

KÄYTTÖOHJE

Yksivalssinen tiivistin H 11i / H 13i / H 16i

H211 Rakennussarja	0001 voimassa alk. sarjanrosta
01.01.2013 Ensipainoksen julkaisupvm	
2235165 Tilausnumero	fi Kieli



17977

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

Asiakirjan nimi 2235165_02_BAL_H11i_H13i_H16i_H211_fi
Alkuperäinen käyttöohje

SMC-dokumenttiversio 1369189811583_H211_02

**Ensipainoksen
julkaisupvm** 01.01.2013

Päivitetty viimeksi 01.11.2016

Copyright © **HAMM AG 2016**

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

Tämä käyttöohje koskee seuraavia jyrämalleja:

YKSIVALSSINEN TIIVISTIN H 11i

H 13i

H 16i

H 13i VIO

H 11i P

H 13i P

H 16i P

SISÄLLYSLUETTELO

1	Yleistä.....	10
1.00	Johdanto.....	10
1.00.01	Alkusanat.....	10
1.00.02	Tuotetiedot.....	10
1.00.03	Takuu.....	11
1.00.04	Oikeus muutoksiin.....	11
1.00.05	Pakkaus ja säilytys.....	11
1.00.06	Merkit ja symbolit.....	11
1.00.07	Merkkisanat.....	12
1.01	Dokumentaatio.....	14
1.02	Käyttö.....	15
1.02.01	Tarkoitettulla käytöllä.....	15
1.02.02	Tarkoituksenvastainen käyttö.....	16
1.02.03	Vaaratekijät.....	16
1.02.04	Ilmasto-olosuhteet.....	17
1.03	Ympäristönsuojelu.....	19
1.04	Jätteiden hävittäminen.....	20
1.05	EY:n vaatimustenmukaisuus.....	21
1.06	Tyypikilpi.....	23
1.07	Melu- ja tärinäarvot.....	27
1.08	Henkilökunta.....	28
1.08.01	Pätevyys ja velvollisuudet.....	28
1.09	Yleiset turvallisuusohjeet.....	30
1.10	Suoja-alue.....	31
1.11	Lastaus ja kuljetus.....	32
1.12	Koneen kilvet.....	38
1.12.01	Ohjekilvet.....	38
2	Kuvaus.....	42
2.00	Koneen tekniset ominaisuudet.....	42

2.01	Koneen osat.....	43
2.01.01	Alusta / turvalaitteet.....	43
2.01.02	Ohjaamo.....	44
2.01.04	Aggregaatti / dieselmoottori.....	47
2.01.05	Hydrauliikkaöljyjärjestelmä.....	49
2.01.06	Sähkölaitteisto.....	49
2.01.08	Voimansiirtokoneisto.....	50
2.01.09	Ohjausjärjestelmä.....	50
2.01.26	Täry.....	51
2.02	Laitteistojen ja hallintalaitteiden osat.....	52
2.02.02	Ohjaamo.....	52
2.02.04	Aggregaatti / dieselmoottori.....	60
2.02.05	Sähkölaitteisto.....	60
3	Käyttö.....	61
3.00	Laitteistot ja hallintalaitteet.....	61
3.00.01	Näytöt.....	61
3.00.02	Merkkivalot.....	63
3.00.03	Kytkin.....	70
3.00.04	Pistorasiat, valaistus.....	78
3.00.05	Ohjaus- ja säätövivut.....	79
3.01	Ennen koneen käynnistämistä.....	86
3.02	Moottorin käynnistys.....	90
3.03	Ajaminen.....	92
3.04	Ajaminen täryn / värähtelyn kanssa.....	95
3.04.01	Täry.....	95
3.04.02	Täry / värähtely (oskillaattori) (VIO).....	96
3.05	Pysähtyminen, moottorin sammuttaminen ja koneesta poistuminen.....	99
3.06	Käytönvalvonta.....	101
3.06.01	Täyttötasot.....	101
3.06.02	Merkkivalot.....	101
3.06.03	Häiriökoodi (Diagnostic-Code).....	102
3.06.04	Pakokaasukäsittely.....	103
3.07	*Akun sammutus.....	107
3.07.01	Käyttö.....	107
3.08	Raappalevy.....	110

3.09	Apuakkukäynnistys.....	111
3.10	Hinaaminen.....	113
3.11	Lämmitys / tuuletus / ilmastointi.....	117
3.12	Konepellin avaaminen ja sulkeminen.....	119
3.13	Ajaminen yleisillä teillä (StVZO).....	121
3.13.01	Voimassa Saksassa (StVZO).....	121
3.13.02	Voimassa käyttäjämaassa.....	121
4	Huolto.....	122
4.00	Yleiset huolto-ohjeet.....	122
4.00.01	Käytönvalvonta.....	122
4.00.02	Huoltokatsaus.....	122
4.00.03	Sisäänajomääräykset.....	125
4.00.04	Tarvittavat huolto-osat.....	126
4.00.05	Huoltotöitä koskevia tärkeitä tietoja.....	132
4.00.06	Taittonivelen lukitus.....	134
4.00.07	Koneen hitsaustyöt.....	136
4.01	Alusta / turvalaitteet.....	138
4.01.01	Yleistä.....	138
4.01.02	Seisontajarrun toiminnan tarkastus.....	138
4.01.03	HÄTÄ-SEIS-toiminnon tarkastus.....	139
4.01.04	Konepellin saranoiden voitelu.....	140
4.01.05	Voitele taittojäähdyttimen saranat.....	141
4.02	Ohjaamo.....	142
4.02.01	*Ilmastointilaite.....	142
4.02.02	Ohjaamon kiertoilmasuodattimen vaihto.....	143
4.02.03	Ohjaamon raikasilmasuodattimen vaihto.....	143
4.02.04	Tuulilasin pesunesteen tarkastus.....	144

4.04	Aggregaatti - dieselmoottori.....	145
4.04.01	Yleistä.....	145
4.04.02	Dieselmoottorin huoltokohdat öljynvaihtoa varten.....	147
4.04.03	Polttoaineen suodattimen suodatinpatruunan vaihto.....	148
4.04.04	Polttoaineen esisuodattimen suodatinpatruunan vaihto.....	149
4.04.05	Ohjaamon ilmastussuodattimen vaihto.....	151
4.04.06	Pölyntyhjennysventtiilin tarkastus ja puhdistus.....	152
4.04.07	Ilmansuodattimen tarkistus ja vaihto.....	152
4.04.08	Turvapatruunan vaihto.....	154
4.04.09	Jäähdyttimen tarkastus.....	155
4.04.10	Jäähdytysnestetason tarkastus.....	156
4.04.11	Jäähdytysnesteen vaihto.....	157
4.05	Hydrauliikkaöljyjärjestelmä.....	158
4.05.01	Yleistä.....	158
4.05.02	Hydrauliikkaöljytason tarkastus.....	158
4.05.03	Hydrauliikkaöljyn vaihto.....	159
4.05.04	Hydrauliikkaöljysäiliön tuuletussuodattimen vaihto.....	160
4.05.05	Hydrauliikan painesuodattimen suodatinsäiliön vaihto.....	161
4.08	Voimansiirtokoneisto.....	162
4.08.01	Sileän valssin raappalevyjen tarkastaminen.....	162
4.08.02	Junttajalkavalssin raappalevyjen tarkastaminen.....	163
4.08.03	Tarkista pyörämuttereiden / -ruuvien tiukkuus.....	164
4.08.04	Tarkista renkaiden ilmanpaine.....	165
4.08.05	Pyörän vaihtaminen.....	165
4.08.06	Tarkasta ajovaihteistoöljyn täyttötaso.....	167
4.08.07	Vaihda ajovaihteistoöljy.....	168
4.08.08	Tarkasta tasauspyörästön öljyn määrä (malli hammasvaihteistolla tai ilman).....	169
4.08.09	Vaihda tasauspyörästön öljy (malli ilman hammasvaihteistoa).....	170
4.08.10	Vaihda tasauspyörästön öljy (malli hammasvaihteistolla).....	171
4.09	Ohjausjärjestelmä.....	173
4.09.01	Yleistä.....	173
4.09.02	Nivelohjauslaakerin voitelu.....	173
4.09.03	Ohjaussylinterin pulttien voitelu.....	174

4.26	Täry / värähtely (oskillaattori).....	176
4.26.01	Yleistä.....	176
4.26.02	Tärytinöljytason tarkastus.....	176
4.26.03	Tärytinöljyn vaihto.....	177
4.26.04	VIO-käytön hammashihnojen vaihto.....	178
4.26.05	VIO- öljyn vaihto.....	179
4.26.06	Vaimennuselementtien tarkastus.....	180
5	Taulukot.....	181
5.00	Tekniset tiedot.....	181
5.00.01	Voiteluainetiedot.....	181
5.00.02	Biopohjainen hydraulikkaöljy.....	183
5.00.03	Wirtgen Group -voiteluaineet.....	184
5.00.04	Jäähdytysnesteen valmistus.....	188
5.00.05	Polttoaine.....	188
5.00.06	Kiristysmomentit – koskevat varaosatoimituksia 31.08.2016 saakka.....	189
5.00.07	Kiristysmomentit – voimassa varaosatoimituksille alk. 1.9.2016.....	191
5.01	Tekniset tiedot.....	193
5.01.01	H 11i.....	193
5.01.02	H 11i P.....	195
5.01.03	H 13i.....	197
5.01.04	H 13i P.....	199
5.01.05	H 13i VIO.....	201
5.01.06	H 16i.....	203
5.01.07	H 16i P.....	205
5.02	Mitat.....	207
5.02.01	H 11i, H 13i, H 13i VIO, H 16i.....	207
5.02.02	H 11i P, H 13i P, H 16i P.....	207
5.03	Sulakkeet.....	208
5.03.01	Päävarokkeet.....	208
5.03.02	Laturin D+ sulake.....	208
5.03.03	Sähkökaapin varokkeet.....	208
5.03.04	Ohjaamon varokkeet.....	210

6	Asennusohjeet ja lisälaitteistot.....	211
6.00	ROPS.....	211
6.00.01	ROPS-ohjaamo.....	211
6.00.02	ROPS-turvakaari.....	212
6.01	*Hydrauliikkaöljyn sivuvirtasuodatin.....	214
6.01.01	Yleiskuva.....	214
6.01.02	Huolto.....	215
6.02	*Junttajalkakuoret.....	218
6.02.01	Yleiskuva.....	218
6.02.02	Valmistelut.....	218
6.02.03	Turvaohjeet.....	219
6.02.04	Irrottaminen.....	219
6.02.05	Asentaminen.....	225
6.02.06	Huolto.....	230
6.03	*Asennettava levytiivistin.....	231
6.03.01	Yleiskuva levytiivistin.....	231
6.03.02	Laitteistojen ja hallintalaitteiden osat.....	234
6.03.03	Merkkivalot.....	235
6.03.04	Kytkin.....	236
6.03.05	Ohjaus- ja säätövivut.....	237
6.03.06	Käyttö.....	238
6.03.07	Huolto.....	240
6.03.08	Asentaminen.....	247
6.03.09	Tekniset tiedot, levytiivistin.....	250
6.03.10	Mittalehti levytiivistin.....	251
6.04	*Työntökilpi.....	252
6.04.01	Yleiskuva.....	252
6.04.02	Laitteistojen ja hallintalaitteiden osat.....	252
6.04.03	Merkkivalot.....	253
6.04.04	Ohjaus- ja säätövivut.....	253
6.04.05	Käyttö.....	254
6.04.06	Huolto.....	254

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-laatutuetteen. 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 vaihtosia.

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 väärennlaisia 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 muutoksiin

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 lialta.

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

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

Lisävaruste

Vakiovarusteista poikkeava erikoisvaruste.

Suunnat

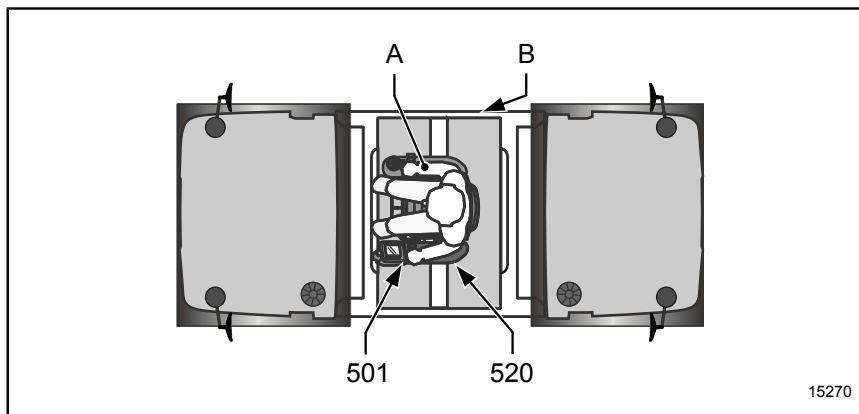
Käyttöohjeessa annetut suunnat, kuten vasemmalla ja oikealla tai takana ja edessä, määritetään aina siten, että katse on koneen ohjaimosta katsottuna suunnattu eteenpäin.

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 52](#) 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 (esim. QR-koodi)

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 Tarkoitettulla käytöllä

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 Tarkoituksenvastainen käyttö

Tarkoituksenvastaisessa käytössä ja / tai koneen väärinkäytössä valmistajan takuuvollisuus raukeaa ja käyttäjä kantaa vastuun yksin.

Tarkoituksenvastaista käyttöä ovat:

- Käyttöohjetta ei noudateta.
- Koneita käyttää muut kuin koulutetut ja koneen käyttöön asianmukaisesti opastetut henkilöt.
- Koneita 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.
- Koneita käytetään teknisestä viasta huolimatta.
- Koneita käytetään ympäristöolosuhteissa, joissa käyttö ei ole sallittu (esim. sopimaton lämpötila, mäki, kalteva pinta).
- Koneita käytetään, kun siitä on poistettu jokin suojalaite.
- Koneita ruiskutetaan painepesurilla tai palosammuttimella.
- Koneella vedetään kuormaa.
- Huoltovälit laiminlyödään.
- Vikojen aikaiseen tunnistamiseen tarkoitetut 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.

611-00

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.

Välttämättä vaaratekijät, kun sovellet 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:

Sakea 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 juoksevuuutta lisäävää lisäainetta ([katso sivu 188 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



EY-vaatimustenmukaisuutta omaamattomille koneille ei voida myöntää EY-vaatimustenmukaisuusvakuutusta tai CE-tyyppikilpeä. Tämä on silloin, kun koneessa ei ole käytettävissä esim. valssikäyttöä, valssijarrua tai turvakaarta (ROPS).

000-45

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



Piktogrammi ilmaisee koneen yhdenmukaisuuden.




Jos koneen tyyppikilvessä ei ole olemassa CE-kuvaketta, kone ei vastaa voimassa olevia EU-direktiivejä. Tämän koneen käyttö Euroopan talousalueella (ETA), Sveitsissä ja Turkissa on kiellettyä.



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

616-00

**EY:n
vaatimustenmukaisuusilmoitus**



Valmistaja: 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:
Valmistusno:

vastaa seuraavia asiaankuuluvia säännöksiä:

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

liitteinä arviointilomake: Liite VIII
Ilmoitettu laitos: Ilmoitetun laitoksen numero: 0515¹

mitattu L_{WA} [dB(A)];
taattu L_{WA} [dB(A)];
Teho [kW/min⁻¹];

- Pakokaasuluokka EU / USA:
- Pakokaasujen jälkikäsitely:

Erityisesti seuraavia yhdenmukaistettuja standardeja on sovellettu:

- EN 500-1:2006+A1:2009: Liikkuvat tienrakennuskoneet - Turvallisuus
Osa 1: Yleiset vaatimukset
- EN 500-4:2011: Liikkuvat tienrakennuskoneet - Turvallisuus
Osa 4: Erityisvaatimukset tiivistyskoneille
- EN 13309:2010: Rakennuskoneet - Sisäisen sähköjärjestelmän omaavien koneiden
sähkömagneettinen yhteensopivuus
- EN ISO 3744:2010: Melun lähteiden melutason kohdistaminen

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

Tirschenreuth, _____
Päiväys


 Dr. Axel Römer, Tekninen johto

¹ Ilmoitettu laitos, Kenn-Nr. 0515 - DGUV Test, Prüf- und Zertifizierungsstelle, Fachbereich Bauwesen - Landsberger Straße 309 - D-80667 München (Saksa)

616-03

1.06 Tyyppikilpi



EY-vaatimustenmukaisuutta omaamattomille koneille ei voida myöntää EY-vaatimustenmukaisuusvakuutusta tai CE-tyyppikilpeä. Tämä on silloin, kun koneessa ei ole käytettävissä esim. valssikäyttöä, valssijarrua tai turvakaarta (ROPS).

000-45

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



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

602-01

Koneen tyyppikilpi Tyyppikilpi on kiinnitetty koneen runkoon. ([katso sivu 43](#)).





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

Maksimaalinen käyttöpaino [J] on koneen tilastollinen paino, johon sisältyvät:

- Työ- ja voiteluaineet
- 100 % polttoainesäiliön sisältö x 0,84 ominaispaino
- 100 % vesi- / lisäainesäiliön sisältö
- 75 kg kuljettajalle
- Kaikkien samanaikaisesti mahdollisten ja HAMM AG:n hyväksymien liitälaitteiden / lisävarusteiden (esim. soranlevitin) tilastollinen paino.

Lisäkuormitus ei ole sallittua.

602-02



 HAMM			
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/min ⁻¹	Betriebsgewicht Operating Weight	[H] kg
Max. Betriebsgewicht Maximum Operating Weight	[J]		kg
Zul. Gesamtgewicht SIVZO Admissible Total Weight SIVZO	[K]		kg
Zul. Achslast vorn / hinten SIVZO Admissible Axle Load front / rear SIVZO	[L]		kg
Hersteller: HAMM AG – Hammstraße 1 – D – 95643 Tirschenreuth – Germany Made in Germany			

17961

[A]	Hyväksyntä (esim. lupanumero julkisilla teillä käyttöä varten)	[B]	Merkintä
[C]	Tyyppi	[D]	Valmistusvuosi
[E]	Valmistenumero / PIN	[F]	Moottoriteho / nimelliskierros-luku
[G]	Nettopaino (taara)	[H]	Ajopaino
[J]	Maks. käyttöpaino	[K]	Sall. kokonaispaino STVZO (pätee vain julkisessa tieliikenteessä)
[L]	Sall. akselikuorma edessä / takana STVZO (pätee vain julkisessa tieliikenteessä)		

Tyypikilpi Valmistajan tälle koneelle sallima ROPS (turvakaari) ja / tai FOPS (suojarakenne putoavia esineitä vastaan) merkitään tyypikilvellä ja on kiinnitettyä ohjaamossa / turvakaareissa ([katso sivu 44](#)).

