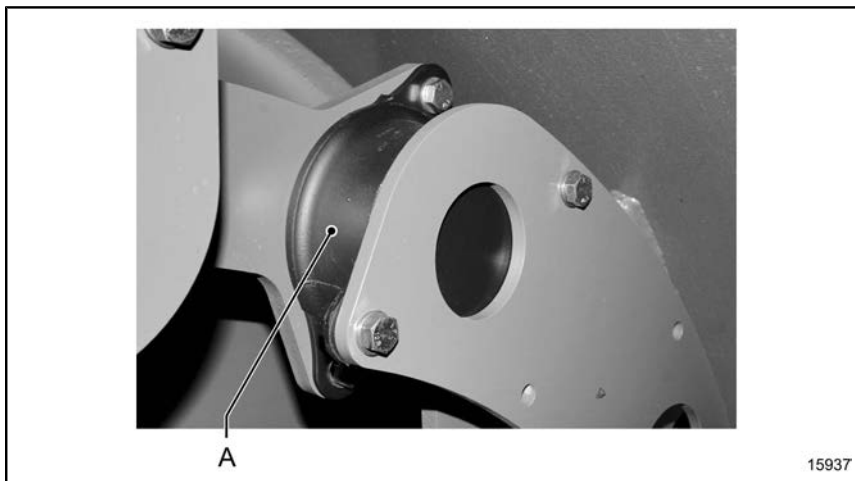
Koneen pidempien seisokkiaikojen välttämiseksi suosittelemme VIO-käytön hammashihnojen vaihtamista 2 000 käyttötunnin välein.



Asennustyön saa tehdä ainoastaan koulutettu ammattilainen.
Ota yhteyttä asiakaspalveluun!

873-01

4.26.06 Vaimennuselementtien tarkastus



1. Sammuta dieselmoottori ja poista virta-avain.
2. Tarkista, onko valssin tuennan vaimennuselementeissä [A] säröjä.

Vaihda vialliset vaimennuselementit uusiin.

880-01

5 TAULUKOT



Noudata aina turvallisuusoppaan ohjeita!

000-01

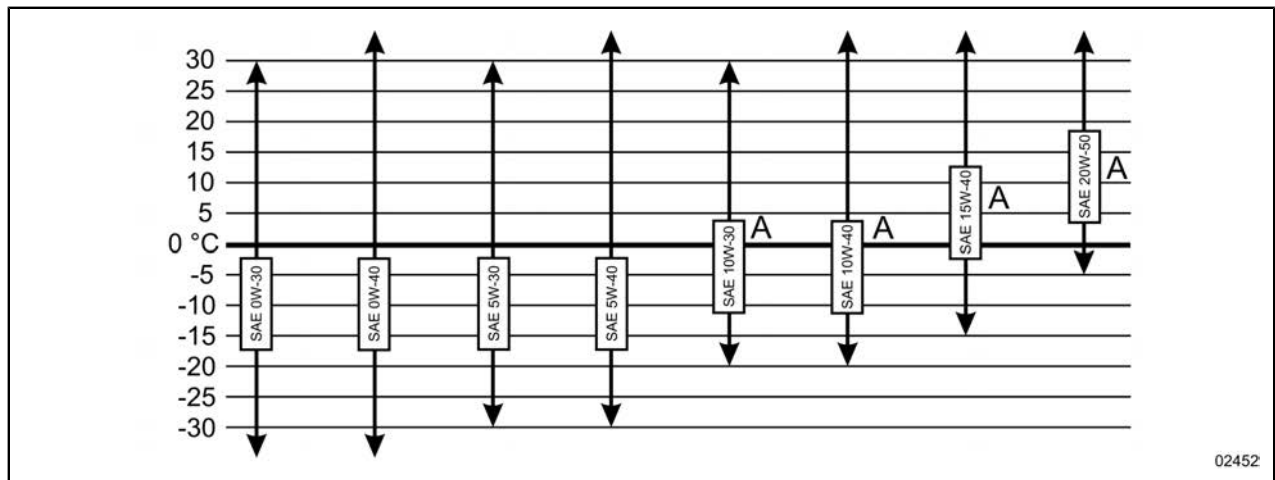
5.00 Tekniset tiedot

5.00.01 Voiteluainetiedot

Viskositeetti - lämpötila-alue

Voiteluöljyn viskositeetti muuttuu lämpötilan myötä. Käyttöalueen ympäristölämpötila on ratkaiseva viskositeettiluokan (SAE-luokan) valitsemiseksi.

Seuraava kaavio koskee vain moottoriöljyä.



02452

[A] vain esilämmityksen kanssa

Voiteluainetiedot

Voiteluaine	Laatu	Viskositeetti	Merkintä
Moottoriöljy Öljyn laadun on vastattava API / ACEA-luokitusta.	API: CG-4 tai korkeampi ACEA: E5-02 tai korkeampi	katso kaavio	□
Hydrauliikkaöljy (mineraaliöljy) Viskositeetti määräytyy standardin ISO 3448 mukaan (ISO-VG: viscosity grade).	HVLP	Olosuhteet ISO VG 22 arktinen ISO VG 32 talvinen ISO VG 46 kesäinen ISO VG 68 trooppinen ISO VG 100 äärimmäinen kuumuus	□
Hydrauliikkaöljy (biopohjainen hydrauliikkaöljy) Synteettinen, tyydytetty esteri (ISO-VG: viscosity grade).	HEES		
Erityisöljy Vain HAMM-erityisöljy käy.			◇
Vaihteistoöljy Limited-Slip-lisäaineilla. Öljyn laadun on vastattava API-luokitusta.	API GL-5	SAE 85W-90	⬡
Moottorin jäähdytysneste, nestejäähdytteinen (ilman nitriittiä, amiinia ja fosfaattia). Seos: 40 % jäähdytysainekonsentraattia, 60 % vettä.			○
Voiteluaine Monikäyttöinen litiumsaippuurasva korkeapainelisäaineilla. Käyttöalueen lämpötila-alue -25 °C:sta (-13 °F) +120 °C:seen (248 °F).			△

Tilausnumeroita ja pakkauskokoja varten katso WIRTGEN GROUP -asiakirja "Parts and More ja WIRTGEN GROUP -voiteluaineet ([katso sivu 149](#) alk.).

804-02

5.00.02 Biopohjaisen hydrauliikkaöljyn käyttö

Koneen hydrauliikkalaitteisto on täytetty tehtaassa yleensä mineraaliöljyllä. Kaikki tässä käyttöohjeessa annetut huoltovälit koskevat mineraaliöljyä.

Biopohjaisen hydrauliikkaöljyn käyttö on sallittu seuraavin edellytyksin:

- Vain sellaista biopohjaista hydrauliikkaöljyä saa käyttää, joka pohjautuu erityissynteettiseen, tyydytettyyn kompleksiseen esteriin. HAMMin käyttämät ja suosittelemat tuotteet ovat nähtävissä Voiteluainetiedoista ([katso sivu 147](#) ff.). Muiden öljyjen on vastattava edellä mainittujen öljyjen spesifikaatioita. Happorto (öljyn happo) ei saa olla suurempi kuin 2.
- Hydrauliikkaöljytyypin vaihto (mineraaliöljyn korvaaminen biopohjaisella öljyllä tai päinvastoin) on sallittua vain, kun toimitaan määrättyjen ohjeiden mukaan. Ohjeet ovat saatavilla HAMM-asiakaspalvelusta. Öljytyypin vaihdon jälkeen kaikki öljynkierrossa olevat suodattimet on vaihdettava vielä kerran 50. käyttötunnin jälkeen. Sen jälkeen ovat voimassa tässä käyttöohjeessa annetut suodatinvaihdon aikavälit.
- Biopohjainen jäteöljy on mineraaliöljyn tavoin vietävä luotettavaan jätehuoltoon paikkaan.