602-03


			
Gültig für Baureihe / Typ Valid for Series / Type		[A]	
ROPS Part 1	[B]	ROPS SN 1	[D]
ROPS Part 2	[C]	ROPS SN 2	[E]
FOPS Ident Nr. FOPS Part No.	[F]	Baujahr Year of Manufacture	[G]
Geprüft bis Max. Betriebsgewicht Tested to Maximum Operating Weight DIN EN ISO 3471:2010		[H]	kg
Hersteller: HAMM AG Hammstraße 1 – D – 95643 Tirschenreuth – Germany			

17956

[A] Rakennussarja / tyyppi (osa valmistenumeroa / PIN)	[B] Ohjaamo / ROPS-valmistenumero 1
[C] Ohjaamo / ROPS-valmistenumero 2	[D] Ohjaamo / ROPS-sarjanumero (jos käytävissä) 1
[E] Ohjaamo / ROPS-sarjanumero (jos käytävissä) 2	[F] FOPS-valmistenumero (mikäli asennettu)
[G] Valmistusvuosi	[H] Testattu koneen suurimpaan käyttöpainoon

Moottorin arvokilpi (HAMM) Valmistajan tälle koneelle hyväksymä moottori merkitään lisäksi omalla erityisellä tyyppikilvellä. Se sijaitsee yleensä koneen tyyppikilven lähetyvillä.

602-04

Für Fz. Ident Nr. For Serial No.	(A)	
Hersteller Motor Manufacturer Engine	(B)	Typ Type (C)
Ident. Nr. Motor Serial No. Engine	(D)	
Typgenehmigung Nr. Type Approval No.	(E)	
Abgasstufe EU / USA Emission Standards EC / USA	(F)	
Abgasnachbehandlung Exhaust gas aftertreatment	(G)	

17957

[A]	Valmistenumero	[B]	Moottorin valmistaja
[C]	Tyyppi	[D]	Moottorin tunnusnumero
[E]	Tyyppihyväksynnän numero	[F]	Pakokaasuluokka EU / USA
[G]	Pakokaasun jälkikäsitely		

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 193](#) ff.).

Äänen painetaso Ohjaamon äänitaso

Äänitehotaso kuljettajan istuimella ilmoitetaan Teknisissä tiedoissa ([katso sivu 193](#) ff.) (mittauksen epävarmuus normin EN ISO 11201 mukaan).



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 ylity 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 ylity 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 vältytään parhaiten, kun käytetään yksiselitteisiä käsimerkkejä, jotka on esitelty esim. Saksassa annetuissa määräyksissä (BGV) työssä käytettävistä turvallisuus- ja terveysterkeistä.

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 ilkkivaltasuojan, 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 (jos käytettävissä) ja irrota akun miinusnapaan johtava kaapeli (maakaapeli).

suojarakenteet ROPS / FOPS Koneen runko ROPS- / FOPS-kiinnityksen alueella ei saa olla kiero, taipunut tai haljennut (epämuodostuminen). Hytin / turvakaaren (ROPS) / suojakatoksen (FOPS) jäykistyselementtien ei saa osoittaa ruostetta, vaurioita, hiushalkeamia tai murtumapaikkoja. 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 ([katso sivu 211](#) alk.).

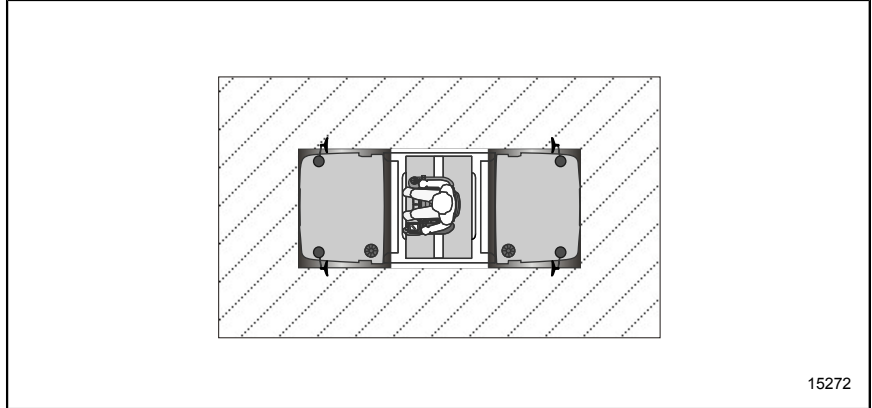
610-05

1.10 Suoja-alue



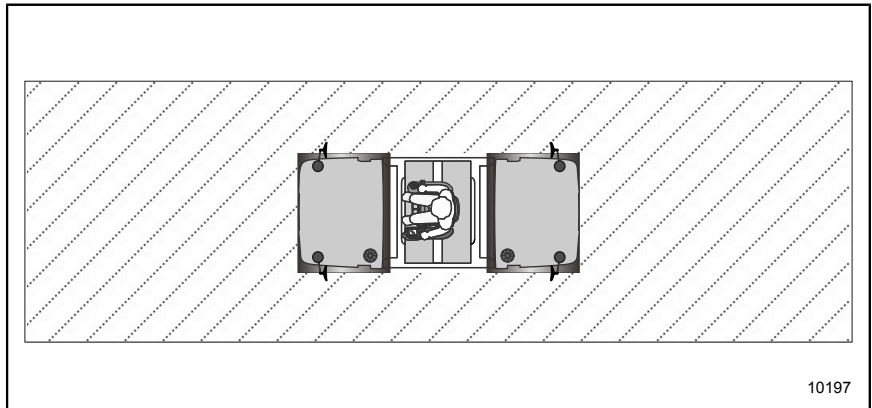
Koneen ympärille jätettävä suoja-alue on jaettu kahteen sen mukaan, onko kone pysähdyksissä vai liikkeessä.

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:

13 metriä	koneen edessä ja takana
3 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 Teloja kuorma-autoon, perävaunuun tai puoliperävaunuun kuormattaessa on ehdottomasti suoritettava kuorman varmistus. Velvollisuus kuorman varmistukseen maantiekulkuneuvoissa ilmenee asetuksista § 22 StVO § 23 StVZO § 30, § 31 StVZO, HGB § 412, VDI-direktiivistä 2700 tai kansallisista voimassa olevista määräyksistä. 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 ajoneuvolle 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.

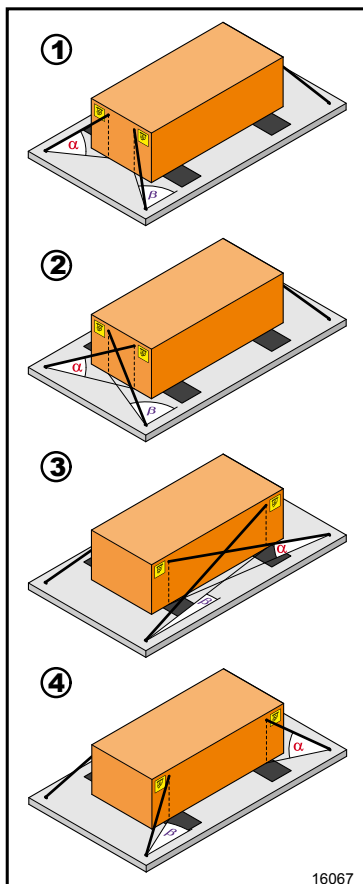
Koneen ja tarvikkeiden turvallisesta kuljetuksesta vastaa yleisesti vastaava kuljetusyritys.

716-11

- Lastausohjeita** Seuraavia ohjeita tulee noudattaa jokaisessa kuormauksessa:
- Turvaoppaan lukua Kuljetus on noudatettava.
 - Huomioi paino ja mitat ([katso sivu 193](#) alk.).
 - Lakisääteistä maksimikorkeutta on noudatettava.
 - Käytä vain määräystenmukaisia kuormaussilloja tai lankkuja, joiden päällä työkone ei pääse liukumaan. Konetta ei koskaan saa lastata siten, että metallipinnat jäävät vastakkain.
 - Lastaussiltojen, lankkujen ja kuljetusalustojen tulee olla harjattuja ja puhdistettuja rasvasta, liasta, jäästä yms. Puhdista valssit ja renkaat ennen lastaussillalle siirtoa. Liukukitkan arvoksi on varmistettava $\mu \geq 0,6$ esim. käyttämällä liukumista estäviä mattoja.
 - Kone ajetaan dieselmoottorin (Hamtronic) automaattisella kierroslukusäätelyllä hitaasti kuormausalustalle.
 - 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.

716-15

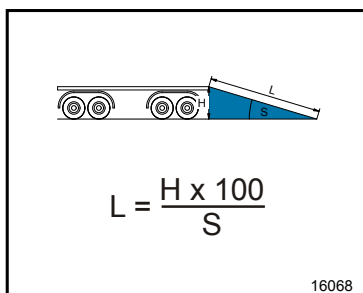
Kuorman varmistaminen Erityisohjeita


- 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 lastauskortti).
- 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.

716-10




Rampin suurin sallittu nousu: katso kuormaustaulukot

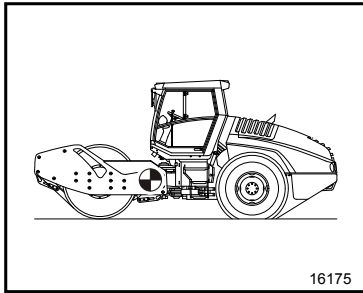
[L] Rampin pituus (mm)

[H] Korkeusero (mm)

[S] Rampin nousu (%)

Varmista kuorman oikea jakautumissuunnitelma!

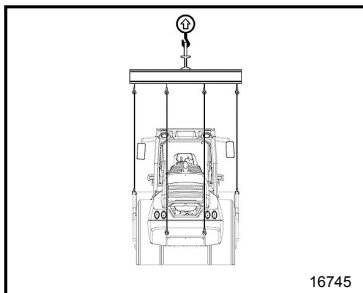
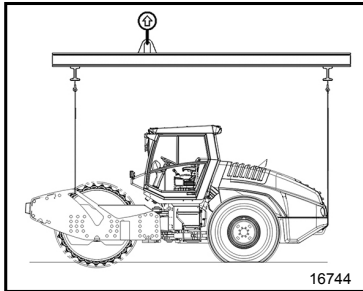
[] Painopiste



Nosturikuormaus

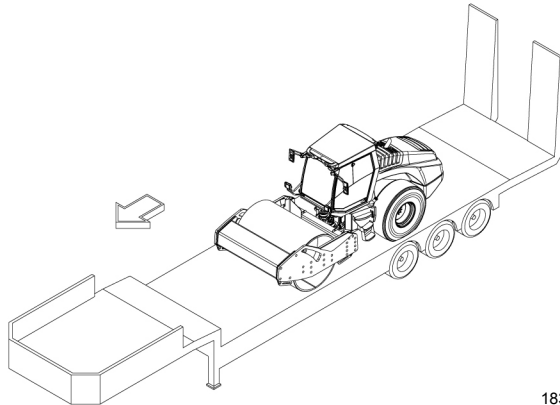
Erityisohjeita

- Huomioi koneen painopiste ja paino!
- Käytä soveltuvia nostoapuvälineitä!
- Huomioi nostoapuvälineiden kantokyky!
- Käytä tarvittaessa runko- tai sauvatukipalkkeja!



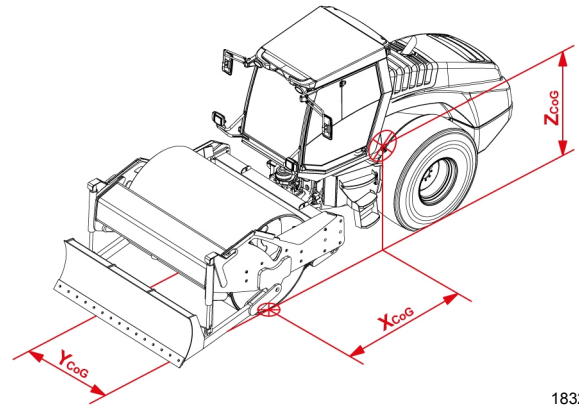
Kuormauskortti

Kuljetusasennon yleiskaavio



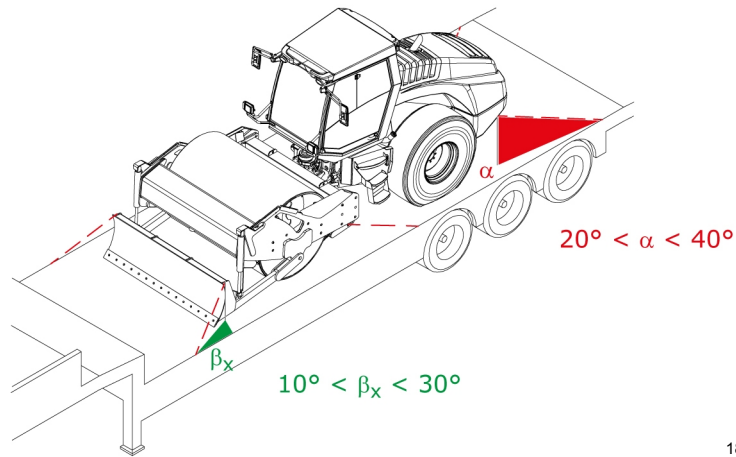
18323

Painopistetiетоjen yleiskaavio:



18324

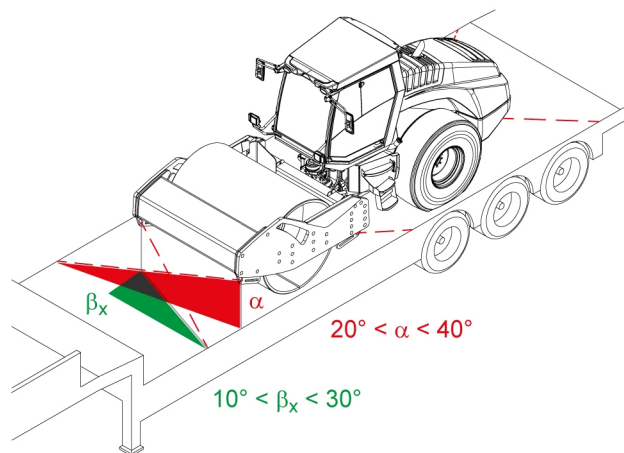
Sidontaversio 1



18325

Painoluokka [t]	Sidontavoima LC ($\mu=0,6$) [daN]
< 10,5	4000

Sidontaversio 2



18326

Painoluokka [t]	Sidontavoima LC ($\mu=0,6$) [daN]
< 10,5	4000

Yleistä

Lastaus ja kuljetus



Rampin nousu

Huomioi suurin sallittu rampin nousu (23 %, n. 13°).

Kuormalavalle ajaminen

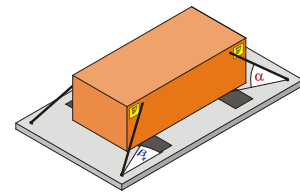
Kone ajetaan dieselmoottorin automaattisella kierroslukusäätelyllä hitaasti kuormausalustalle.

Koneparametrit

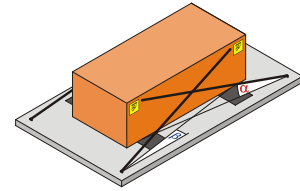
Koneen massa [t]	11,0 t < m < 20,0 t
Painopistealue [mm]	$X_{CoG} = 1019-1740$ $Y_{CoG} = 1070$ $Z_{CoG} = 733 - 750$
Viitepisteen tunnus:	Valssin keskellä etuvasem-malla

Rajapintaparametri:

Kontaktityyppi:	Liukumisen estävä materiaali
Liuku-kitka-arvo [μ]:	0,6
Raskaskuormakykyisyys:	kyllä
Kontaktikohdat:	kontaktiyhteyden alla
Pystysuora sidontakulma α :	$20^\circ < \alpha < 40^\circ$
Pitkittäiskulkeva vaakakulma β_x :	$10^\circ < \beta_x < 30^\circ$



17339



17340

Kiinnityskohtamäärittely kuormassa:

Sidontapisteen vetovoima [daN]:	5000
Sidontapisteen merkintä:	Symboli ISO 6405-1
Sidontapisteiden lukumäärä:	6

Sidontapisteen määrittely kuljetusvälineessä:

Sidontapisteen vetovoima [daN]:	≥ 5000
Sidontapisteiden lukumäärä:	6

Kuormanvarmistusväline:

Kiilasuojaus:	ei	Määrä: 0	Muuta:
Muita estotapoja:	Muodonmukainen esto pituus- / poikittaissuunnassa ajosuuntaan nähden		
Sidontavälineen kapasiteetti [daN]:	5000	Määrä: 6	Muuta:
Suosittelut sidontavälineen tyyppi:	Ketju (10/8 6300 daN), vaihtoehtoisesti hihna (5000 daN)		
Liitososat kiinnityskohtaan:	Koukku ja kääntövarmistus		



Erityiset turvaohjeet

- Varmista kiinnitysvälineet
- Renkaantäyttöjärjestelmällä varustetuissa kumipyöräajureissa rengaspaineet on säädettävä arvoon 0,6 MPa (6 bar, 87 psi).
- Tarkasta kaikkien renkaiden ilmanpaine vähintään 24 tunnin välein ja täytä ilmaa tarvittaessa.

Muuta:

- Lukitse istuinkonsoli paikoilleen, sulje ohjaamon ovet.
- Sulje ovisalasit ja kattoluukku ja lukitse ne.

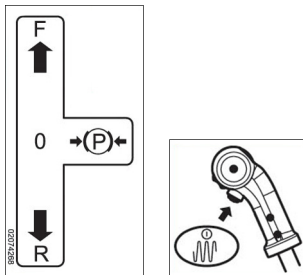
1.12 Koneen kilvet



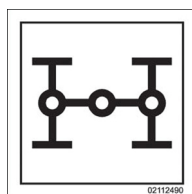
Tarkat tiedot kilpien sijainnista saat varaosaluettelosta. Varoituskilvet sisältyvät turvakäsikirjaan.

1.12.01 Ohjekilvet

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



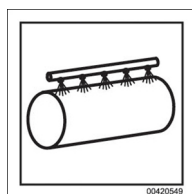
Ohjausvivun toiminta



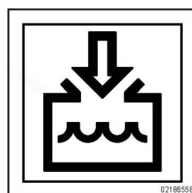
Jokapyörälukitus



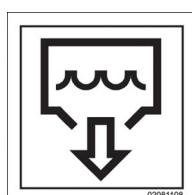
Moottorin kierrosluku



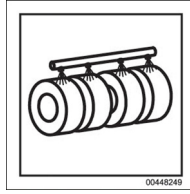
Vesikastelulaite



Vesisäiliön täyttöaukko



Vesisäiliön tyhjennys



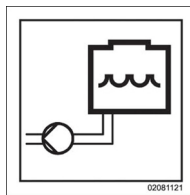
Lisäkastelulaite



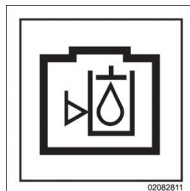
Lisäkastelulaitteen vesisäiliön täyttö



Lisäkastelulaitteen vesisäiliön tyhjennys



Vesipumppu



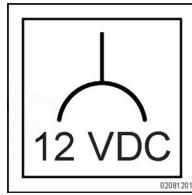
Hydrauliikkaöljyn täyttötaso



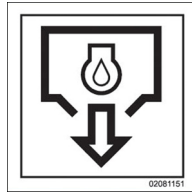
Hydrauliikkaöljysäiliön täyttö



Hydrauliikkaöljysäiliön tyhjennys



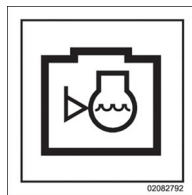
12 V pistorasia



Moottoriöljyn tyhjennys



Polttoainesuodattimen vedenkerääjän tyhjennys



Jäähdytysnesteen täyttömäärä



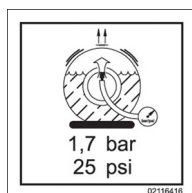
Jäähdytysnesteen täyttö



Rengaspaine

Vesitäytteettömät renkaat

1,3 - 1,5 bar
18 - 21 psi



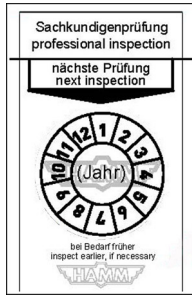
Rengaspaine

Vedellä täytetyt renkaat

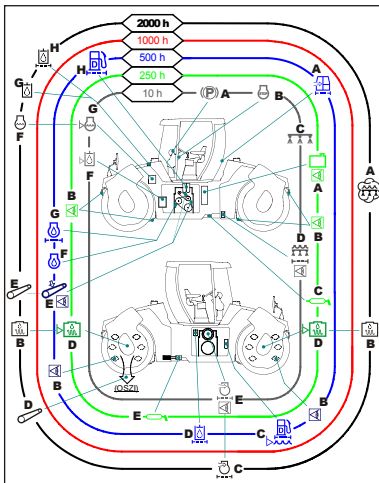
1,7 bar
25 psi



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

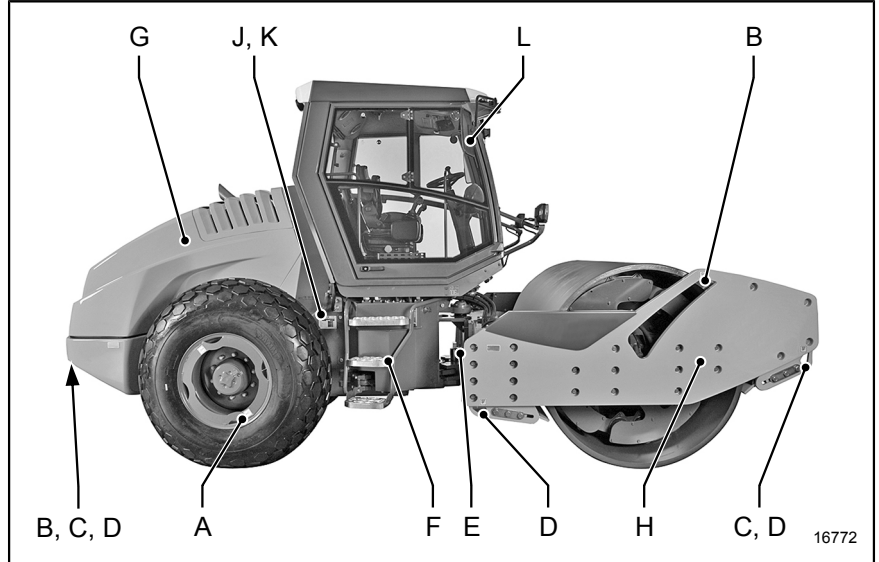
2.01 Koneen osat



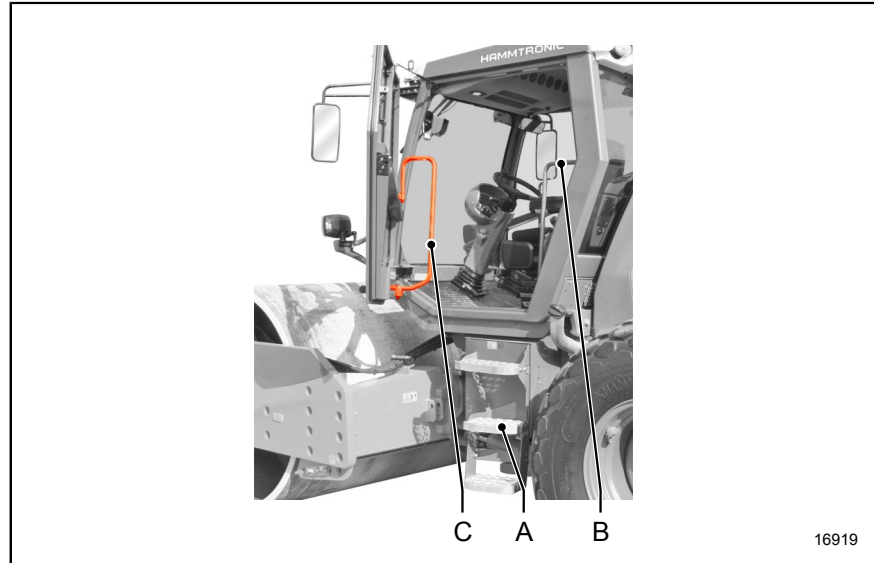
Tämä käyttöohje koskee useita tämän rakennussarjan konetyyppejä. Siksi ohjeessa saatetaan kuvata käyttölaitteita, joita ei ole omassa koneessasi.

000-03

2.01.01 Alusta / turvalaitteet

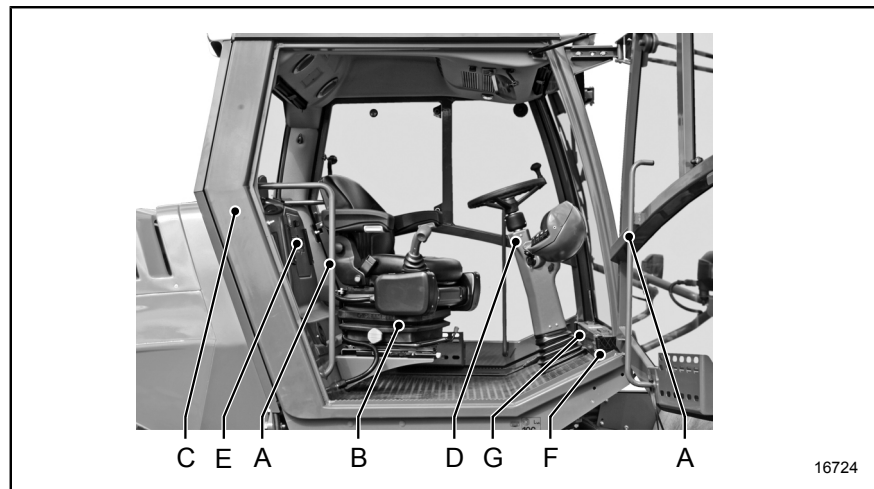


[A]	Varoituskilvet	[B]	Ripustussilmukka nosturilla lastaamista varten
[C]	Hinaussilmukka	[D]	Kiinnityskohta
[E]	Taittonivelen lukitus	[F]	Hätäuloskäynti
[G]	Konepelti	[H]	Alusta
[J]	Valmistenumero	[K]	Koneen tyyppikilpi
[L]	Työpeili / taustapeili		



- | | | | |
|-----|------------------------|-----|-------------------|
| [A] | Astinlauta | [B] | Nousukahva jäykkä |
| [C] | Nousukahva käännettävä | | |

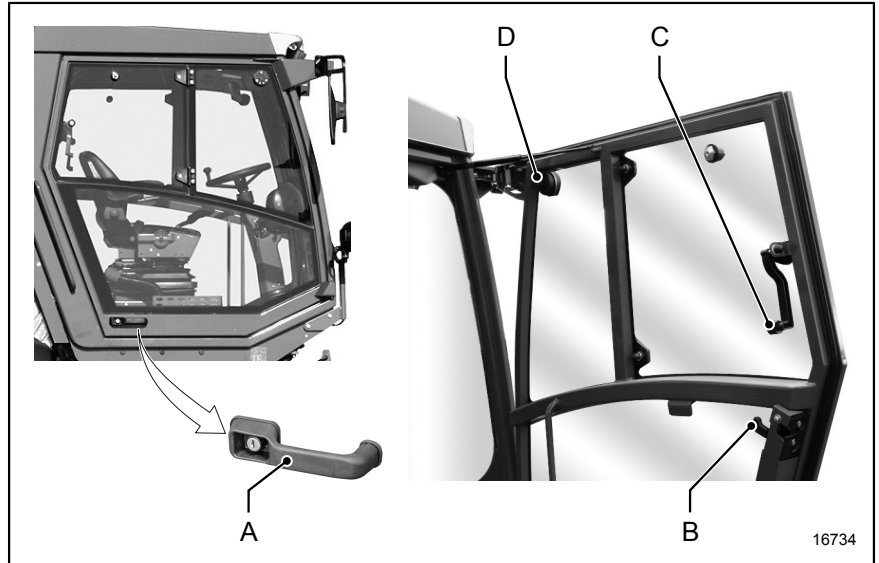
2.01.02 Ohjaamo ROPS-ohjaamo



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

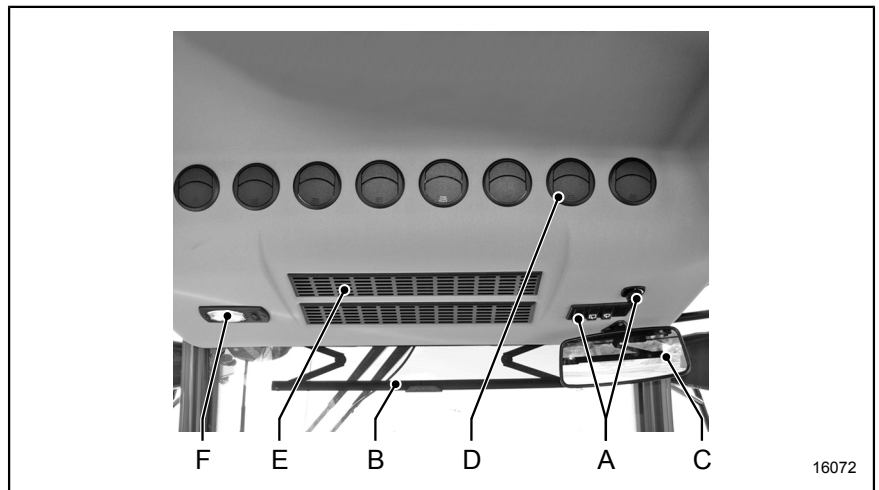


Ohjaamon ovi

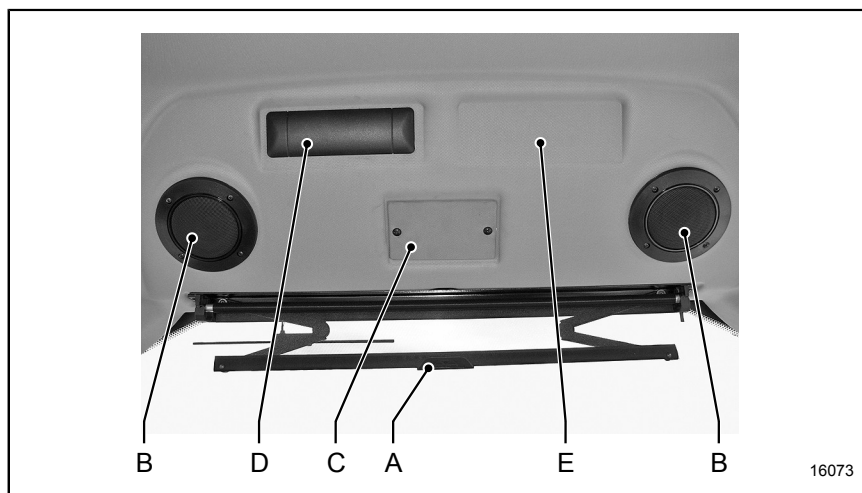


- | | | | |
|-----|----------------------|-----|----------------------|
| [A] | Lukin käyttö ulkoa | [B] | Lukon käyttö sisältä |
| [C] | Ovilasin lukitusvipu | [D] | Ovilasin kiinnitin |

Ohjaamon katto

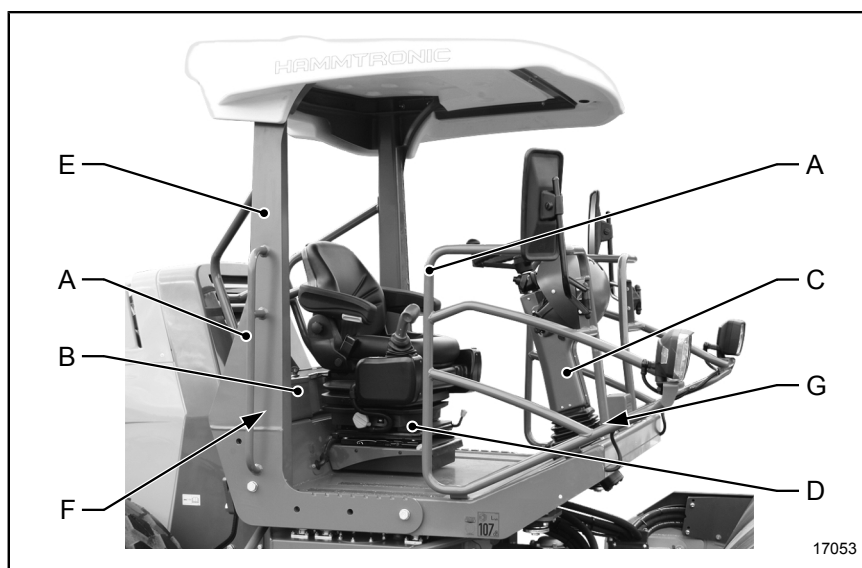


- | | | | |
|------|---------------------------------|------|---|
| [A] | Kytkeyksikkö | [B] | Aurinkokaihdin |
| [C] | Sisäpeili | [*D] | Ilmastointilaitteen
ilmanvaihtosuuttimet |
| [*E] | Ilmastointilaitteen
imukuilu | [F] | Ohjaamon valaisin |

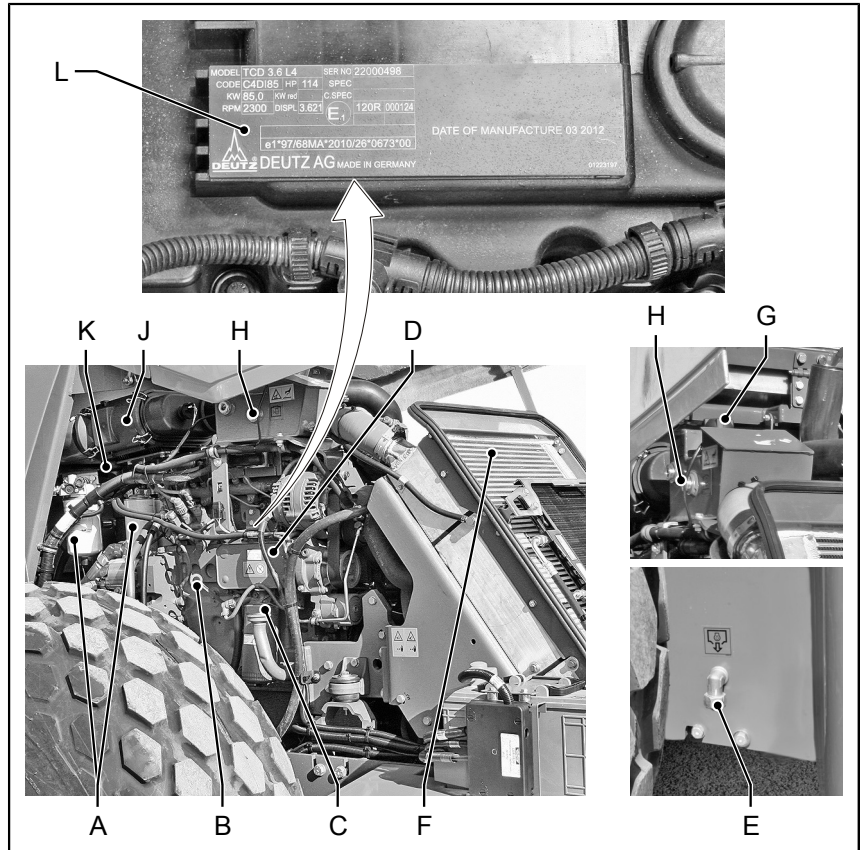


- | | | | |
|------------|------------------------|------------|------------------|
| [A] | Aurinkokaihdin | [B] | Kaiutin |
| [C] | Ohjaamon varokkeet | [D] | *Radion sijainti |
| [E] | *Ajopiirturin sijainti | | |

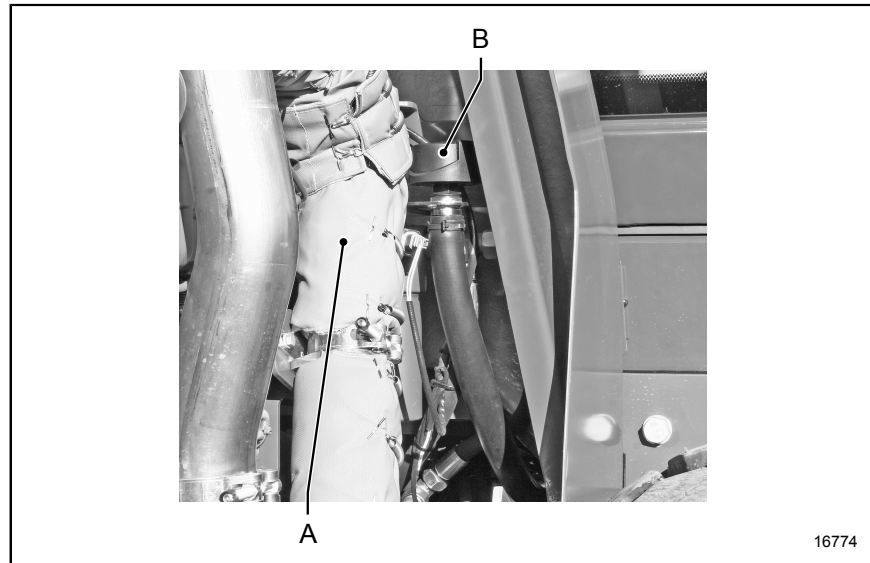
ROPS-turvakaari



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

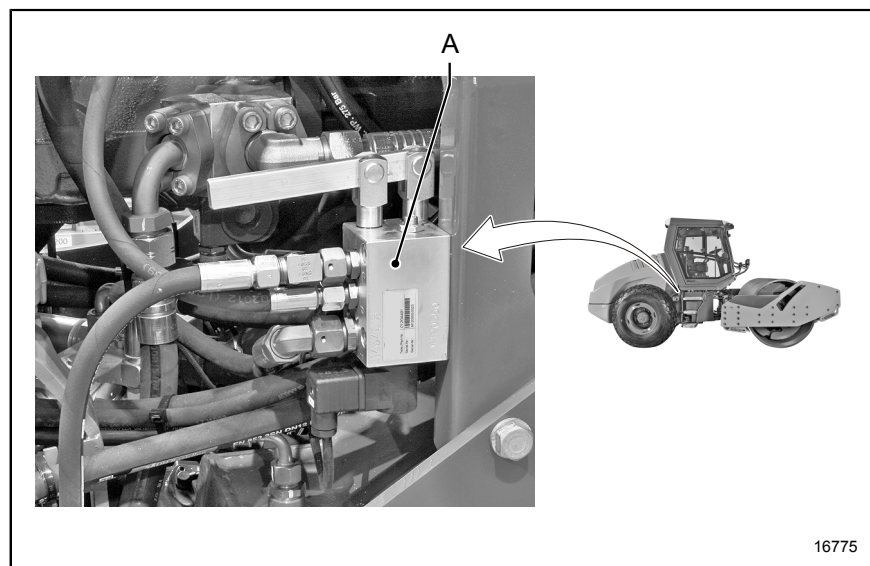
2.01.04 Aggregaatti / dieselmoottori


[A]	Polttoainejärjestelmä	[B]	Öljynmittatikki
[C]	Öljyntäyttöaukko	[D]	Dieselmoottori ja aggregaatiit
[E]	Öljynpoistoaukko	[F]	Jäähdytysjärjestelmä
[G]	Jäähdytysnesteen täyttöaukko	[H]	Jäähdytysnesteen täyttömäärä
[J]	Ilmansuodatin	[K]	Pölyntyhjennysventtiili
[L]	Dieselmoottorin tyyppikilpi		