801-01

5.00.03 Wirtgen Group -voiteluaineet



Yleistä

Wirtgen Groupin koneiden monimutkaiset ja korkeat vaatimukset on intensiivisessä kehitys- ja testityössä johtavien mineraaliöljy-yhtiöiden kanssa analysoitu, muunnettu ihanteellisiksi määrittelyiksi ja käytetty tehtaalla ensitäyttöön. Tulosta ei tarvitse piilotella:

Laaja valikoima ensiluokkaisia voiteluaineita yhdeltä valmistajalta, jota täydentävät täyttöön ja voiteluun tarkoitetut erittäin toiminnalliset tarvikkeet, jotka on valmistettu Saksassa. Uudet Wirtgen Group -voiteluaineet – ajoneuvojesi elämän eliksiiri.

Ensiluokkaiset voiteluaineet

Wirtgen Group -voiteluaineet yhdistävät parhaat perusöljyt ja ainutlaatuiset lisäaineet mittojen mukaisiksi ominaisuuksiksi. Tämän tarjoamat edut:

- Pidentetty vaihtoväli Wirtgen Groupin suorittaman öljyanalyysin mukaisesti
- Yhteensopivuus ensitäytön kanssa
- Ihanteellinen kulumasuojaus
- Täydellinen korroosionesto
- Jäljittäminen vahinkotapauksessa

Wirtgen Group –voiteluaineet lisäävät näin koneittesi toimintakykyä ja käyttöikää ja laskevat käyttökustannuksia pysyvästi. Miksi säästäisit väärässä kohdassa?

Kaikki yhdeltä valmistajalta

Olipa kyse Wirtgen-jyrsimistä, Vögele-valmistuslaitteista tai HAMM-valsseista – kaikki Wirtgen Groupin koneet voidaan täyttää ja voidella käyttöalueensa mukaan kulloisellakin Wirtgen Group -voiteluaineella.* Tämä johtaa yhdessä viimeistellyn astiasekoituksen kanssa huomattavasti optimoidumpaan tilaukseen, varastonhoitoon ja täyttöön.

*Poikkeukset näytetään

Täyttö- ja voitelutarvikkeet

Täytössä ja voitelussa tuemme sinua erittäin toiminnallisilla, Saksassa valmistetuilla tarvikkeilla, kuten esim. kanisteripumpuilla ja rasvapuristimilla.

804-03

Wirtgen Group –moottoriöljy 15W40

Voimakas korkeatehoinen moottoriöljy erinomaisista perusöljyistä ja erityisistä lisäaineista. Se lisää moottorisi tehonantoa ja antaa parhaan mahdollisen käyttövarmuuden.

Pakkaus: 5 l, 20 l, 208 l

Luokat: ACEA E7 / E5, API CI-4 / SL

Valmistajanormi: Daimler Chrysler MB 228.3, Caterpillar CAT ECF-1, Cummins CES 20078/7/6/2/1, Mack EO-M Plus, Volvo VDS-3, MAN M3275

804-04

Wirtgen Group –hydrauliöljy HVLP 46

Laadukas monen alueen hydrauliöljy korkealla viskositeetti-indeksillä parhaaseen kulumasuojaukseen vaikeissa käyttöolosuhteissa. Uuden hienomman koostumuksen ansiosta sitä voidaan käyttää erittäin pitkällä vaihtovälillä. Takuulla ihanteelliset kylmäkäynnistysominaisuudet.

Pakkaus: 20 l, 208 l

Luokat: Dension HF-0, Vickers M-2950-S, DIN 51524 osan 3, HVLP, ISO6743/4 tyyppi HV

804-05

Wirtgen Group –vaihteistoöljy 85W90

Uusimman sukupolven mineraalipohjainen vaihteistoöljy monipuoliseen käyttöön vaihteistoissa ja akselivoimansiirroissa. Se vakuuttaa parhaalla mahdollisella kuluma- ja hapettumissuojallaan.

Pakkaus: 5 l, 20 l, 208 l

Luokat: API GL-5

Valmistajanormi: Daimler Chrysler MB 235.0, ZF-TE-ML05A/07A/16C/17B/19B, MAN 342 tyyppi N


 Älä käytä Wirtgen-jyrsimävalssivaihteistoihin, HAMM-värähtelylaakerointeihin ja –valssivoimansiirtoihin tai Vögele-pumppujakelijavaihteistoihin ja –ajovoimansiirtoihin.

804-06

Wirtgen Group erikoisvaihteistoöljy

Eriytynyt täyssynteettinen korkeatehoinen vaihteistoöljy HAMM-värähtelylaakeroinneille ja -valssivoimansiirroille sekä Vögele-pumppujakelijavaihteistoille ja -ajovoimansiirroille. Äärimmäisen paine- ja lämpötilavakaa.

Pakkaus: 5 l, 20 l, 208 l

 Ei saa sekoittaa mineraalipohjaisten vaihteistoöljyjen kanssa. Ei saa käyttää Wirtgen-jyrsimävalssivaihteistoihin.

804-07

Wirtgen Group -monitoimirasva

Hienoin monitoimirasva laajaan valikoimaan voitelutehtäviä, kuten esim. niveltappeihin ja pyöriäakereihin. Uusimman lisäaineteknologian ansiosta se soveltuu erityisesti isku- ja värähtelytiloihin.

Pakkaus: 400 g:n kartussi

804-08

Wirtgen Group -valssilaakerirasva

Erityinen rasva HAMM-valssilaakerointien voiteluun. Äärimmäisen lämpötilankestävä ja painevakaa.

Pakkaus: 1 kg

804-09

Wirtgen Group -ajolaakerirasva

Erityinen korkeatehoinen rasva HAMM-ajolaakereissa käytettäväksi. Äärimmäisen painevakaa ja vettähyökkävä.

Pakkaus: 1 kg

804-10

Wirtgen-voiteluaineiden yleiskatsaus

Nimike	Merkintä	Pakkaus	Tilausno.
Wirtgen Group –moottoriöljy 15W40	□	5 l	2065020
		20 l	2065025
		208 l	2065026
Wirtgen Group –moottoriöljy 10W40	□	5 l	2112355
		20 l	2112354
Wirtgen Group –hydrauliöljy HVLP 46	□	20 l	2065028
		208 l	2065029
Wirtgen Group –vaihteistoöljy 85W90	◊	5 l	2065030
		20 l	2065031
		208 l	2065032
Wirtgen Group erikoisvaihteistoöljy	◊	5 l	1238051
		20 l	2065037
		208 l	2065038
Paakkuuntumisenestoainetiiviste yhdistelmä- ja kumipyörävalsselle		5 l	2117378
		20 l	2117379
Wirtgen Group -monitoimirasva	△	400 g	2065035
Wirtgen Group -valssilaakerirasva	△	1 kg	1205757
Wirtgen Group -ajolaakerirasva	△	1 kg	1227114
Jäähdyttimen jäätyminenestoaine	○	5 l	2120296
		20 l	2120298

804-11

5.00.04 Jäähdytysnesteen valmistus

Nestejäähdytteissä dieselmoottoreissa on erityisesti huomioitava jäähdytysnesteen valmistus ja tarkistus, koska muuten korrosio, syöpyminen ja jäätyminen voivat vioittaa dieselmoottoria. Jäähdytysneste valmistetaan sekoittamalla jäähdytysjärjestelmän suoja-ainetta jäähdytysveteen.

Jäähdytysjärjestelmää on valvottava jatkuvasti. Tämä sisältää jäähdytysnestetason tarkastuksen ohella myös jäähdytysjärjestelmän suoja-ainepitoisuuden tarkastamisen.

Jäähdytysjärjestelmän suoja-ainepitoisuus voidaan tarkastaa kaupasta ostettavilla tarkistuslaitteilla (esim. gefo glycomat ®).

Jäähdytysjärjestelmän suoja-aine jäähdytysnesteessä ei saa alittaa tai ylittää seuraavaa pitoisuutta:

Jäähdytysjärjestelmän suoja-aine	Vesi
maks. 45 til. %	55 %
min. 35 til. %	65 %

HAMMin käyttämät ja suosittelemat tuotteet (ilman nitriittiä, amiinia ja fosfaattia) ovat nähtävissä voiteluainetiedoista ([katso sivu 147](#) ff.). Tehtaassa laitettu jäähdytysaineseos koostuu 40 osasta jäähdytysjärjestelmän suoja-ainetta ja 60 osasta vettä. Tämä varmistaa pakkassuojan -25 °C:een (-13 °F) saakka. Jäähdytysjärjestelmän suoja-ainetta voi tilata HAMM-asiakaspalvelusta.

802-01

5.00.05 Polttoaine

Käytä dieselmoottoria vain tavallisella dieselpolttoaineella, jonka rikkipitoisuus on alle 0,5 % .
Käyttöohjeessa annetut moottoriöljyn vaihtovälit edellyttävät tätä dieselpolttoainetta.

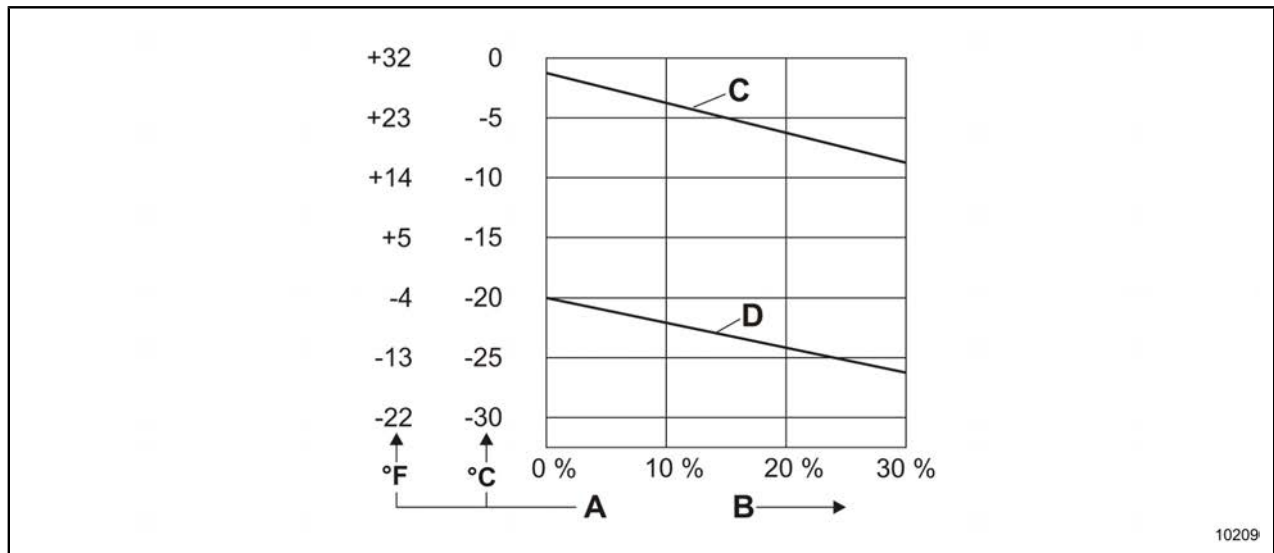
Käypiä dieselpolttoaineen spesifikaatioita ovat:

- DIN EN 590
- ASTM D 975 Grade-No. 1-D ja 2-D
- JIS K 2204 Grade 1 Fuel ja Grade 2 Fuel, voiteluominaisuudeltaan vastaa dieselpolttoainetta EN 590 (HFFR maks. 460 mikrometriä standardin EN ISO 12156 mukaan)

Jos käytetään polttoaineita, jotka eivät täytä yllämainittuja vaatimuksia, takuu astuu voimasta.

Käytettäessä dieselpolttoainetta, jonka rikkipitoisuus on yli 0,5 % mutta korkeintaan 1,0 % tai jos konetta käytetään pitkään alle -10 °C (-14 °F), moottoriöljy on vaihdettava kaksi kertaa useammin, kuin mitä käyttöohjeessa suositellaan.

Sertifiointimittaukset lainmukaisesta päästöraja-arvojen noudattamisesta tehdään laissa määritellyillä testipolttoaineilla. Ne vastaavat tässä käyttöohjeessa kuvattuja dieselpolttoaineita EN 590 ja ASTM D 975. Muiden tässä käyttöohjeessa kuvattujen polttoaineiden päästörajoja ei voida taata.



[A] Ulkolämpötila

[B] Petrolia seoksessa

[C] Kesädiesel

[D] Talvidiesel

Diekelpolttoaine talvikäytössä

Alhaisissa lämpötiloissa parafiinin sakkautuminen voi tuketa polttoainejärjestelmän, mikä aiheuttaa käyttöhäiriöitä.

- Alle 0 °C:n (32 °F) lämpötiloissa on käytettävä talvikäyttöön tarkoitettua dieselpolttoainetta (-20 °C:seen (-4 °F) saakka) (huoltoasemien valikoimissa hyvissä ajoin ennen talven alkamista).
- Alle -20 °C:n (-4 °F) lämpötiloissa polttoaineeseen on lisättävä petrolia. Katso vaadittava sekoitussuhde kaaviosta.
- Arktisilla ilmastovyöhykkeillä aina -44 °C:seen (-47 °F) saakka voidaan käyttää erityisdieselpolttoaineita.


Jos kesädieselin käyttö alle 0 °C:ssa (32 °F) on välttämätöntä, voidaan myös tällöin lisätä petrolia aina 30 % saakka kaavion mukaisesti.

Riittävä kylmänkestävyys voidaan saavuttaa myös lisäämällä juoksevuutta parantavaa lisäainetta.

715-01

5.00.06 Kiristysmomentit

Taulukoiden kiristysmomentit koskevat muttereita DIN 934 ja kannallisia ruuveja DIN 931 (kitkakerroin $\mu_{ges} = 0,12$), ellei toisin ilmoitettu.

 Tarkista säännöllisesti ruuvien ja muttereiden tiukkuus ja kiristä tarvittaessa.

Karkeakierteiden kiristysmomentit

Kierre	Kiristysmomentti MA (Nm)		
	8.8	10.9	12.9
M4	2,7	4,0	4,7
M5	5,5	8,1	9,5
M6	9,5	14	16,5
M8	23	34	40
M10	46	68	79
M12	79	117	135
M14	125	185	215
M16	195	280	330
M18	280	390	460
M20	390	560	650
M22	530	750	880
M24	670	960	1120
M27	1000	1400	1650
M30	1350	1900	2250

Hienokierteiden kiristysmomentit

Kierre	Kiristysmomentti MA (Nm)		
	8.8	10.9	12.9
M8x1	24,5	36	43
M10x1,25	49	72	84
M12x1,25	87	125	150
M12x1,5	83	122	145
M14x1,5	135	200	235
M16x1,5	205	300	360
M18x1,5	310	440	520
M20x1,5	430	620	720
M22x1,5	580	820	960
M24x2	730	1040	1220
M27x2	1070	1500	1800
M30x2	1490	2120	2480