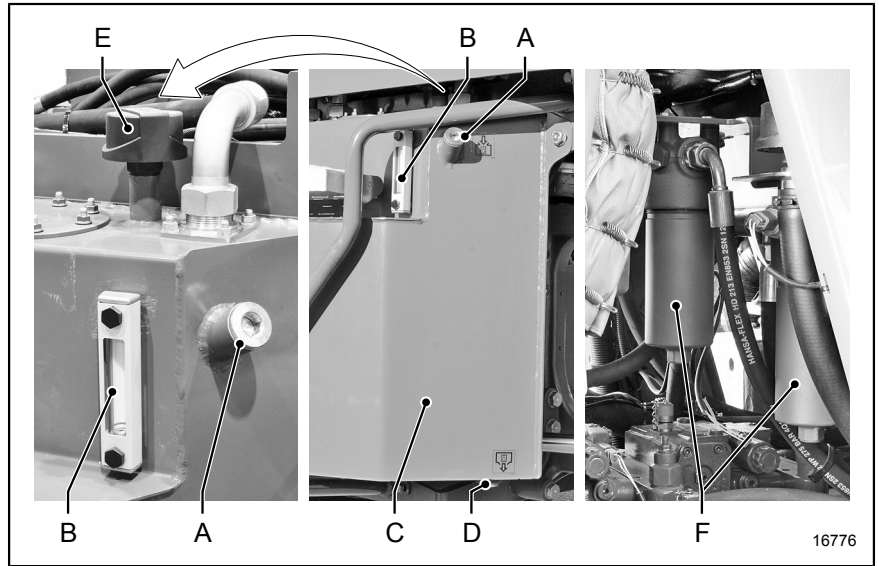


[A] Pakokaasulaitteisto

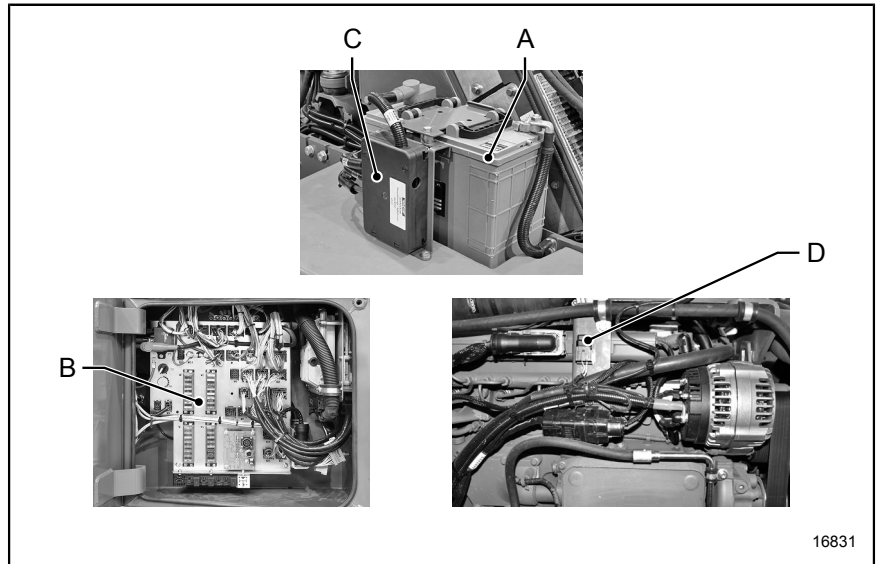
[B] Polttoainesäiliön ilmas-
tussuodatin



[A] Seisontajarrun käsi-
pumppu

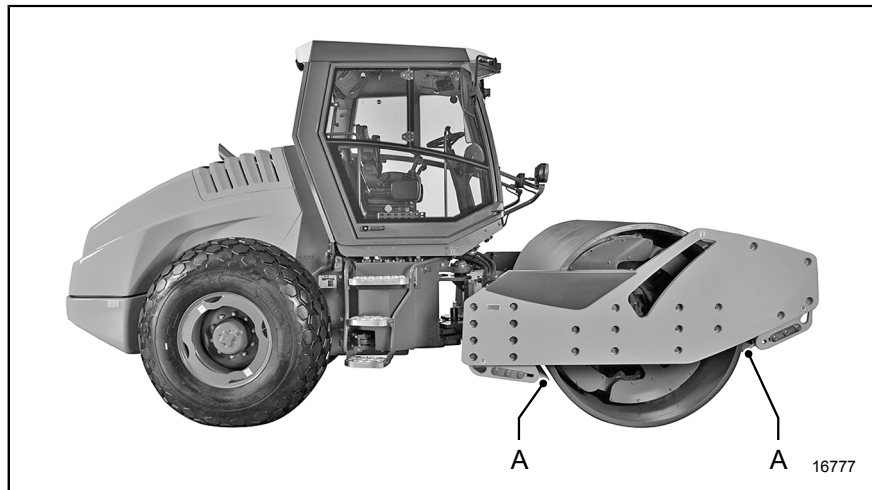
2.01.05 Hydraulikkaöljyjärjestelmä


[A]	Öljyntäyttöaukko	[B]	Täyttötasonäyttö
[C]	Hydraulikkaöljysäiliö	[D]	Öljynpoistoaukko
[E]	Hydrauliöljysäiliön ilmastussuodatin	[F]	Hydraulikkaöljyn suodatin

2.01.06 Sähkölaitteisto


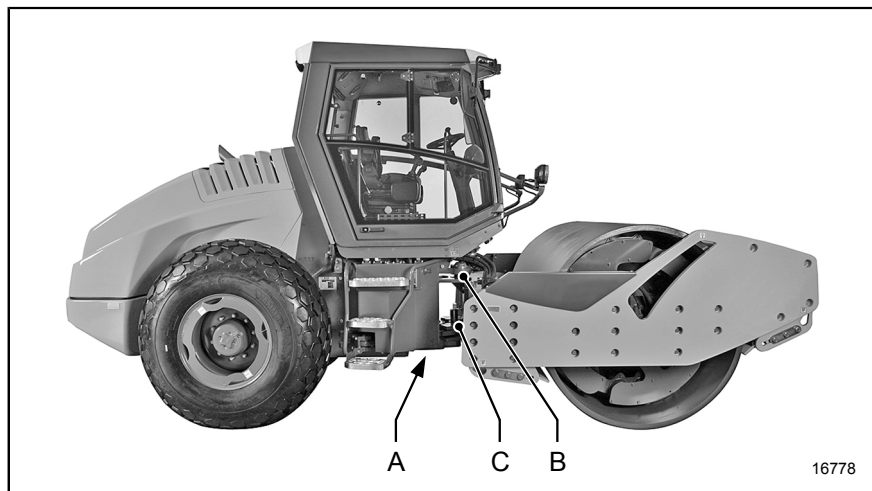
[A]	Akku	[B]	Sähkökaapin varokkeet
[C]	Päävarokkeet	[D]	Laturin D+ sulake

2.01.08 Voimansiirtokoneisto



[A] Raappalevy

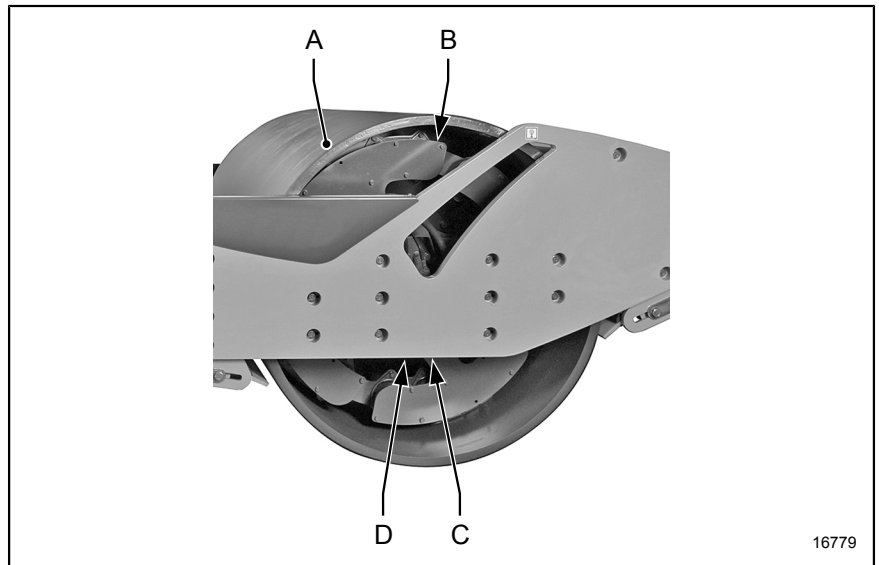
2.01.09 Ohjausjärjestelmä



[A] Ohjaussylinteri

[B] Taipuva heilurinivel

[C] Taittonivelen lukitus

2.01.26 Tärä

[A]	Täräyllinen valssi	[B]	Täräytinöljyn täyttö- aukko
[C]	Täräytinimen täyttötaso- näyttö	[D]	Täräytinöljyn pois- toaukko

2.02 Laitteistojen ja hallintalaitteiden osat



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

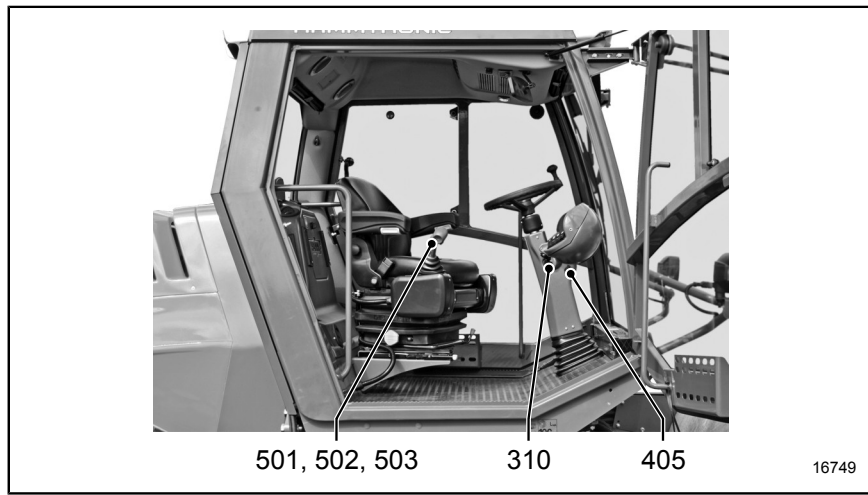
000-04



Ota huomioon myös luku 6. Tästä löydät lisälaitteiden kuvauksen, käytön ja huollon.

000-64

2.02.02 Ohjaamo Ohjaamotila



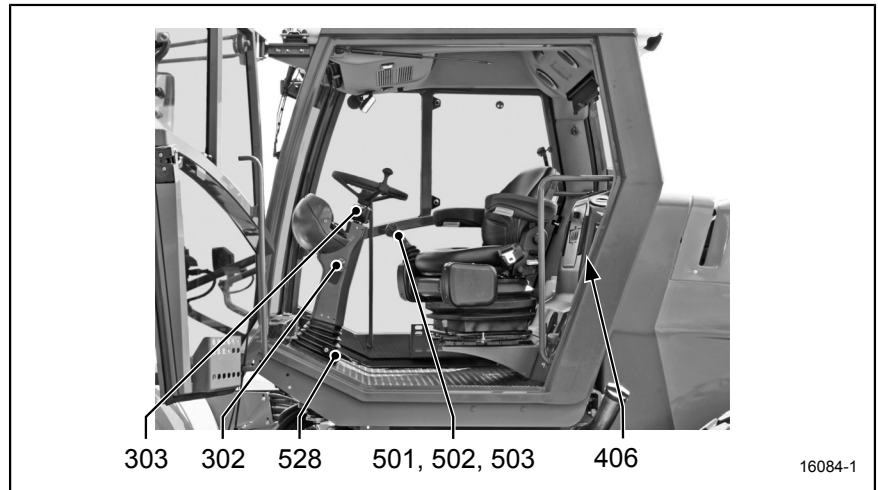
[310] Sähköjärjestelmän
kytkin / moottorin vir-
takytkin

[405] Pistorasia 12 V

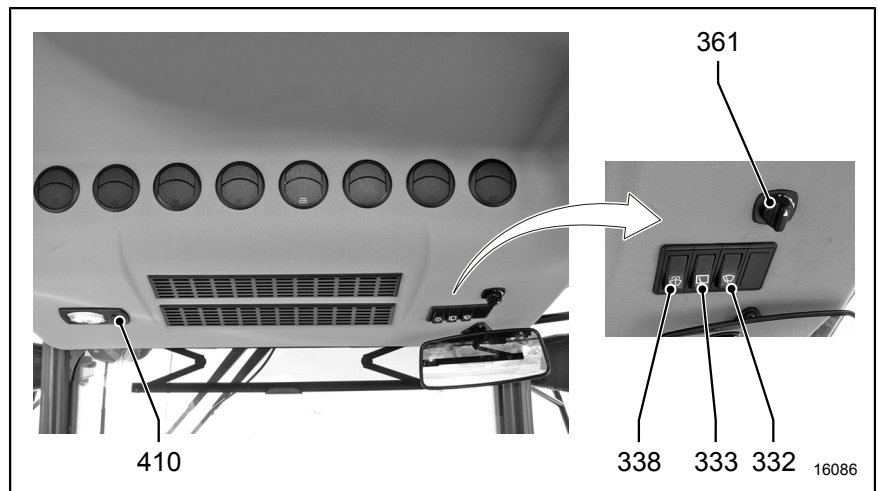
[501] Ohjausvipu

[502] 0-asennon lukitus /
seisontajarru

[503] Monitoimikahva

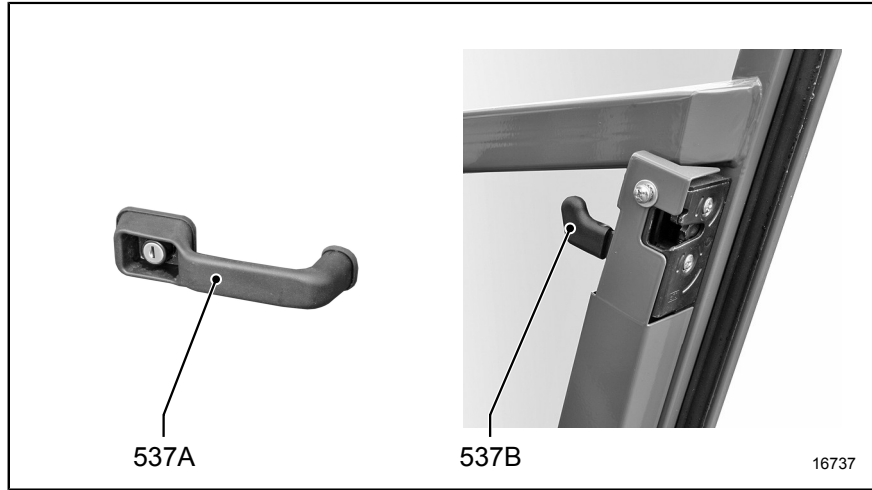


- | | | | |
|--------------|------------------------------------|--------------|--|
| [302] | HÄTÄ-SEIS-kytkin | [303] | Äänitorven / vilkut / valaistus kytkin |
| [406] | Pistorasia 12 V / savukkeensytytin | [501] | Ohjausvipu |
| [502] | 0-asennon lukitus / seisontajarru | [503] | Monitoimikahva |
| [528] | Ohjauuskonsolin säätö | | |

Ohjaamon katto


- | | | | |
|--------------|--------------------------|---------------|--------------------------------------|
| [332] | Etulasipyyhkimen kytkin | [333] | Takalasinpyyhkimien kytkin |
| [338] | Lasinpesulaitteen kytkin | [*361] | Ilmastointilaitteen lämpötilansäädin |
| [410] | Ohjaamon valaisin | | |