892-00

5.01 Tekniset tiedot

5.01.01 3412 HT

Merkintä	Arvo	Yksikkö
Mitat ja paino		
Nettopaino ilman ohjaamo	11530	kg
Ajopaino ohjaamalla varustettuna	12200	kg
Akselikuorma edessä / takana	6705 / 5495	kg
Työleveys	2140	mm
Raideympyrän sisä- / ulkosäde	3690 / 5830	mm
Dieselmoottori		
Valmistaja	Deutz	
Tyyppi	TCD 2012 L04 2V	
Sylinterien lukumäärä	4	
Teho (ISO 14396) / nimelliskierros-luku	100,0 / 2300	kW / 1/min
Pakokaasuluokka EU / USA	III A / Tier 3	
Voimansiirtokoneisto		
Nopeus	0-14,0 / (0-8,7)	km/h / (mph)
Nousukyky täryn kanssa / ilman täryä	58 / 63	%
Maks. kallistus pituus suunnassa	30	°
Maks. kallistus sivusuunnassa	30	°
Renkaat		
Rengaskoko	AW 23.1-26 12 PR	
Renkaiden määrä	2	kpl
Kokonaispaino, rengasta kohti	755	kg
• Rengas ja vanne	225	kg
• Vesitäyttö	455	l
• Magnesiumkloridi	75	kg
Ilmanpaine	0,17 / (1,7) / [24,5]	MPa / (bar) / [psi]
Pyörämuttereiden kiristysmomentti	550	Nm

Merkintä	Arvo	Yksikkö
Täry		
Täry	edessä	
Teho 1: Taajuus / kierrosluku	30 / 1800	Hz / 1/min
Teho 1: Maks. amplitudi	1,91	mm
Teho 2: Taajuus / kierrosluku	40 / 2400	Hz / 1/min
Teho 2: Maks. amplitudi	0,90	mm
Ohjaus		
Ohjauskulma molempiin suuntiin	35	°
Heilurin tasaus sekä ylä- että alasuuntaan	10	°
Täyttömäärät		
Polttoaine	290,0	l
Moottoriöljy (öljynvaihdossa)	11,5	l
Moottorin jäähdytysneste	14,0	l
Hydrauliikkaöljy	50,0	l
Tasauspyörästö	14,0	l
Ajovaihteisto	3,0	l
Tärytin, oikea / vasen	1,6 / 1,6	l
*Ilmastointilaitte (R134a)	1,6	kg
Meluarvot		
Taattu äänitehotaso L_{WA}	106	dB(A)
ROPS-ohjaimollisen koneen ohjaamotilasta mitattu äänitehotaso	80	dB(A)
ROPS-turvakaarellisen koneen ohjaamotilasta mitattu äänitehotaso	85	dB(A)
Sähkölaitteisto		
Käyttöjännite	12	V

5.01.02 3412 HT P

Merkintä	Arvo	Yksikkö
Mitat ja paino		
Nettopaino ilman ohjaamoa	11630	kg
Ajopaino ohjaamolla varustettuna	12300	kg
Akselikuorma edessä / takana	6805 / 5495	kg
Työleveys	2140	mm
Junttajalka, lukumäärä	140	kpl
Junttajalka, korkeus	100	mm
Junttajalka, etupinta	152	cm ²
Raideympyrän sisä- / ulkosäde	3690 / 5830	mm
Dieselmoottori		
Valmistaja	Deutz	
Tyyppi	TCD 2012 L04 2V	
Sylinterien lukumäärä	4	
Teho (ISO 14396) / nimelliskierrosluku	100,0 / 2300	kW / 1/min
Pakokaasuluokka EU / USA	III A / Tier 3	
Voimansiirtokoneisto		
Nopeus	0-14,0 / (0-8,7)	km/h / (mph)
Nousukyky täryn kanssa / ilman täryä	65 / 70	%
Maks. kallistus pituussuunnassa	30	°
Maks. kallistus sivusuunnassa	30	°
Renkaat		
Rengaskoko	TR 23.1-26 12 PR	
Renkaiden määrä	2	kpl
Kokonaispaino, rengasta kohti	755	kg
• Rengas ja vanne	225	kg
• Vesitäyttö	455	l
• Magnesiumkloridi	75	kg
Ilmanpaine	0,17 / (1,7) / [24,5]	MPa / (bar) / [psi]
Pyörämuttereiden kiristysmomentti	550	Nm

Merkintä	Arvo	Yksikkö
Täry		
Täry	edessä	
Teho 1: Taajuus / kierrosluku	30 / 1800	Hz / 1/min
Teho 1: Maks. amplitudi	1,87	mm
Teho 2: Taajuus / kierrosluku	40 / 2400	Hz / 1/min
Teho 2: Maks. amplitudi	0,88	mm
Ohjaus		
Ohjauskulma molempiin suuntiin	35	°
Heilurin tasaus sekä ylä- että alasuuntaan	10	°
Täyttömäärät		
Polttoaine	290,0	l
Moottoriöljy (öljynvaihdossa)	11,5	l
Moottorin jäähdytysneste	14,0	l
Hydrauliikkaöljy	50,0	l
Tasauspyörästö	14,0	l
Ajovaihteisto	3,0	l
Tärytin, oikea / vasen	1,6 / 1,6	l
*Ilmastointilaitte (R134a)	1,6	kg
Meluarvot		
Taattu äänitehotaso L_{WA}	106	dB(A)
ROPS-ohjaimollisen koneen ohjaamotilasta mitattu äänitehotaso	80	dB(A)
ROPS-turvakaarellisen koneen ohjaamotilasta mitattu äänitehotaso	85	dB(A)
Sähkölaitteisto		
Käyttöjännite	12	V

5.01.03 3412 HT VIO

Merkintä	Arvo	Yksikkö
Mitat ja paino		
Nettopaino ilman ohjaamoa	11250	kg
Ajopaino ohjaamolla varustettuna	11920	kg
Akselikuorma edessä / takana	6425 / 5495	kg
Työleveys	2140	mm
Raideympyrän sisä- / ulkosäde	3690 / 5830	mm
Dieselmoottori		
Valmistaja	Deutz	
Tyyppi	TCD 2012 L04 2V	
Sylinterien lukumäärä	4	
Teho (ISO 14396) / nimelliskierros-luku	100,0 / 2300	kW / 1/min
Pakokaasuluokka EU / USA	III A / Tier 3	
Voimansiirtokoneisto		
Nopeus	0-14,0 / (0-8,7)	km/h / (mph)
Nousukyky täryn kanssa / ilman täryä	59 / 64	%
Maks. kallistus pituussuunnassa	30	°
Maks. kallistus sivusuunnassa	30	°
Renkaat		
Rengaskoko	AW 23.1-26 12 PR	
Renkaiden määrä	2	kpl
Kokonaispaino, rengasta kohti	755	kg
• Rengas ja vanne	225	kg
• Vesitäyttö	455	l
• Magnesiumkloridi	75	kg
Ilmanpaine	0,17 / (1,7) / [24,5]	MPa / (bar) / [psi]
Pyörämuttereiden kiristysmomentti	550	Nm

Merkintä	Arvo	Yksikkö
Täry		
Täry	edessä	
Taajuus / kierrosluku	33 / 1980	Hz / 1/min
Maks. amplitudi	1,89	mm
Värähtely (oskillaattori)		
Värähtely (oskillaattori)	edessä	
Taajuus / kierrosluku	33 / 1980	Hz / 1/min
Tangenttinen amplitudi maks.	1,74	mm
Ohjaus		
Ohjauskulma molempiin suuntiin	35	°
Heilurin tasaus sekä ylä- että alasuuntaan	10	°
Täyttömäärät		
Polttoaine	290,0	l
Moottoriöljy (öljynvaihdossa)	11,5	l
Moottorin jäähdytysneste	14,0	l
Hydrauliikkaöljy	50,0	l
Tasauspyörästö	14,0	l
Ajovaihteisto	3,0	l
Täry / värähtely, oikea / vasen	0,75 / 0,75	l
*Ilmastointilaitte (R134a)	1,6	kg
Meluarvot		
Taattu äänitehotaso L_{WA}	106	dB(A)
ROPS-ohjaimollisen koneen ohjaamotilasta mitattu äänitehotaso	80	dB(A)
ROPS-turvakaarellisen koneen ohjaamotilasta mitattu äänitehotaso	85	dB(A)
Sähkölaitteisto		
Käyttöjännite	12	V

5.01.04 3414 HT

Merkintä	Arvo	Yksikkö
Mitat ja paino		
Nettopaino ilman ohjaamoa	13570	kg
Ajopaino ohjaamolla varustettuna	14240	kg
Akselikuorma edessä / takana	8215 / 6025	kg
Työleveys	2140	mm
Raideympyrän sisä- / ulkosäde	3690 / 5830	mm
Dieselmoottori		
Valmistaja	Deutz	
Tyyppi	TCD 2012 L04 2V	
Sylinterien lukumäärä	4	
Teho (ISO 14396) / nimelliskierros-luku	100,0 / 2300	kW / 1/min
Pakokaasuluokka EU / USA	III A / Tier 3	
Voimansiirtokoneisto		
Nopeus	0,14,0 / (0-8,7)	km/h / (mph)
Nousukyky täryn kanssa / ilman täryä	57 / 62	%
Maks. kallistus pituussuunnassa	30	°
Maks. kallistus sivusuunnassa	30	°
Renkaat		
Rengaskoko	AW 23.1-26 12 PR	
Renkaiden määrä	2	kpl
Kokonaispaino, rengasta kohti	755	kg
• Rengas ja vanne	225	kg
• Vesitäyttö	455	l
• Magnesiumkloridi	75	kg
Ilmanpaine	0,17 / (1,7) / [24,5]	MPa / (bar) / [psi]
Pyörämuttereiden kiristysmomentti	550	Nm

Merkintä	Arvo	Yksikkö
Täry		
Täry	edessä	
Teho 1: Taajuus / kierrosluku	30 / 1800	Hz / 1/min
Teho 1: Maks. amplitudi	1,95	mm
Teho 2: Taajuus / kierrosluku	40 / 2400	Hz / 1/min
Teho 2: Maks. amplitudi	0,90	mm
Ohjaus		
Ohjauskulma molempiin suuntiin	35	°
Heilurin tasaus sekä ylä- että alasuuntaan	10	°
Täyttömäärät		
Polttoaine	290,0	l
Moottoriöljy (öljynvaihdossa)	11,5	l
Moottorin jäähdytysneste	14,0	l
Hydrauliikkaöljy	50,0	l
Tasauspyörästö	14,0	l
Ajovaihteisto	3,0	l
Tärytin, oikea / vasen	1,6 / 1,6	l
*Ilmastointilaitte (R134a)	1,6	kg
Meluarvot		
Taattu äänitehotaso L_{WA}	106	dB(A)
ROPS-ohjaimollisen koneen ohjaamotilasta mitattu äänitehotaso	80	dB(A)
ROPS-turvakaarellisen koneen ohjaamotilasta mitattu äänitehotaso	85	dB(A)
Sähkölaitteisto		
Käyttöjännite	12	V

5.01.05 3414 HT P

Merkintä	Arvo	Yksikkö
Mitat ja paino		
Nettopaino ilman ohjaamoa	13670	kg
Ajopaino ohjaamolla varustettuna	14340	kg
Akselikuorma edessä / takana	6805 / 5495	kg
Työleveys	2140	mm
Junttajalka, lukumäärä	140	kpl
Junttajalka, korkeus	100	mm
Junttajalka, etupinta	152	cm ²
Raideympyrän sisä- / ulkosäde	8315 / 6025	mm
Dieselmoottori		
Valmistaja	Deutz	
Tyyppi	TCD 2012 L04 2V	
Sylinterien lukumäärä	4	
Teho (ISO 14396) / nimelliskierrosluku	100,0 / 2300	kW / 1/min
Pakokaasuluokka EU / USA	III A / Tier 3	
Voimansiirtokoneisto		
Nopeus	0,14,0 / (0-8,7)	km/h / (mph)
Nousukyky täryn kanssa / ilman täryä	65 / 70	%
Maks. kallistus pituussuunnassa	30	°
Maks. kallistus sivusuunnassa	30	°
Renkaat		
Rengaskoko	TR 23.1-26 12 PR	
Renkaiden määrä	2	kpl
Kokonaispaino, rengasta kohti	755	kg
• Rengas ja vanne	225	kg
• Vesitäyttö	455	l
• Magnesiumkloridi	75	kg
Ilmanpaine	0,17 / (1,7) / [24,5]	MPa / (bar) / [psi]
Pyörämuttereiden kiristysmomentti	550	Nm

Merkintä	Arvo	Yksikkö
Täry		
Täry	edessä	
Teho 1: Taajuus / kierrosluku	30 / 1800	Hz / 1/min
Teho 1: Maks. amplitudi	1,90	mm
Teho 2: Taajuus / kierrosluku	40 / 2400	Hz / 1/min
Teho 2: Maks. amplitudi	0,90	mm
Ohjaus		
Ohjauskulma molempiin suuntiin	35	°
Heilurin tasaus sekä ylä- että alasuuntaan	10	°
Täyttömäärät		
Polttoaine	290,0	l
Moottoriöljy (öljynvaihdossa)	11,5	l
Moottorin jäähdytysneste	14,0	l
Hydrauliikkaöljy	50,0	l
Tasauspyörästö	14,0	l
Ajovaihteisto	3,0	l
Tärytin, oikea / vasen	1,6 / 1,6	l
*Ilmastointilaitte (R134a)	1,6	kg
Meluarvot		
Taattu äänitehotaso L_{WA}	106	dB(A)
ROPS-ohjaimollisen koneen ohjaamotilasta mitattu äänitehotaso	80	dB(A)
ROPS-turvakaarellisen koneen ohjaamotilasta mitattu äänitehotaso	85	dB(A)
Sähkölaitteisto		
Käyttöjännite	12	V