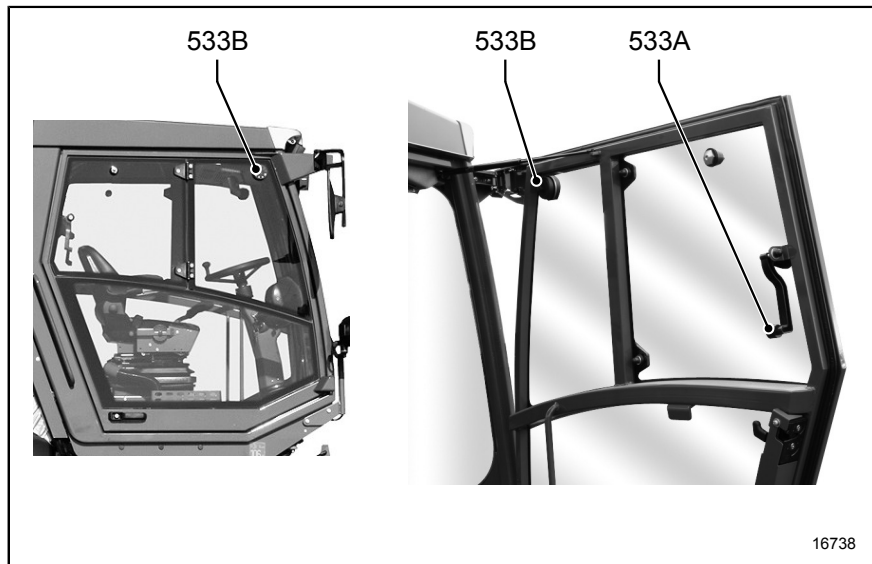
Oven lukko



[537A] Lukin käyttö ulkoa

[537B] Lukon käyttö sisältä

Ovilasin lukitus

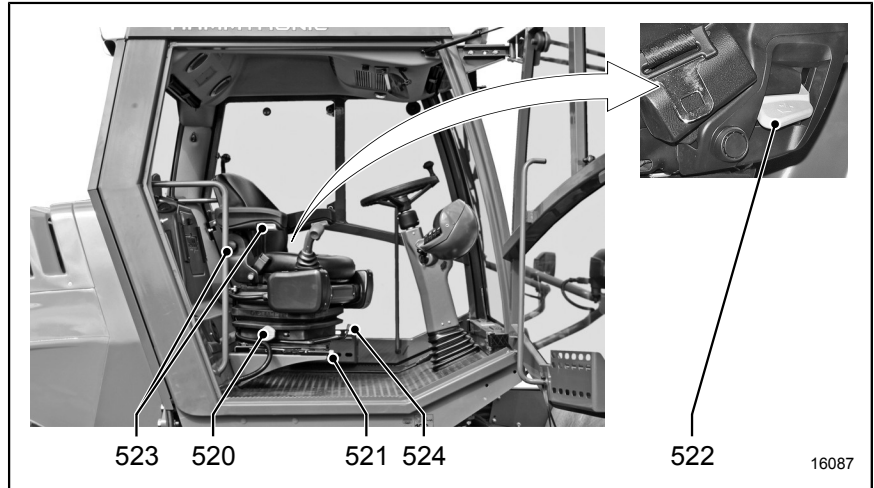


[533A] Lukitusvipu

[533B] Ovilasin kiinnitin ja lukitusnappi



Kuljettajan istuin



[520] Istuimen jäykkyyden / korkeuden säätö [521] Istuimen säätö eteen - taakse

[522] Istuimen selkänojan säätö [523] Istuimen käsinojan säätö

[524] Istuimen suunnan säätö

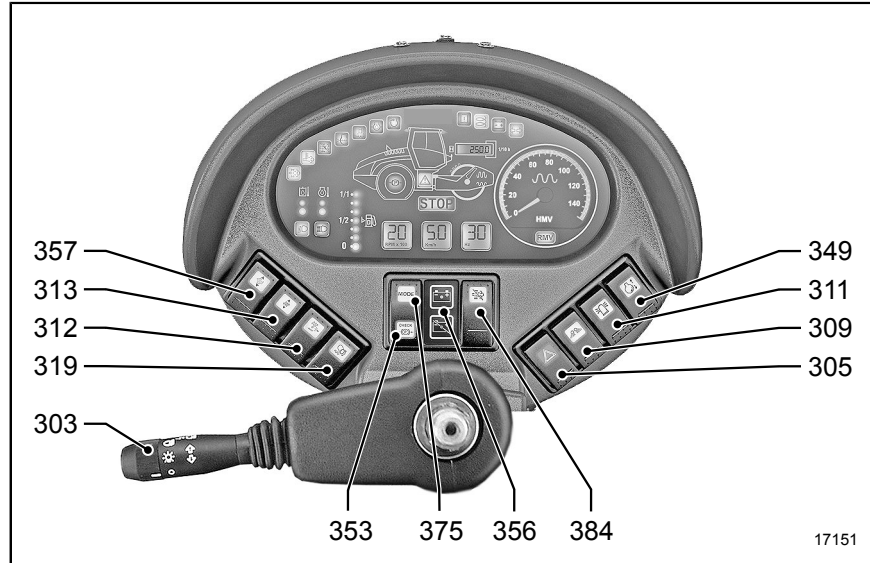
Ohjaamon lämmitys



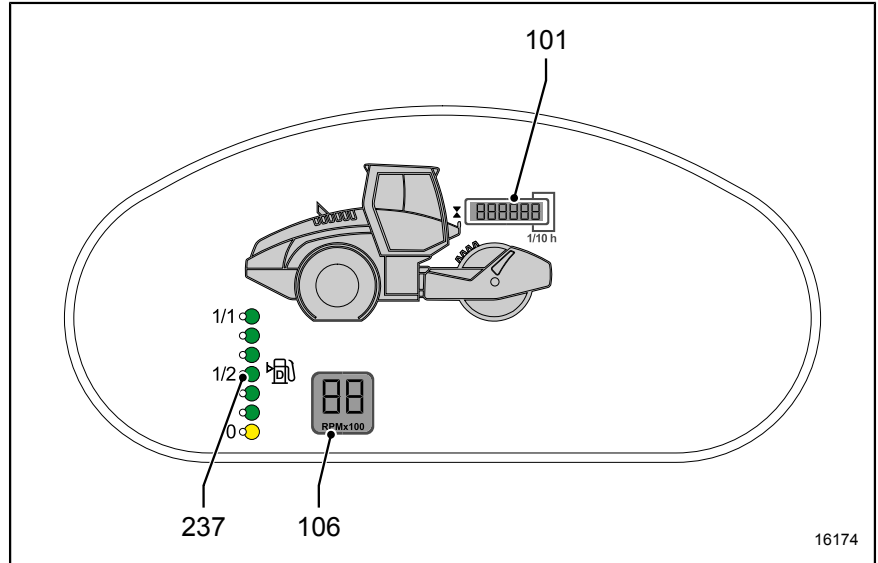
[330] Ohjaamolämmityksen puhaltimen kytkin

[347] Ohjaamon lämmityksen lämpötilansäädin

Kojekonsoli



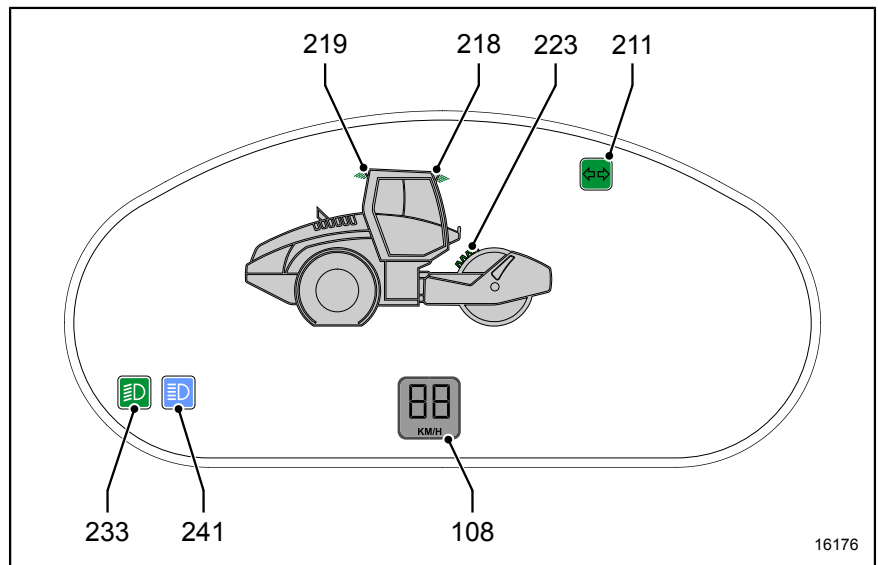
[303]	Äänitorven / vilkut / valaistus kytkin	[305]	Hätävilkkujen kytkin
[309]	Työvalojen kytkin	[*311]	Majakkavalvo
[312]	Tärin / värähtelyn kytkin	[313]	Taajuuden säätimet
[319]	Tärin käsi- / automaattikäytön kytkin	[349]	Moottorinohjauksen automaattikäytön kytkin - High speed
[353]	Seisontajarrun kytkin	[*356]	Ohjausyksikön akun sammutuksen kytkin
[357]	Loppunopeuden esiasetuksen kytkimet	[375]	Kytkinjärjestelmän TILA
[384]	Kytkin DPF-regenerointi		

Kone normaalikäytössä


[101] Käyttötuntilaskurin näyttö

[106] Moottorin kierrosluvun näyttö

[237] Polttoaineen täyttötason merkkivalo

Kone ajossa


[108] Ajonopeuden näyttö

[211] Vilkun merkkivalo

[218] Etutyövalonheittimen merkkivalo

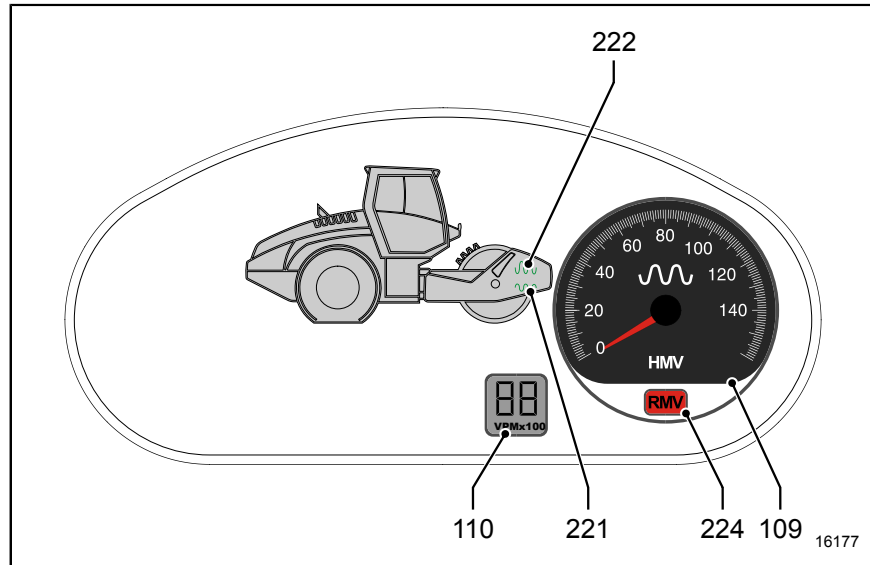
[219] Takatyövalonheittimen merkkivalo

[223] Junttajalkavalssin merkkivalot

[233] Valaistuksen merkkivalo

[241] Kaukovalon merkkivalo

Tärytoiminto



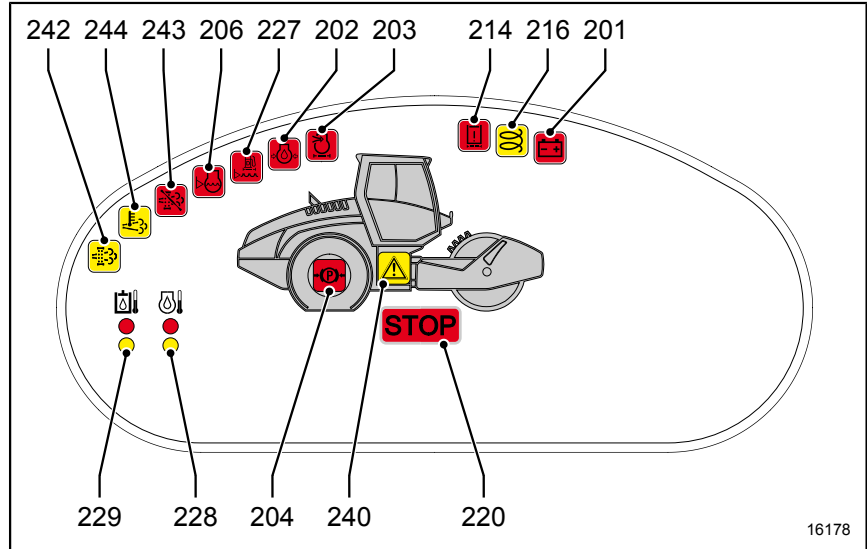
[*109] Näyttö tiiviste HMV

[110] Tärähtelyn taajuuden näyttö

[221] Pienen amplitudin merkkivalo

[222] Suuren amplitudin merkkivalo

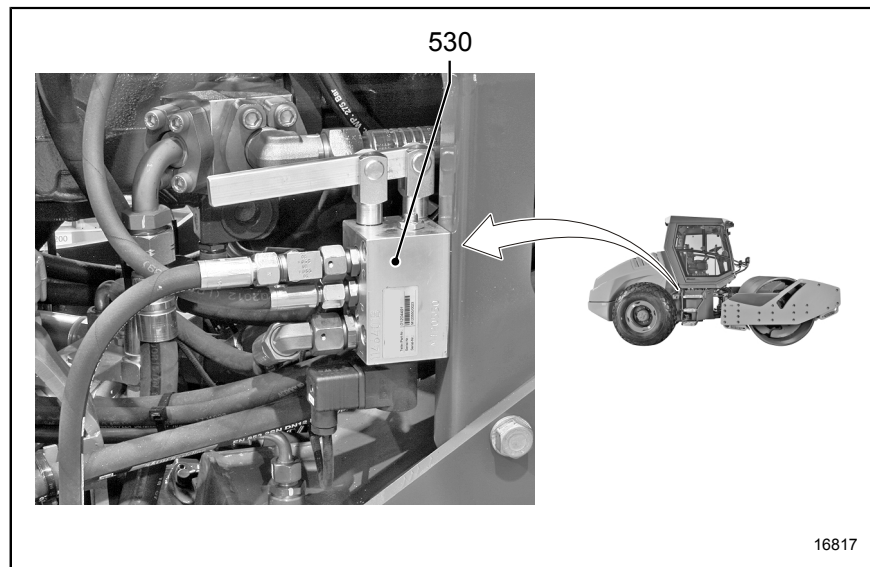
[*224] RMV-näyttö (hyppykäyttö)

Varoitusvalot


[201] Latausvirran merkki- valo	[202] Moottoriöljynpaineen merkkivalo
[203] Ilmansuodattimen merkkivalo	[204] Seisontajarrun merk- kivalo
[206] Jäähdytysnestetason merkkivalo	[214] Hydraulikkaöljynsuod- attimen merkkivalo
[216] Hehkutuksen merkki- valo	[220] STOP-merkkivalo
[227] Polttoaineen esisuo- dattimen vedenkerää- jän merkkivalo	[228] Moottorin lämpötilan merkkivalo
[229] Hydraulikkalaitteiston öljyn lämpötilan merk- kivalo	[240] Merkkivalot varoitus, ohje, häiriö
[242] Merkkivalo DPF-huolto	[243] toiminnasta
[244] Merkkivalo DPF-rege- nerointi aktiivinen	

2.02.04 Aggregaatti / dieselmoottori

Käsipumppu



[530] Käsipumppu Seisontajarru

2.02.05 Sähkölaitteisto

Sähkökaappi



[352] Kytkin sileä-/junttajalkavalssi

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



Ota huomioon myös luku 6. Tästä löydät lisälaitteiden kuvauksen, käytön ja huollon.

000-64

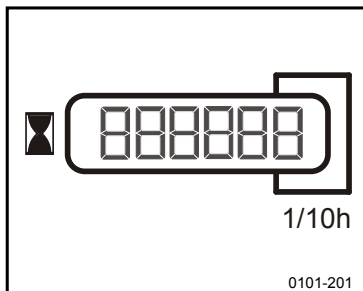
3.00.01 Näytöt

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 101 ff](#)).

100-06

101 Käyttötuntilaskuri



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

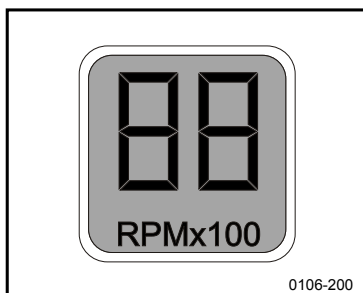
101-06



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.

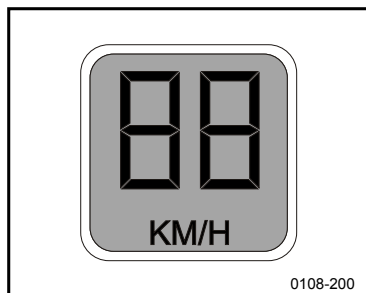
106-08



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

000-12

108 Ajonopeus



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

108-11



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

000-12

*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.

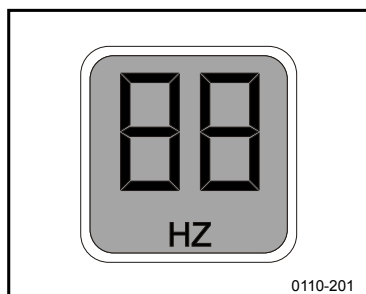
109-04



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



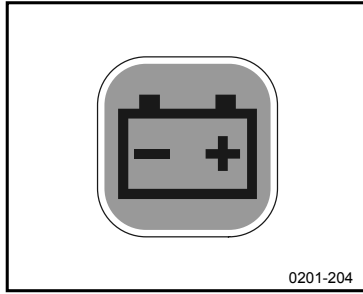
Kun sähköjärjestelmä on kytketty päälle, näytössä näkyy 2 sekunnin ajan sisäinen testikoodi.

000-12



3.00.02 Merkkivalot

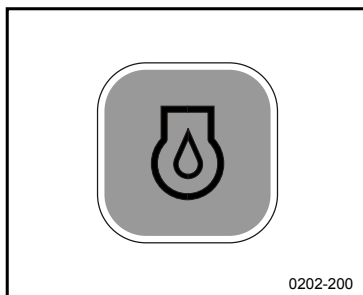
201 Latausvirta



Vilkkuminen koneen käytön aikana on merkinä latausvirran puuttumisesta.

201-06

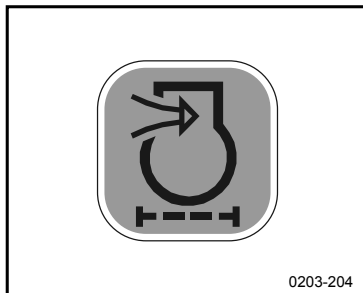
202 Moottorin öljynpaine



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

202-07

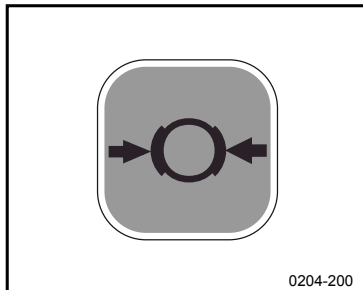
203 Ilmansuodatin



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

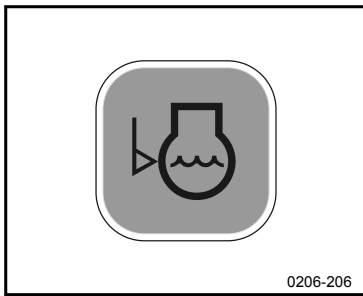
203-04

204 Seisontajarru



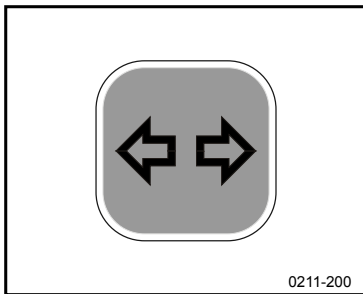
Merkkivalo vilkkuu seisontajarrun ollessa päällä ja HÄTÄ-SEIS-kytkimen [302] käytön jälkeen.

204-05

206 Jäähdytysnestetaso

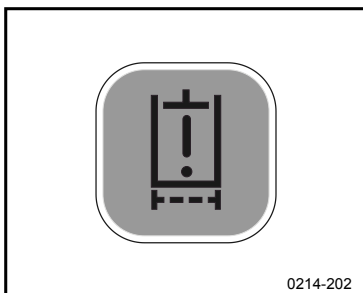
Jos merkkivalo vilkkuu koneen käytön aikana, dieselmoottorin jäähdytysjärjestelmässä on liian vähän jäähdytysnestettä.

206-02

211 Vilkut

Merkkivalo palaa, kun ajosuunnanäyttö on kytketty päälle.

211-02

214 Hydraulikkaöljyn suodatin

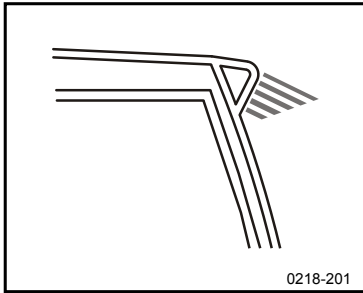
Jos merkkivalo vilkkuu koneen käytön aikana, hydraulikkaöljyn suodatinpatruuna on likainen.

214-01

216 Hehkutus

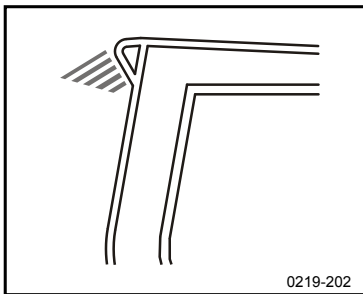
Kun sähkölaitteisto on kytketty päälle (kytkin [310] asennossa I), merkkivalo palaa. Käynnistä dieselmoottori vasta, kun käynnistyslämpötila on saavutettu ja merkkivalo sammuu.

216-04

218 Etutyövalot

Merkkivalo palaa, kun etutyövalonheittimet on kytketty päälle.

218-00

219 Takatyövalot

Merkkivalo palaa, kun takatyövalonheittimet on kytketty päälle.

219-00

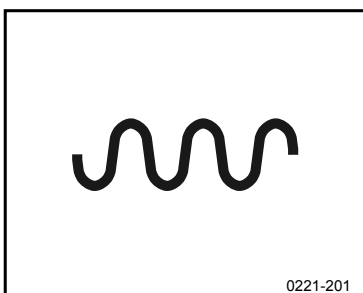
220 SEIS

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

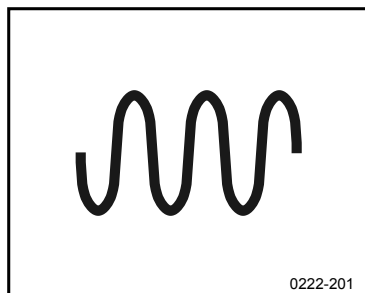
Merkkivalo palaa, kun täry on aktivoitu ja amplitudi on pieni.

221-00

222 Suuri amplitudi

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

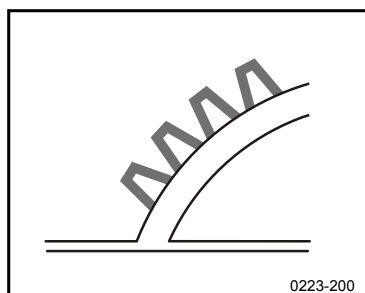
222-00



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).

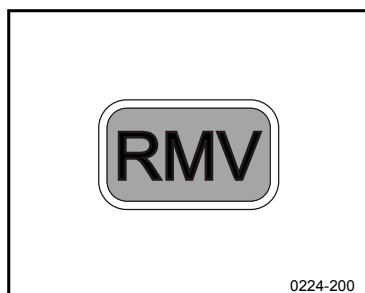
Näytön hidas vilkkuminen on merkinä siitä, että valssi on lähes hyppykäytössä.

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



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

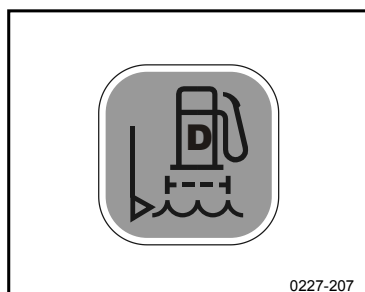
224-00

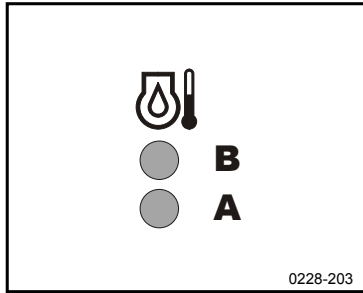


227 Polttoaineen esisuodattimen vedenkerääjä

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

227-03



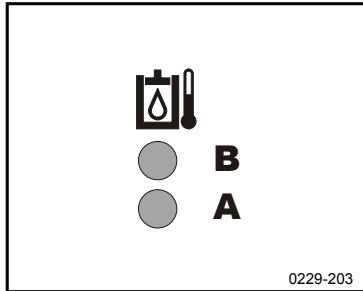
228 Moottorin lämpötila

Merkkivalon syttyminen koneen käytön aikana on merkinä soveltumattomasta moottorin lämpötilasta.

Lämpiaimisvaihe [A] — palaa **KELTAISENA**

Ylikuumeneminen [B] — vilkkuu **PUNAISENA**

228-06

229 Hydraulikkalaitteiston öljyn lämpötila

Merkkivalon syttyminen koneen käytön aikana on merkinä soveltumattomasta hydraulikkaöljyn lämpötilasta.

Lämpiaimisvaihe [A] — palaa **KELTAISENA**

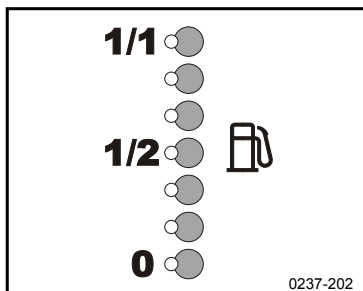
Ylikuumeneminen [B] — vilkkuu **PUNAISENA**

229-06

233 Valaistus

Merkkivalo palaa valon ollessa kytkettynä päälle.

233-00

237 Polttoaineen täyttötaso

Polttoainesäiliön täyttötaso ilmoitetaan merkkivaloilla. Täyttötasoa vastaavasti valopisteet välillä 1/1 ja 0 ovat aktiivisia. Jos valopiste vilkkuu, tankkaaminen on tarpeen.

237-03

240 Varoitus, ohje, häiriö



Syttyminen on merkinä yksittäisten komponenttien normaalista käyttötilasta poikkeamisesta. Lisäksi kuuluu merkkiääni.

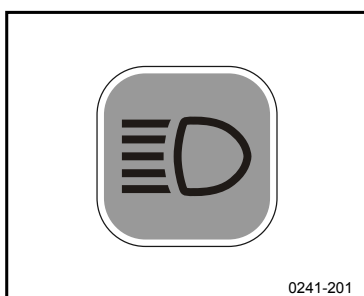
1. Kone on pysäytettävä vaara-alueen ulkopuolelle.
2. Selvitä syy ja korjaa se.

Kytkimellä [375] näytetään tallennetut diagnostiikkakoodit näytöissä [101, 106, 108, 110].

Koneen käytön jatkaminen on sallittua vain silloin, jos näytetyt viestit eivät vaaranna henkilöiden tai koneen turvallisuutta suoraan (esim. käyttöaineiden täyttömäärää koskevat viestit).

240-01

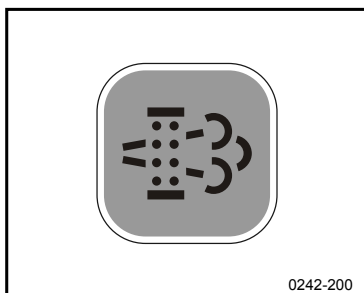
241 Kaukovalo



Merkkivalo palaa kaukovalon ollessa kytkettynä päälle.

241-00

242 DPF-huolto



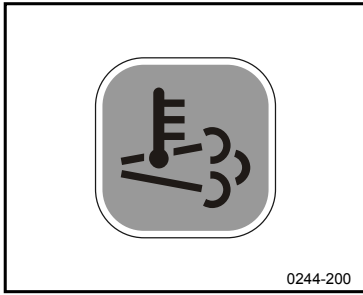
Syttyminen käytön aikana on merkinä siitä, että dieselhiukkassuodatin (DPF) on kuormittunut laajasti noesta tai tuhkasta ja että vaihto on pian tarpeen (moottorin teho on jo laskenut).

Välittömällä regeneraatiolla voidaan noella kuormitettu dieselhiukkassuodatin mahdollisesti jälleen puhdistaa. Merkkivalo sammuu.

Jos regeneroinnin jälkeen merkkivalo jää palamaan, dieselhiukkassuodatin on vaihdettava.

Vaihto tarpeen — **PALAA**

242-01

244 DPF-regenerointi aktiivinen

Vilkkuminen käytön aikana ilmoittaa, että dieselhiukkassuodatin tulee regeneroida. Regeneroinnin kiireellisyys jakautuu seuraavasti:

Regenerointi tarpeen — **VILKKUU HITAASTI**
(nokikuormitus on saavuttanut maksimiarvon)

Suorita regenerointi — **VILKKUU NOPEASTI**
(nokikuormitus on ylittänyt maksimiarvon,
dieselhiukkassuodattimen tukkeutuminen uhkaa)

Jos seisontaregenerointi aktivoidaan kytkimellä [384], merkkivalo palaa.

Regenerointi aktiivinen — **PALAA**

244-02



Pysäytä dieselmoottori vain merkkivalon [244] ollessa sammuneena.

000-31

3.00.03 Kytkin

302 HÄTÄ-SEIS



VAROITUS

Täysjarrutus!

Voimakas jarrutus aiheuttaa loukkaantumiskeuhon.

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

002-03

Kytkeä 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 Äänitorvi / vilkut / valaistus

Äänitorvi

Äänitorvi päälle —  **PAINA**


Vilkut


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


Pois — asento **0**


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

Valaistus

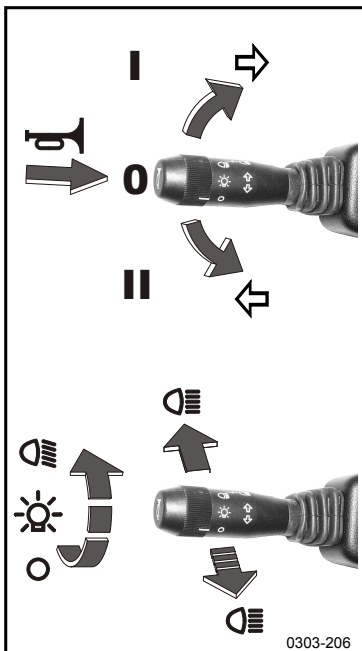
Pois — asento 

Pysäköintivalo — asento 

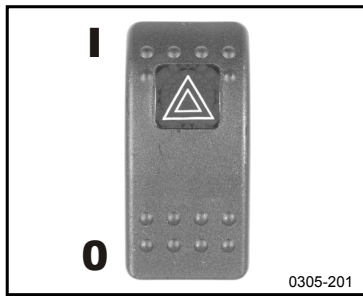
Ajovalot — asento 

Kaukovalo — asento  ja **KYTKE** vipu eteenpäin

Valomerkinantolaite — **VEDÄ** vipu taakse

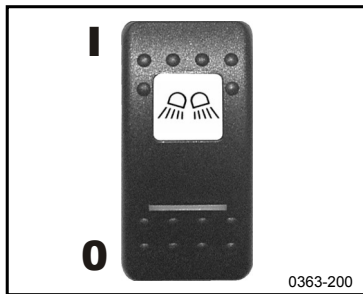


303-12

305 Hätävilkut


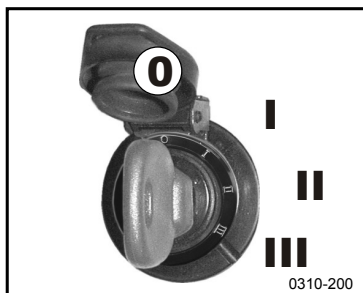
Päällä — asento **I**
 (kytkimen valo vilkkuu)
 Pois päältä — asento **0**

305-02

309 Työvalot


Ohjaamon kytketään päälle ja pois päältä painamalla kytkintä.
 Päällä — asento **I**
 (kytkimen valo syttyy)
 Pois — asento **0**

309-02

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.

310-08



Kun moottori on pysähdyksissä ja sähköjärjestelmä päällä kauan (asennossa I), akku tyhjentyy nopeasti.

000-28



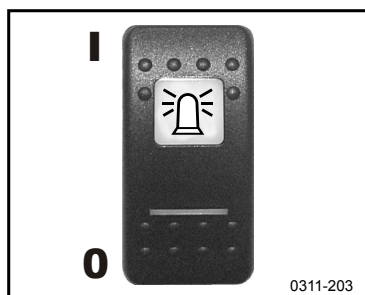
Jos dieselmoottoria yritetään käynnistää HÄTÄPYSÄYTYKSEN ollessa painettuna, koneessa ei turvallisuussyistä ole toimintoja.

Koneen aktivointi:

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

000-29

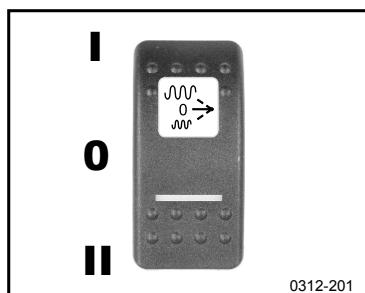
***311 Majakkavallo**



Päällä — asento **I**
(kytkimen valo syttyy)
Pois päältä — asento **O**

311-06

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)

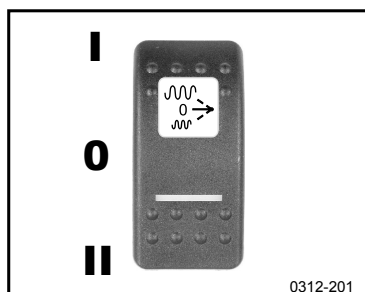
Deaktivointi — asento **O**

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)

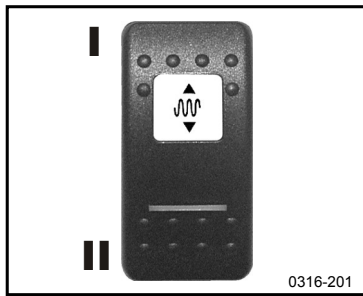
Täryn/värähtelyn deaktivointi — asento **O**

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**

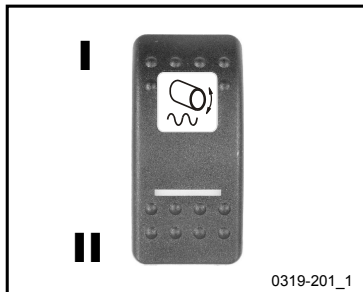
Laske nopeutta — useita kertoja asento **II**

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 193](#) alk.)

313-07

319 Tärytoiminto käsi- / automaattikäyttö



Kytimestä valitset tärytoiminnon käyttötavan. Tärytin kytetään 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 kytkeytyy päälle ja pois päältä ajonopeuden mukaan. Alhaisessa tai korkeassa nopeudessa tärytoiminto kytkeytyy pois päältä.

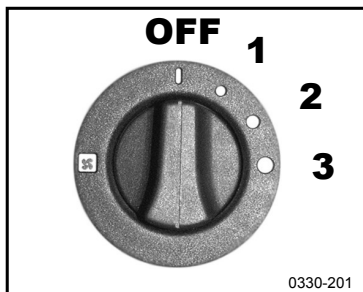


Ensimmäisen päällekytkennän jälkeen automaattikäyttö täytyy aktivoida monitoimikahvan [503] kytkimellä.

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

319-10

330 Ohjaamolämmityksen puhallin



Kytkimellä kytetään puhallin päälle tai pois päältä ohjaamolämmitystä varten.

Ilmavirta pois päältä — asento **OFF**

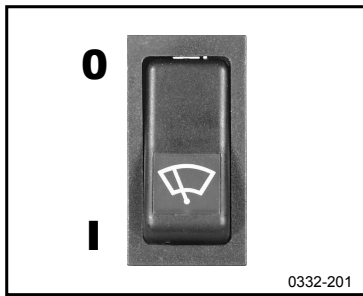
Ilmavirta teho 1 — asento **1**

Ilmavirta teho 2 — asento **2**

Ilmavirta teho 3 — asento **3**

330-06

332 Tuulilasinpyyhin

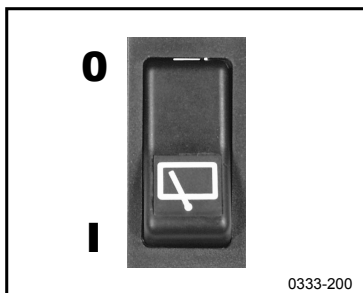


Päällä — asento **I**

Pois — asento **0**

332-04

333 Takalasinpyyhin

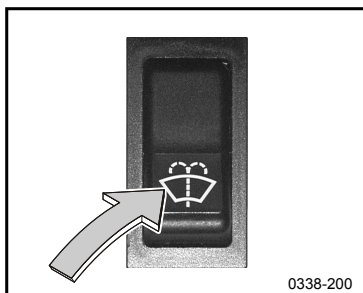


Päällä — asento **I**

Pois — asento **0**

333-03

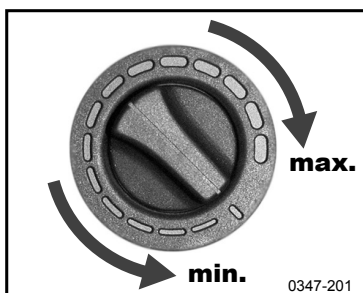
338 Lasinpesulaite



Kytöntä painamalla kytketään lasinpesurin syöttöpumppu päälle. Lasia kostutetaan vain niin kauan, kun kytöntä painetaan.

338-03

347 Ohjaamolämmityksen lämpötilansäätö

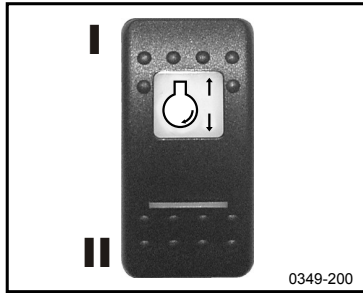


Ohjaamon lämmityslaitteen lämmönvaihdin on liitetty dieselmototorin jäähdytysnestekierto. Lämmönvaihtimen lämpötila on säädettävissä kytkimellä portaattomasti.

Lämpötila min. — rajoitin **VASEMMALLA**

Lämpötila maks. — rajoitin **OIKEALLA**

347-02

349 Moottorinohjauksen automaattikäyttö - High speed


Kytkimen asennosta riippuen moottorin kierros-luku säätyy automaattisesti tai moottori käy maks. kierros-luvulla.

Automaattikäyttö — asento **II**

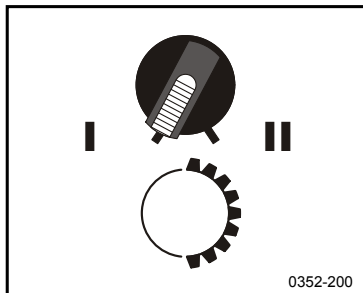
Automaattikäyttö on oletusvalintana aina, kun moottori käynnistetään.

Elektroninen ohjausjärjestelmä laskee jatkuvasti, millaista dieselmootorin tehoa kulloinkin tarvitaan, ja muuttaa kierros-luvun automaattisesti kuormituksen muuttuessa.

High speed — asento **I**

Dieselmoottori käy jatkuvasti suurimmalla mahdollisella kierros-luvulla.

349-06

352 Sileä-/junttajalkavalssi


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

Sileä valssi — asento **I**

Junttajalkavalssi — asento **II**



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

352-00

353 Seisontajarrun kytkin

VAROITUS
Täysjarrutus!

Voimakas jarrutus aiheuttaa loukkaantumisvaaran.

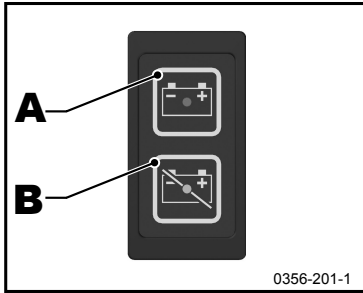
- Käytä seisontajarrun kytkintä vain koneen ollessa pysähdyksissä.
- Älä käytä seisontajarrun kytkintä ajojarruna.

002-04

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

353-02

***356 Ohjausyksikön akun sammutus (akun virtakytkin)**



VAROITUS

Sähköjännite!

Loukkaantumisvaara sähköiskusta.

- Aloita huoltotyöt vasta sitten, kun akkusammutuksen kytkimen painamisen jälkeen akun erotuskytkimen merkkivalot ovat sammuneet.
- Merkkivalojen ollessa sammuneina irrota myös maajohto akusta.

002-67

Sähköjärjestelmän jännitesyöttö tapahtuu akun välityksellä. Akkujännitteen sammuttamiseksi on painettava kytkintä [B].