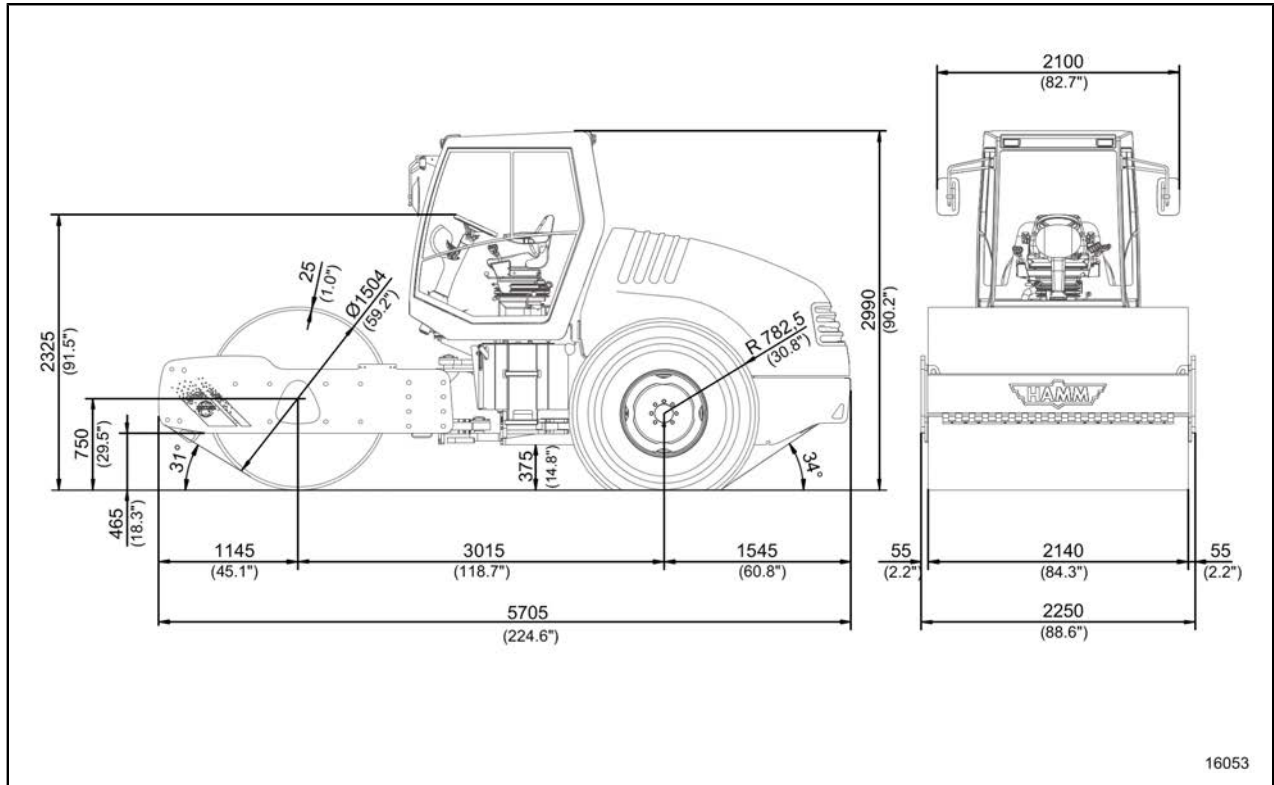
5.01.06 3414 HT VIO

Merkintä	Arvo	Yksikkö
Mitat ja paino		
Nettopaino ilman ohjaamoa	13340	kg
Ajopaino ohjaamolla varustettuna	14010	kg
Akselikuorma edessä / takana	7965 / 6045	kg
Työleveys	2140	mm
Raideympyrän sisä- / ulkosäde	3690 / 5830	mm
Dieselmoottori		
Valmistaja	Deutz	
Tyyppi	TCD 2012 L04 2V	
Sylinterien lukumäärä	4	
Teho (ISO 14396) / nimelliskierros-luku	100,0 / 2300	kW / 1/min
Pakokaasuluokka EU / USA	III A / Tier 3	
Voimansiirtokoneisto		
Nopeus	0,14,0 / (0-8,7)	km/h / (mph)
Nousukyky täryn kanssa / ilman täryä	58 / 62	%
Maks. kallistus pituussuunnassa	30	°
Maks. kallistus sivusuunnassa	30	°
Renkaat		
Rengaskoko	AW 23.1-26 12 PR	
Renkaiden määrä	2	kpl
Kokonaispaino, rengasta kohti	755	kg
• Rengas ja vanne	225	kg
• Vesitäyttö	455	l
• Magnesiumkloridi	75	kg
Ilmanpaine	0,17 / (1,7) / [24,5]	MPa / (bar) / [psi]
Pyörämuttereiden kiristysmomentti	550	Nm

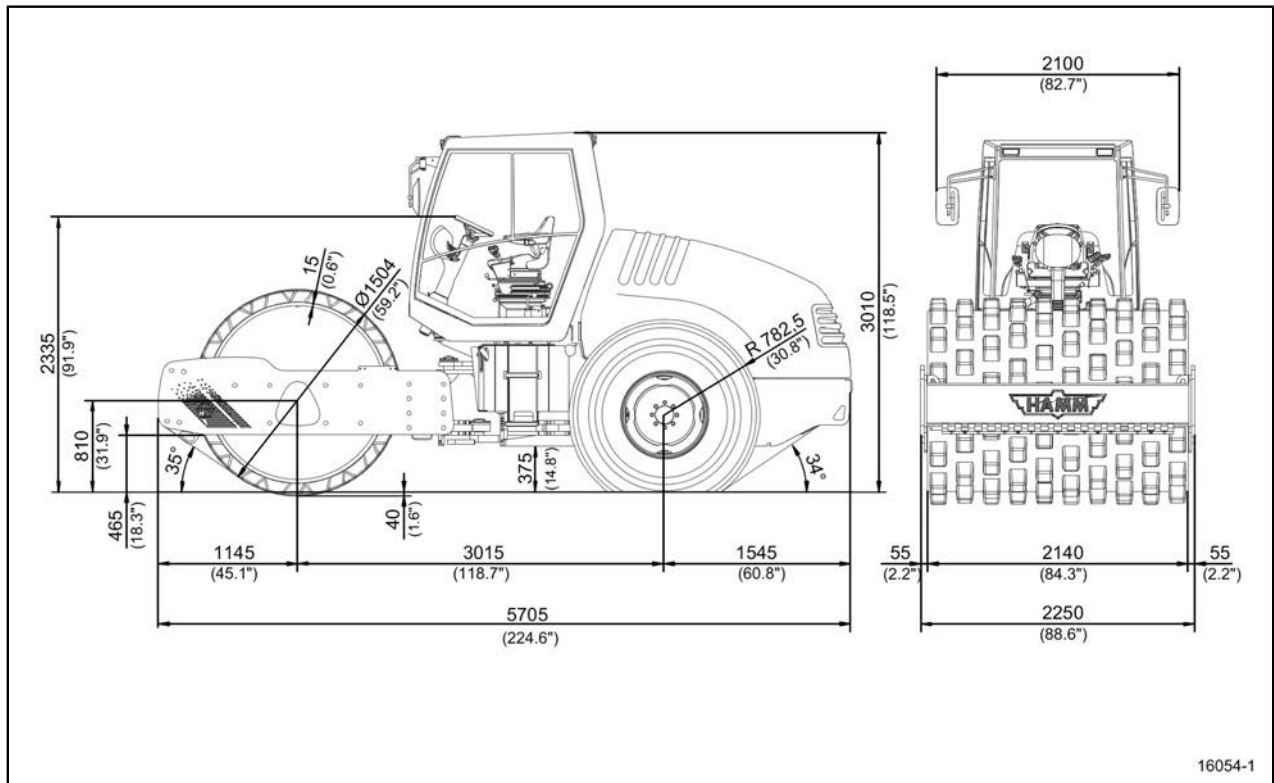
Merkintä	Arvo	Yksikkö
Täry		
Täry	edessä	
Taajuus / kierrosluku	33 / 1980	Hz / 1/min
Maks. amplitudi	1,89	mm
Värähtely (oskillaattori)		
Värähtely (oskillaattori)	edessä	
Taajuus / kierrosluku	33 / 1980	Hz / 1/min
Tangenttinen amplitudi maks.	1,74	mm
Ohjaus		
Ohjauskulma molempiin suuntiin	35	°
Heilurin tasaus sekä ylä- että alasuuntaan	10	°
Täyttömäärät		
Polttoaine	290,0	l
Moottoriöljy (öljynvaihdossa)	11,5	l
Moottorin jäähdytysneste	14,0	l
Hydrauliikkaöljy	50,0	l
Tasauspyörästö	14,0	l
Ajovaihteisto	3,0	l
Täry / värähtely, oikea / vasen	0,75 / 0,75	l
*Ilmastointilaitte (R134a)	1,6	kg
Meluarvot		
Taattu äänitehotaso L_{WA}	106	dB(A)
ROPS-ohjaimollisen koneen ohjaamotilasta mitattu äänitehotaso	80	dB(A)
ROPS-turvakaarellisen koneen ohjaamotilasta mitattu äänitehotaso	85	dB(A)
Sähkölaitteisto		
Käyttöjännite	12	V