Ohjausyksikön aktivointi:

Kytkin [A] — **PAINA**

(Merkkivalo palaa tai vilkkuu vihreänä)

Akkujännitteen sammutus:

Kytkin [B] — **PAINA**

(Merkkivalo palaa tai vilkkuu punaisena)

356-02

357 Loppunopeuden esiasetus



Kytkimellä näytetään tai muutetaan esiasetettua loppunopeutta.

Nopeuden näyttö — asento **I** tai **II**

Nosta nopeutta — useita kertoja asento **I**

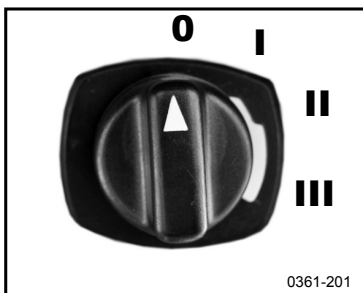
Laske nopeutta — useita kertoja asento **II**

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 193).

357-05

***361 Ilmastointilaitteen lämpötila**



Kytkimellä kytketään ilmastointilaitteen jäähdytys ja puhallin päälle tai pois päältä. Ilmastointilaitteen lämmönvaihdin jäähdyttää ilmapirran.

Pois — asento **0**

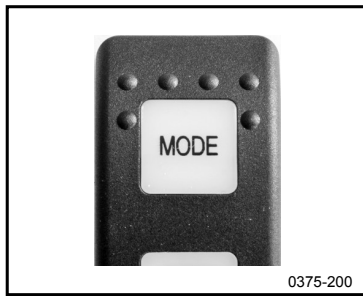
Ilmavirta teho 1 — asento **I**

Ilmavirta teho 2 — asento **II**

Ilmavirta teho 3 — asento **III**

361-05

375 Järjestelmän TILA



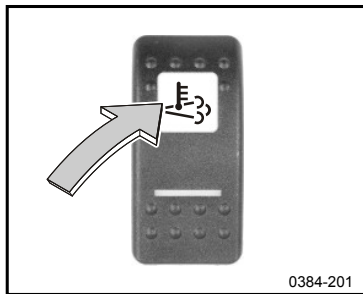
Kun kytkintä painetaan merkkivalon [240] vilkkuessa kytketään näytöt [101, 106, 108, 110] diagnostiikalle. Jokainen kytkimen käyttö kytkee näytön yhden vaiheen eteenpäin.



Kytkin on aktiivinen ainoastaan merkkivalon [240] vilkkuessa.

375-03

384 DPF-regenerointi



Kytkimellä (painikkeella) aktivoidaan tai deaktivoidaan dieselhiukkassuodattimen (DPF) seisonta-aikaregenerointi. Seisontaregeneroinnin aikana merkkivalo [244] palaa. Regeneroinnin jälkeen merkkivalo sammuu jälleen. Häätötilanteissa tai vaaran uhatessa voidaan aktivoitu seisonta-aikaregenerointi ottaa käytöstä kytkimellä (painikkeella). Merkkivalon [244] vilkkuminen ilmoittaa, että dieselhiukkassuodatin (DPF) tulee regeneroida.

Kytkentä päälle — **PAINA**
(merkkivalo [244] syttyy)

Kytkentä pois päältä — **PAINA** uudelleen
(merkkivalo [244] vilkkuu)

Regeneroinnin kiireellisyys jakautuu seuraavasti:

Regenerointi tarvitaan — merkkivalo [244] **VILKKUU HITAASTI**
(nokikuormitus on saavuttanut maksimiarvon)

Suorita regenerointi — merkkivalo [244] **VILKKUU NOPEASTI**
(nokikuormitus on ylittänyt maksimiarvon,
dieselhiukkassuodattimen tukkeutuminen uhkaa).

384-02

3.00.04 Pistorasiat, valaistus

405 Pistorasia 12 V



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

405-01

406 Pistorasia 12 V / savukkeensytytin



*Savukkeensytytin

Paina savukkeensytytin loveen saakka (hehkulankakierukka kuumenee). Hetken kuluttua sytytin hyppää ylös, jolloin se voidaan ottaa pois pistorasiasta.

Pistorasia 12 V

Savukkeensytyttimen pistorasiasta on mahdollista ottaa virtaa sopivalla pistokkeella. Pistorasiaa saa kuormittaa enintään 100 W:n (8 A:n) teholla.

406-01

410 Ohjaamon valaisin

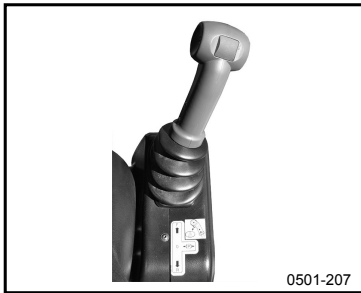


Valaistus toimii myös silloin, kun sähköjärjestelmä on kytketty pois päältä.

410-00

3.00.05 Ohjaus- ja säätövivut

501 Ohjausvipu



Koneeseen on asennettavissa toinenkin ohjausvipu. Ohjausvivut ovat tällöin kytketyt toisiinsa. Seuraava kuvaus koskee molempia ohjausvipuja.

000-17

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.

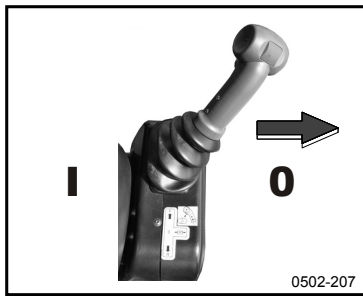
501-13



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

000-18

502 0-asennon lukitus / seisontajarru



Oikeanpuoleisen ohjausvipun 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)

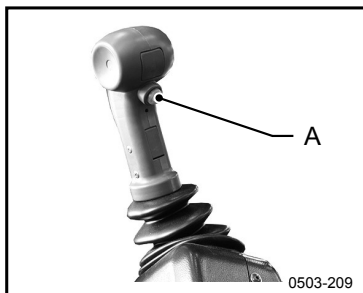
Vapautettu — ohjausvipu asennossa **I**
(ohjausvipu liikkuu vapaasti)

Seisontajarru

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

502-03

503 Monitoimikahva



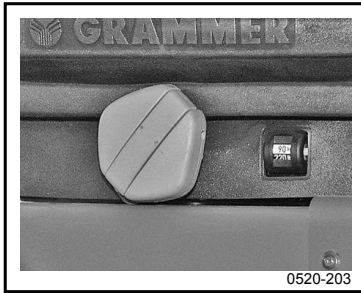
Täry

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

Tärytoiminto päälle — **PAINA**

Tärytoiminto pois päältä — **PAINA** uudestaan

503-14

520 Istuimen jäykkyyden / korkeuden säätö


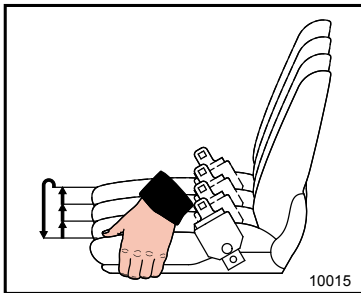
0520-203

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.

002-41



10015

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.

002-41

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.

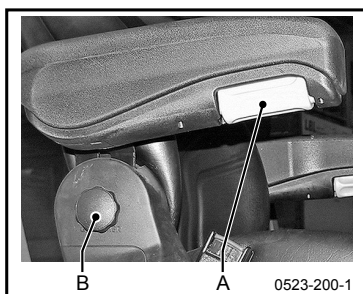
- Aja konetta vain, kun istuin on sallitulla paikalla.
- Aja konetta vain istuimen ollessa lukittuneena asentoonsa.
- Älä säädä istuinta ajon aikana.
- Säädä istuinta vain, kun kone on tasaisella alustalla.

002-41

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

522-03

523 Istuimen käsinojan 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.

002-41

Käsinojan kallistus on säädettävissä käsipyörällä [A] korkeussuunnassa.

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

523-02

524 Istuimen suunnan säätö


0524-200

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

HUOMAUTUS
Ohjaamolle aiheutuu aineellisia vahinkoja!

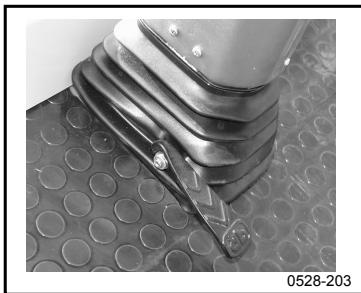
Iskut tai töytäisyt aiheuttavat vahinkoja.

- 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

528 Ohjauskonsolin säätö


0528-203

VAROITUS
Hallitsematon siirtyminen!

Ohjauskonsolin säätöminen itsestään aiheuttaa loukkaantumisvaaran.

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

002-25

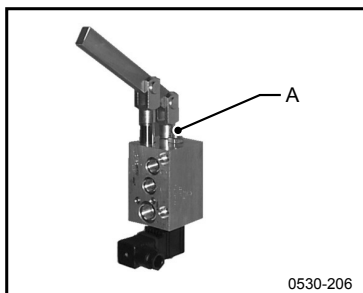
Kun lukitus vapautetaan jalkapolkimella, koko ohjauskonsolia voidaan kääntää eteenpäin tai taaksepäin.

Lukituksen vapautus — **PAINA**

Lukitse ohjauskonsoli haluamaasi asentoon ennen liikkeelle lähtöä.

528-02

530 Käsipumppu



Seisontajarru

Koneen hinausta varten on jousiakkujarrut vapautettava käsipumpulla.

Normaalikäytön ruuvin asento

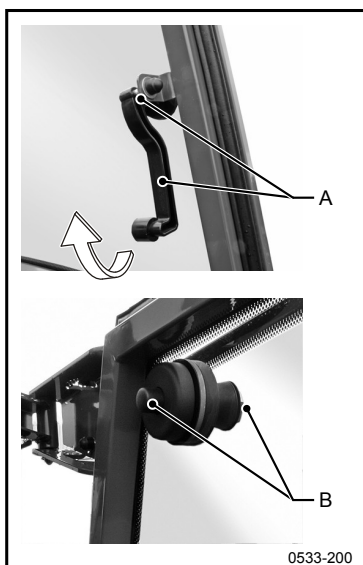
Ruuvi [A] — **AUKI**

Hinauskäytön ruuvin asento

Ruuvi [A] — **KIINNI**

530-10

533 Ovilasin käyttö



VAROITUS

Avoimet ovet, ikkunat tai kattoluukut kuljetuksessa!

Avoimet ovet, ikkunat tai kattoluukut voivat irrota kuljetuksen aikana esiintyvän värinän vuoksi koneesta. Tämä saattaa johtaa vakaviin loukkaantumisiin tai kuolemaan.

- Varmista, että kaikki ovet, ikkunat tai kattoluukut on suljettu ja lukittu ennen kuljetusta.

002-108

Ovilasin säätäminen ulos

1. Käännä lukitusvipu [A] ylös sisäänpäin.
2. Paina lukitusvipu [A] ja ovilasi ulospäin ja ripusta se lukitustappiin.

Lukitus on mahdollista vain päteasennossa.

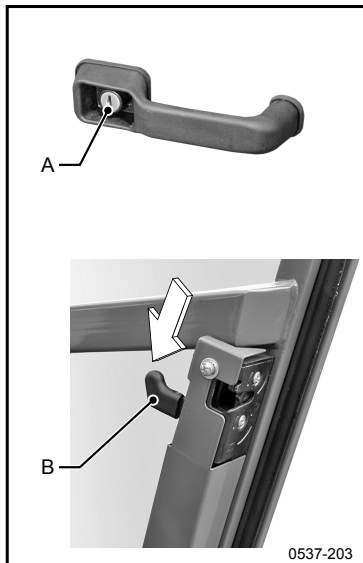
Ovilasin avaaminen kokonaan

1. Paina lukitusvipu [A] pois lukitustapista ovilasin ollessa ulkona ja ota se ohjaimesta.
2. Käännä ovilasi ulospäin, kunnes se lukittuu kiinnittimeen [B].

Ovilasin sulkeminen

1. Paina lukitusnappi sisältä kiinnittimeen [B].
2. Käännä ovilasi sisään.
3. Ota lukitusvivun [A] avulla lukitustappi ohjaimeen.
4. Vedä ovilasi kokonaan kuljettajan ovelle.
5. Käännä lukitusvipu [A] alas ja lukitse ovilasi.

533-00

537 Lukon käyttö

Ohjaamon ovi lukittuu ansalukkoon. Vain avaamiseen on käytettävä elementtejä [A] tai [B]. Lukitusta varten ovi painetaan lukkoon.

Oven avaaminen:

Lukon käyttö ulkopuolelta:

Painike [A] — **PAINA**

Lukon käyttö sisäpuolelta:

Kahva [B] kehysprofiiliin — **PAINA**

537-01

542 Vyön kelain

Konepelti on varmistettu hihnalla. Konepellin avaamiseksi hihnaa tulee vetää vaakasuoraan hihnarullaimesta. Hihna lukittuu pystysuoraan vedettäessä.

Konepelti sulkeutuu hihnasta sisään vetäytymällä. Hihna kääriytyy tällöin hihnarullaimeen.

542-00

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 asetus. Siten ohjausyksikkö 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] (jos käytettävissä) — asento **I**
2. Tee tarkastukset ja huoltotyöt ([katso sivu 122](#) 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.

701-22

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 tyhjiin polttoainesäiliöön.
2. Lisää polttoainetta niin, että säiliö täyttyy täyttöistukan alareunaan saakka. Käytä vain puhdasta polttoainetta!



Polttoainetta koskevia ohjeita varten [katso sivu 188](#) ff. sekä turvaohjekirja.

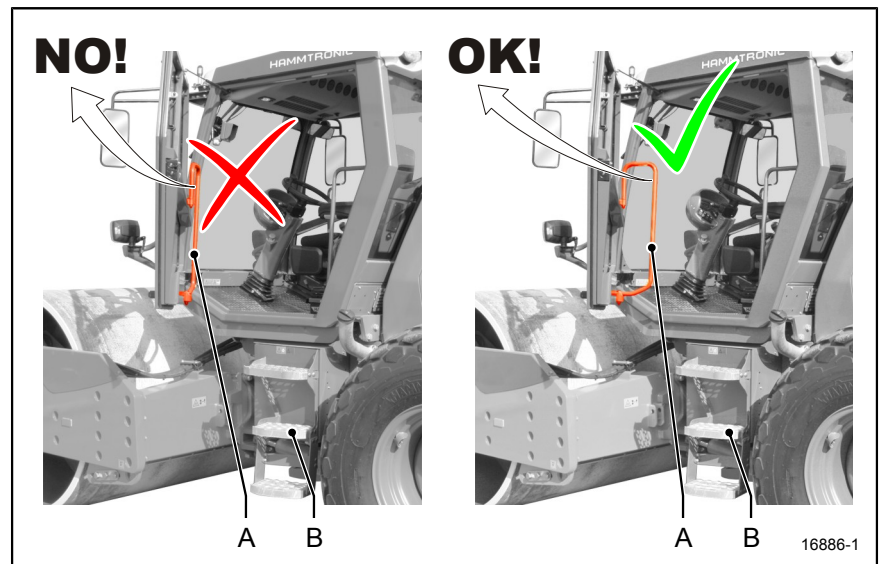
701-13

Ilma

1. Tarkista renkaiden ilmanpaine.

701-16

Ohjaamo Nousu kuljettajakorokkeelle



Nousu kuljettajakorokkeelle tapahtuu koneen vasemmalta puolelta. Vain siellä kahvat ja askelmat on sijoitettu ergonomisesti ja ne vastaavat kansainvälisiä määräyksiä. Nousu koneen oikealta puolelta on tarkoitettu ainoastaan hätätapauksia varten ja sitä saa käyttää vain hätätapauksissa tai vaaran uhatessa.

1. Käännä kahva [A] ulos ennen nousua/laskeutumista.
2. Nouse tai laskeudu askelmia [B] pitkin.
3. Käännä kahva [A] takaisin nousun/laskeutumisen jälkeen.

701-42

Turvavyö



[A] Turvavyö



ROPS-ohjaamolla tai ROPS-turvakaarella varustetuissa koneissa kuljettajan on käytettävä turvavyötä ajon aikana.

000-37

Jos kone on varustettu turvavyöllä, on vyö tarkastettava ennen moottorin käynnistämistä kulumien ja vaurioiden varalta. Vaihda viallinen vyö välittömästi uuteen. Varmista kiinnitettäessä, että vyö viedään tiukasti lantion ympäri (ei vatsan yli). Älä kierrä vyöhihnaa. Vaihda turvavyö 3 vuoden välein. Onnettomuuden jälkeen vyöhihna on venynyt, silloin turvavyö on välittömästi vaihdettava uuteen.

701-25

Istuimen 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

Ohjaamon ovi**▲VAROITUS****Ulos työntyvä ohjaamon ovi!**

Törmäysvaara esineisiin ja ohi ajaviin ajoneuvoihin.
Loukkaantumisvaara iskusta tai puristuksiin joutumisesta.

- Varmista ennen ohjaamon oven avaamista, ettei koneen vaara-alueella ole henkilöitä tai esineitä.
- Tarkkaile koneen vieressä kulkevaa liikennettä.
- Ohjaamon oven 90°-asento on sallittu ainoastaan koneeseen nousua tai siitä laskeutumista varten.
- Työkäyttö ja kuljetusajot ovat sallittuja ainoastaan ohjaamon oven ollessa suljettuna ja lukittuna.
- Jos ohjaamon ovi tai oven ikkuna on moniosainen, on molempien puolikkaiden oltava lukittuna koneeseen.

002-95



18171

Oven ikkunat, jotka voidaan avata, on oltava ajon aikana lukittuna ohjaamoon.

701-45

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 dieselmoottori ei ole käynnistynyt kahden käynnistysyrityksen jälkeen, etsi ja poista syy. Noudata dieselmoottorin käyttöohjetta. Dieselmoottoria ei voi käynnistää hinaamalla. Seurauksena olisi vetolaitteiden vaurioituminen.

Jos koneen akku on tyhjentynyt, dieselmoottorille voidaan tehdä apuakkukäynnistys ([katso sivu 111](#) alk.).

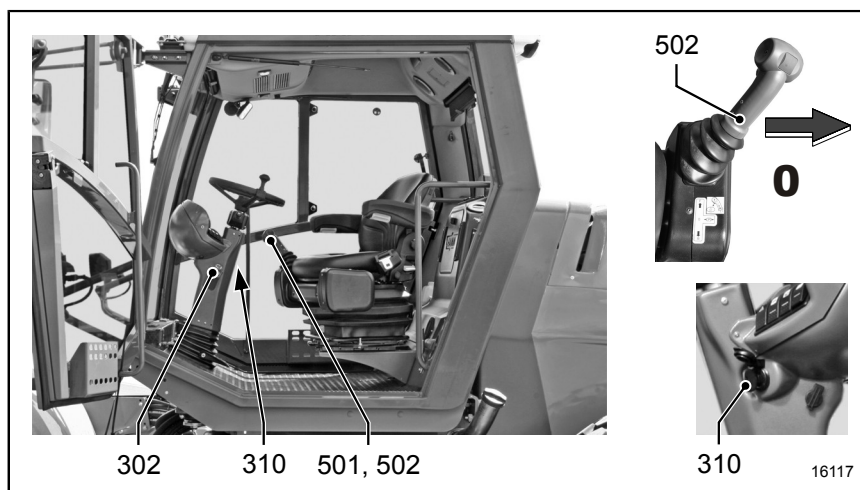
703-04



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

000-46

Hallintalaitteiden perustilat ennen käynnistystä



Aseta ohjauselementit perustilaan ennen moottorin käynnistystä.