5.02 Mitat

5.02.01 3412 HT, 3412 HT VIO, 3414 HT, 3414 HT VIO



5.02.02 3412 HT P, 3414 HT P



5.03 Sulakkeet

5.03.01 Päävarokkeet

Sulakkeet

Sijainti	Sulake	Sulakekoko
F01	Sähköjärjestelmä (liitin 30)	100 A
F02	Laturi B+	100 A
F03	Kylmäkäynnistyslaitteisto	150 A
F04	ei käytössä	


400-27

5.03.02 Sähkökaapin varokkeet

Sulakkeet

Sijainti	Sulake	Sulakekoko
F1	Teho-osa, mikro-ohjain A	15 A
F2	Teho-osa, mikro-ohjain B	15 A
F3	Anturit seuraaviin: – Jäähdytysnestetaso – Ilmansuodatin – Polttoaineen esisuodattimen vedenkerääjä – Hydrauliiikan likaisuusnäyttö – Kaltevuus	1 A
F4	Anturit seuraaviin: – Tärähtelyn taajuus – Nopeus ajo	1 A
F5	Polttoaineen täyttömääräanturi *Tankkauksen pumpun ohjaus	5 A
F6	Monitoimikahva *Työntökilpi	7,5 A
F7	HÄTÄ-SEIS	25 A
F8	*Oikea ajovalo	7,5 A
F9	*Vasen ajovalo	7,5 A
F10	*Oikea pysäköintivalo	5 A
F11	*Vasen pysäköintivalo	5 A
F12	Äänitorvi	10 A
F13	*Varoitusvilkut (liitin 15)	10 A
F14	*Tankkauksen pumppu	25 A
F15	*Peruutusvaroitin (Backup-Alarm)	7,5 A
F16	*Polttoaineen esilämmitys	30 A
F17	ei käytössä	
F18	*Tiivistysmittari (HCM)	7,5
F19	ei käytössä	
F20	Laturi D+	5 A

Sijainti	Sulake	Sulakekoko
F21	Näyttö (liitin 15)	7,5 A
F22	ei käytössä	
F23	Pistorasia nopeus	10 A
F24	ei käytössä	
F25	Dieselmoottorin (EMR) ohjaus (liitin 15)	7,5 A
F26	ei käytössä	
F27	*Lämmitys, ilmastointilaite (napa 15)	15 A
F28	ei käytössä	
F29	ei käytössä	
F30	Sähköjärjestelmä (liitin 30)	10 A
F31	Dieselmoottorin (EMR) ohjaus (liitin 30)	25 A
F32	*Valaistus (liitin 30)	15 A
F33	*Varoitusvilkut (liitin 30)	10 A
F34	Ohjaamo (napa 30)	30 A
F35	Ohjausosa, mikro-ohjain A	1 A
F36	Ohjausosa, mikro-ohjain B	1 A
F37	Ohjaamo (napa 15)	30 A
FL	Pistoke sulaketestaukseen	30 A

 Vihreän valodiodin palaessa sulake on toimintakykyinen.

400-34


5.03.03 Ohjaamon varokkeet

Sulakkeet

Sijainti	Sulake	Sulakekoko
1	Valvontalaitteiden valaistus (liitin 58)	10 A
2	Ohjaamon sisävalaistus, Ajopiirturi (liitin 30)	10 A
3	Ohjaamon työvalonheittimet (liitin 15)	25 A
4	Lasinpesulaite, majakkavallo (liitin 15)	15 A
5	Tuulilasin- / takalasinpyyhin (liitin 15)	15 A
6	Radio (liitin 30)	10 A
7	*Ilmastointilaite	40 A
8	*Ilmastointilaite	40 A

403-09

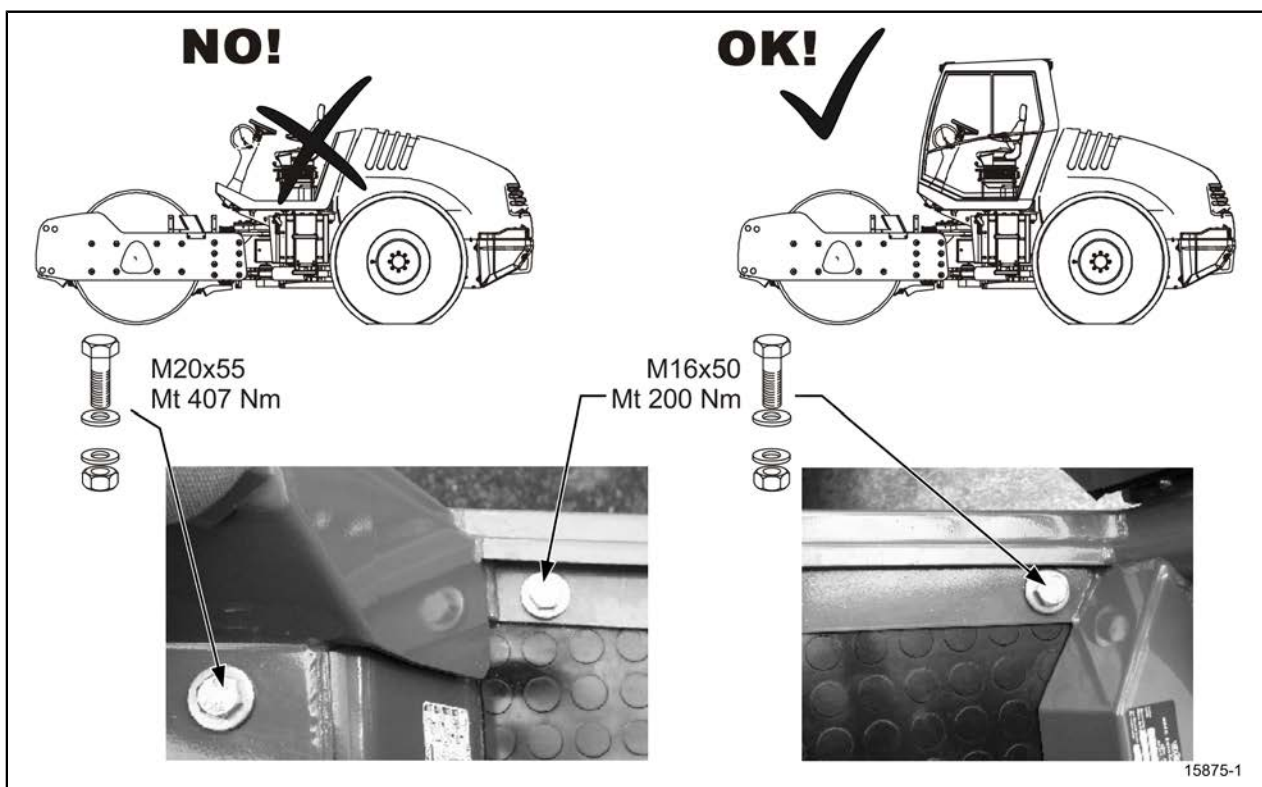
6 ASENNUSOHJE

 Noudata aina turvallisuusoppaan ohjeita!

000-01

6.00 Asennusohjeet

6.00.01 ROPS-ohjaamo



Yleistä ROPS-ohjaamo on turvalaite, joka on tarkoitettu suojaamaan kuljettajaa koneen kaatuessa tai kierähtäessä ympäri. Sen ansiosta kuljettaja ei muserru koneen raskaasta painosta. Jos ROPS-ohjaamo on irrotettu koneesta kuljetusta tai korjausta varten, se on ehdottomasti asennettava määräysten mukaisesti takaisin paikalleen, ennen kuin konetta saa käyttää.

**ROPS-ohjaamon
asennusmääräykset****⚠ VAROITUS****Kone on raskas!**

Kone aiheuttaa hengenvaaran kaatuessaan tai kierähtäessään ympäri.

- Käytä konetta vain määräystenmukaisesti asennetun ROPS-turvallaitteen kanssa.
- Koneen käyttö on kielletty, jos ROPS-turvallaitteessa tai sen kiinnityksessä on havaittavissa puutteita.

002-34

Asentaminen

1. Käytä soveltuvia nostolaitteita ja kiinnitysvälineitä. Huomioi paino (katso ROPS-turvallaitteen tyyppikilpi).
2. Nosta ROPS-ohjaamo koneen ohjaamolavalle ja aseta se kiinnitysreikien perusteella kohdalleen.
3. Ruuvaa ROPS-ohjaamo kiinni koneen ohjaamotilaan. Käytä määrättyä kiristysmomenttia (ks. kuva).

Silmämääräinen tarkastus

Koneen rungon osa, johon turvakaari on kiinnitetty, ei saa olla taipunut, kierossa tai säröillä (vääntymisvaara).

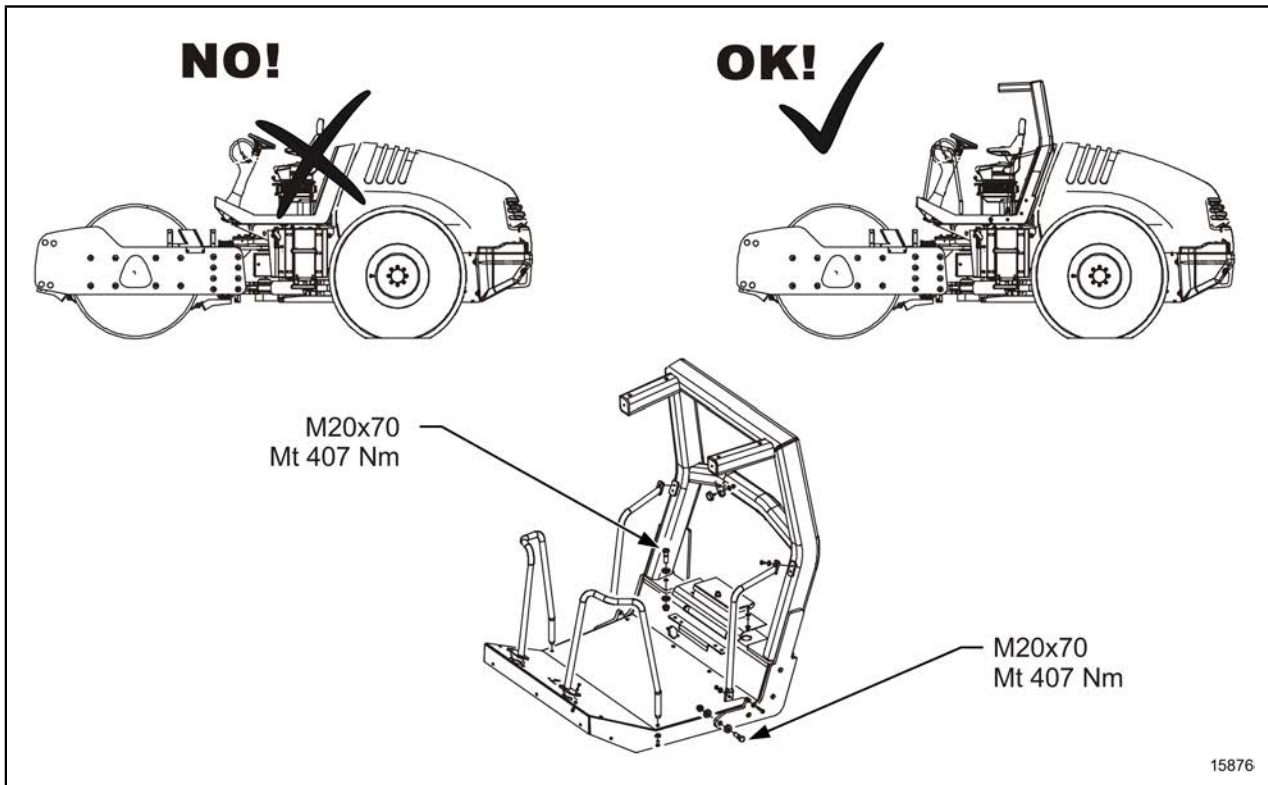
ROPS-ohjaamon jäykistysosissa ei saa olla ruostetta, vaurioita, hiushalkeamia eikä näkyviä murtumia.

Kaikkien jäykistysosien ruuvikiinnitysten on oltava määräystenmukaisia ja ruuvien tulee olla tiukasti kiinni (käytä määrättyjä kiristysmomentteja). Ruuvit ja mutterit eivät saa olla viallisia, taipuneita tai muuten vääntyneitä.

Kaikki jäykistysosiin kohdistuvat muutokset tai korjaukset / oikaisut ovat kiellettyjä.

619-00

6.00.02 ROPS-turvakaari



Yleistä ROPS-turvakaari on turvalaite, joka on tarkoitettu suojaamaan kuljettajaa koneen kaatuessa tai kierähtäessä ympäri. Turvakaaren ansiosta kuljettaja ei muserru koneen raskaasta painosta. Jos ROPS-turvakaari on irrotettu koneesta kuljetusta tai korjausta varten, se on ehdottomasti asennettava määräystenmukaisesti takaisin paikalleen, ennen kuin konetta saa käyttää.

ROPS-turvakaaren asennusmääräykset

⚠ VAROITUS

Kone on raskas!

Kone aiheuttaa hengenvaaran kaatuessaan tai kierähtäessään ympäri.

- Käytä konetta vain määräystenmukaisesti asennetun ROPS-turvalaitteen kanssa.
- Koneen käyttö on kielletty, jos ROPS-turvalaitteessa tai sen kiinnityksessä on havaittavissa puutteita.

002-34

Asentaminen

1. Käytä soveltuvia nostolaitteita ja kiinnitysvälineitä. Huomioi paino (katso ROPS-turvalaitteen tyyppikilpi).
2. Nosta ROPS-turvakaari koneen ohjaamolavalle ja aseta se kiinnitysreikien perusteella kohdalleen.
3. Ruuvaa ROPS-ohjaamo kiinni koneen ohjaamotilaan. Käytä määrättyä kiritysmomenttia (ks. kuva).

Silmämääräinen tarkastus Koneen rungon osa, johon turvakaari on kiinnitetty, ei saa olla taipunut, kierossa tai säröillä (vääntymisvaara).

ROPS-kaaren jäykistysosissa ei saa olla ruostetta, vaurioita, hiushalkeamia eikä näkyviä murtumia.

Kaikkien jäykistysosien ruuvikiinnitysten on oltava määräystenmukaisia ja ruuvien tulee olla tiukasti kiinni (käytä määrättyjä kiristysmomentteja). Ruuvit ja mutterit eivät saa olla viallisia, taipuneita tai muuten vääntyneitä.

Kaikki jäykistysosiin kohdistuvat muutokset tai korjaukset / oikaisut ovat kiellettyjä.

620-00

Auta meitä parantamaan käyttöohjetta!

Henkilökohtaiset tiedot:

Nimi	
Yritys	
Osoite	
Kaupunki	
Postinumero	
Puhelin	
Faksi	
S-posti	

Ehdotus:

Sivu: _____

Sivu: _____

Sivu: _____

Sivu: _____

Sivu: _____

Lähetä meille tämä sivu faksilla, postitse tai sähköpostitse seuraavaan osoitteeseen:

HAMM AG
 Dokumentointiosasto
 Postfach 1160
 95633 Tirschenreuth
 Germany
 Puh.: +49 (0) 963180232
 doku@hamm.eu