1. Ohjausvipu [501] — **KESKELLE**
2. 0-asennon lukitus / seisontajarru [502] — asento **0**
3. HÄTÄ-SEIS [302] — asento **YLÖS**

702-24



Käynnistin on liitetty kytkimeen [310] käynnistysuojan kautta vain ohjausvivun ollessa keskiasennossa. Vain siten dieselmoottorin voi käynnistää.

000-47

Moottorin käynnistys

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

704-27



Moottorin käynnistyksen jälkeen loppunopeus on aina rajoitettu.

000-50

Ennen liikkeelle lähtöä

▲VAROITUS

Pidentynyt pysähtymismatka!

Jähmeän hydraulioöljyn aiheuttama jarruviive voi johtaa vakaviin vammoihin tai kuolemaan.

- Alhaisissa ulkolämpötiloissa ja etenkin pakkasella on odotettava joitakin minutteja dieselmoottorin 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 jäätynyt 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 dieselmoottoria, 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 hydromoottoreissa.

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

733-15

Loppunopeus

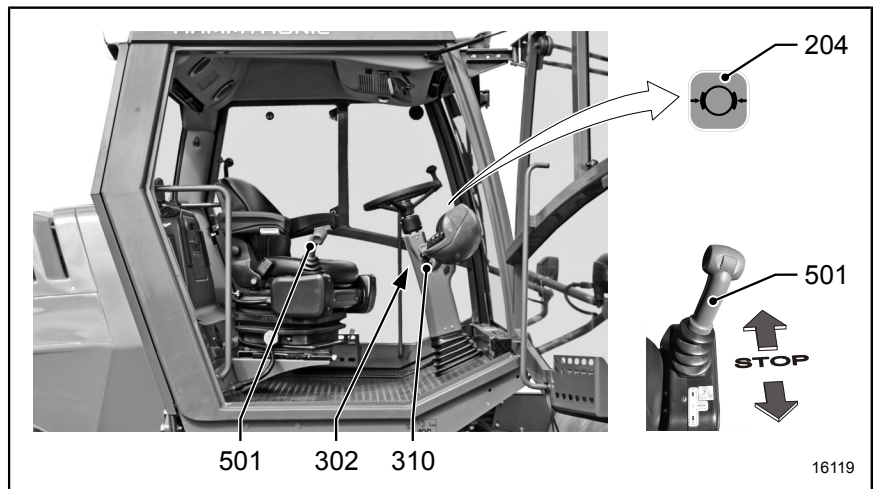
Moottorin käynnistyksen jälkeen on esivalittua loppunopeutta alennettu turvallisuussyistä. Työkäytössä lukemaa on mahdollista nostaa aina maks. loppunopeuteen saakka.

733-18

Loppunopeus


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

742-04

Liikkeellelähtö


1. 0-asennon lukitus / seisontajarru [502] — asento **I**
Merkkivalo [204] sammuu.
2. Käytä äänitorvea [301] lyhyesti ennen liikkeelle lähtöä.
3. Ohjausvipu [501] — **ETEN**
tai — **TAAKSE**

Jos koneessa on *peruutusvaroitin, peruutettaessa kuuluu merkkiäänäni.

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



Kone voidaan pysäyttää vaaran uhatessa HÄTÄ-SEIS [302]-painikkeella. Toinen vaihtoehto koneen pysäyttämiseksi vaaratilanteessa on sähköjärjestelmän kytkeminen pois päältä kytkimestä [310].

706-20

Ajaminen Koneita saa käyttää ainoastaan kuljettajan istuimelta käsin.

Istuimen kosketuskytkin

VAROITUS

Pidentynyt jarrutusmatka!

Aikaviivästetty, automaattisesti käynnistyvä jarruteho voi johtaa vakaviin vammoihin tai kuolemaan.

- Istuimen kosketuskytkimen toimintoa ei saa käyttää koneen pysäyttämiseen.
- Älä nouse kuljettajan istuimelta ajon aikana.
- Jarruta ja pysäytä kone ajovivulla.

002-96

Tämä kone on varustettu istuimen kosketuskytkimellä. Jos käyttäjä nousee ajon aikana istuimelta, kone jarrutetaan automaattisesti. Jarrutusvaikutus tapahtuu aluksi aikaviiveellä ja sitten äkillisesti. Istuimen kosketuskytkimen toimintoa ei ole tarkoitettu hallintalaitteeksi koneen pysäyttämiseen.

Jos kone on vahingossa pysäytetty istuimen kosketuskytkimen toiminnalla, kone on saatettava perusasentoon ajon jatkamista varten.

Perustila:

1. Ohjausvipu [501] – **KESKELLE**
2. 0-asennon lukitus [502] – asento **0**

707-01

3.04 Ajaminen täryn / värähtelyn kanssa

3.04.01 Täry

Yleistä

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

HUOMAUTUS

Sortuminen tai vahingoittuminen!

Rakennusten sortumis- tai vahingoittumisvaara tai maahan asennettujen putkistojen vahingoittumisvaara.

- Älä kytke tärytoimintoa päälle rakennusten läheisyydessä.
- Ennen värähtelyn päällekytkentää on varmistettava, ettei maahan ole vedetty mitään johtoja (esim. kaasu-, vesi-, virta-, kanavajohtoja).

004-26

Kun koneen tärytin kytketään päälle, valssi alkaa täristä 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 dieselmoottorin kierrosluvun heilahtelut, jotka johtuvat epätasaisesta voiman siirtymisestä maan tai siirtokoneiston välillä.

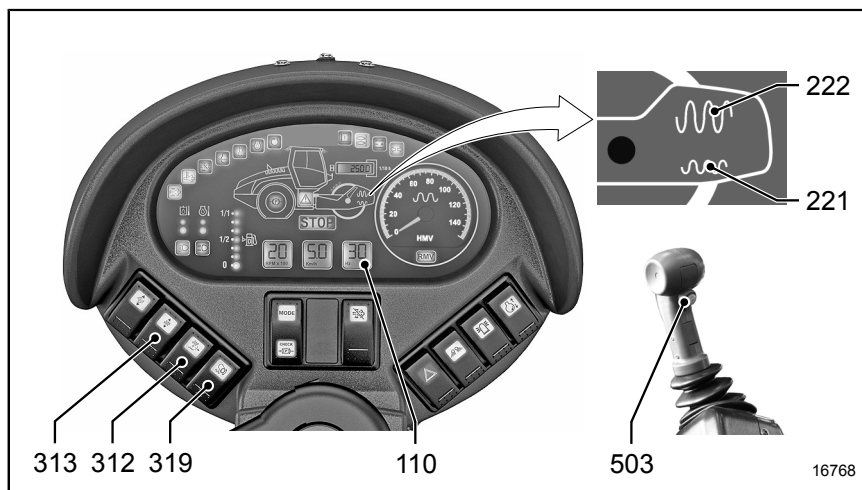
Jyrän valssin joustava tuenta estää täryttimen iskujen kantautumisen koneen runkoon.

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 / värähtelyn käyttötavan. Tärytyn kytketään päälle ja pois päältä käsin tai automaattisesti.

712-26

3.04.02 Täry / värähtely (oskillaattori) (VIO)

Yleistä

▲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

HUOMAUTUS

Sortuminen tai vahingoittuminen!

Rakennusten sortumis- tai vahingoittumisvaara tai maahan asennettujen putkistojen vahingoittumisvaara.

- Älä kytke tärytoimintoa päälle rakennusten läheisyydessä.
- Ennen värähtelyn päällekytkentää on varmistettava, ettei maahan ole vedetty mitään johtoja (esim. kaasu-, vesi-, virta-, kanavajohtoja).

004-26

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

Värähtelyn yhteydessä valssi siirtyy tangenttivrähtelyyn. 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 dieselmoottorin kierrosluvun heilahtelut, jotka johtuvat epätasaisesta voiman siirtymisestä maan tai siirtokoneiston välillä.

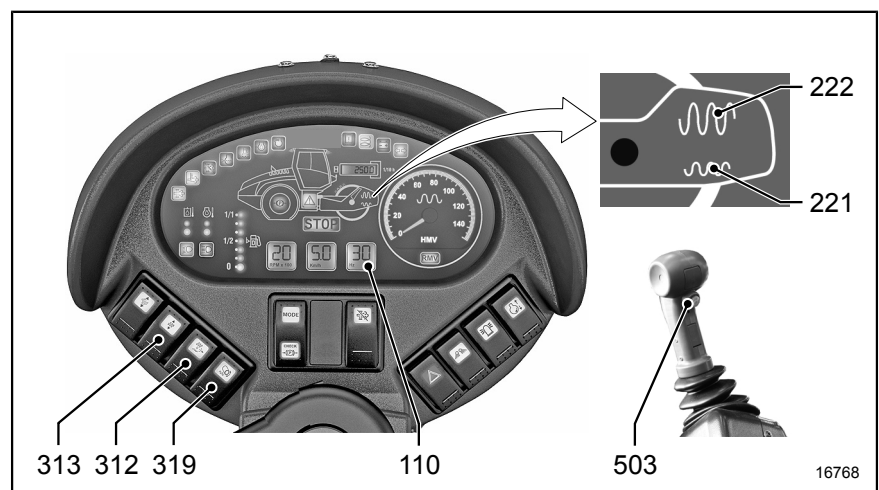
Jyrän valssin joustava tuenta estää täryttimen iskujen kantautumisen koneen runkoon.

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] kytketään 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 kytketään päälle ja pois päältä käsin tai automaattisesti.

712-26

3.05 Pysähtyminen, moottorin sammuttaminen ja koneesta poistuminen

▲ VAROITUS

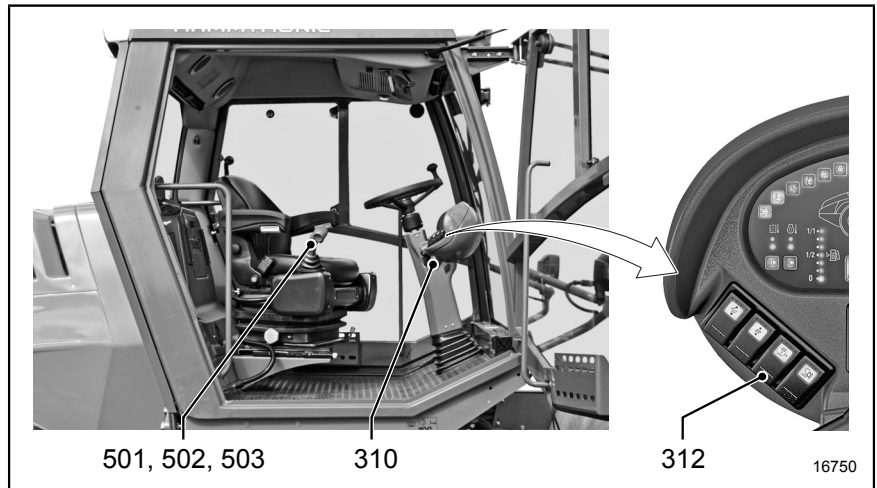
Hallitsematon koneen liikkuminen!

Koneen itsenäinen ajoliike voi johtaa vakaviin vammoihin tai kuolemaan.

- 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 dieselmoottorin 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**

714-06



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. Koneetta 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).
- ohjaamon ovet sekä kojelaudan ja muiden laitteiden suojakannet on lukittu.
- pysäköitäessä ylämäki- tai vietto-osuuksille kone on varmistettu lisäksi sopivilla varmistustoimenpiteillä (esim. aluskiila) liikkeellelähdön varalta.

714-11

3.06 Käytönvalvonta

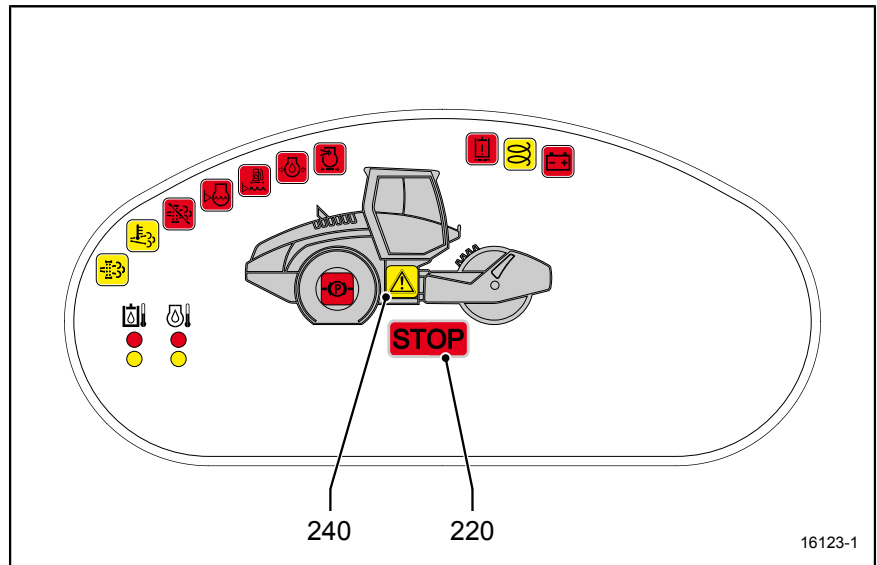
3.06.01 Täyttötasot

Tarkkaile käyttöainesäiliöiden (polttoaine jne.) täyttötasoja.

1. Täytä säiliöt ajoissa.
2. Älä koskaan aja polttoainesäiliötä aivan tyhjäksi.

711-30

3.06.02 Merkkivalot



Muista ajon aikana ajoittain tarkkailla kojelaudan mittareita ja hallintalaitteita. Merkkivalot ilmaisevat kuljettajalle koneen yksittäisten komponenttien käyttötilan ja osoittavat häiriöt. Mahdollisen käsittelytarpeen kiireellisyys on jaettu kolmeen tasoon.

Vaara, tärkeä muistutus STOP-merkkivalo [220] on päällä, ja lisäksi kuuluu jatkuva merkkiääni. Koneita ei saa käyttää. Muut päälle kytketyt merkkivalot ilmaisevat häiriön syyn.

1. Pysäytä kone vaara-alueen ulkopuolelle ja sammuta dieselmoottori.
2. Poista häiriön syy heti.

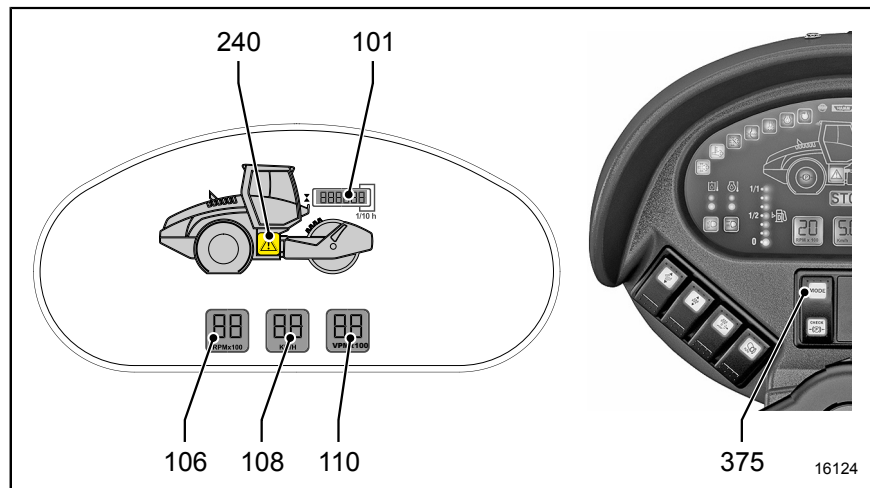
Varoitus, ohje, häiriö Merkkivalo varoitus, ohje, häiriö [240] on päällä, lisäksi kuuluu lyhyesti merkkiääni. Muut merkkivalot voivat näyttää häiriön syyn. Koneen hetkellinen käyttö on sallittu.

1. Poista häiriön syy välittömästi, mutta viimeistään työvuoron loputtua.

Käynnistystarkastus Merkkivalo näyttää, että koneen komponentti, esim. tärähtely, on kytketty päälle. Ei vaadi mitään toimenpiteitä.

711-28

3.06.03 Häiriökoodi (Diagnostic-Code)



Käytön aikana vilkkuva merkkivalo [240] ilmoittaa koneen häiriöstä. Kytkimellä [375] kytketään näytöt [101, 106, 108, 110] diagnostiikalle. Jokainen diagnostiikkakoodi alkaa tunnuksella "Err".

Diagnostiikkakoodi koostuu kahdesta segmentistä:

- Häiriöluokka
- Koodinumero

Häiriön määrittämiseen tarvitaan häiriöluokka yhdessä koodinumeron kanssa.

Häiriöluokka Näytössä [101] näytetään häiriöluokka yhdessä numeron kanssa (esim. Err S1). Kirjain luokittelee häiriön, luku on olemassa olevien häiriöiden laskuri.

Koodeja on kahdenlaisia:

- Err S tai Err F — Dieselmoottorin häiriö.
- Err H — Häiriö konekomponenteissa, esim. näyttö, ajo, tärinä jne.

Koodinumero Näytöissä [106, 108, 110] esitetyt numerot muodostavat vasemmalta oikealle luettuna koodinumeron.

Esimerkki 1

Näyttö [101] — Err S1

Näyttö [106] — 52, näyttö [108] — 39, näyttö [110] — 14

Häiriön 1 diagnostiikkakoodi on: S1-523914

Esimerkki 2

Näyttö [101] — Err F1

Näyttö [106] — (tyhjä), näyttö [108] — (tyhjä), näyttö [110] — 1

Häiriön 1 diagnostiikkakoodi on: F1-1

Jos merkkivalo [240] ilmoittaa häiriöstä, kirjaa kaikki olemassa olevat ilmoitukset ylös ja ota yhteyttä HAMM-asiakaspalveluun. Vain HAMM-huolto voi tulkita häiriökoodit.

711-29

3.06.04 Pakokaasukäsittely

VAROITUS

Korkea pakokaasun lämpötila dieselhiukkassuodattimen regeneroinnin aikana!

Tulipalo- ja räjähdysvaara.

- Varmista dieselhiukkassuodattimen regeneroinnissa, että kuumat pakokaasut eivät muodosta pakoputken luona vaaranlähdettä (esim. kuivien puiden alla).
- Suorita regenerointi vain turvallisessa paikassa.

002-60

Yleistä Pakokaasun haitalliset osaset, kuten hiilimonoksidi, palamattomat hiilivedyt, nokihiukkaset jne. sitoutuvat katalysaattoreihin tai kerätään suodattimiin, eikä niitä päästetä ympäristöön. Käytön aikana nämä jäämät palavat suurimmalta osin pakokaasujärjestelmän korkeassa lämpötilassa. Näin syntyy elementtien itsenäinen regenerointi.

767-00

Dieselin hapetuskatalysaattori (DOC) Dieselin hapetuskatalysaattorissa on katalyyttinen pinta, joka hapettaa hiilimonoksidit ja palamattomat hiilivedyt. Lisäksi hapetetaan typpimonoksidi typpidioksidiksi. Normaaliikäytössä nämä oksidit palavat korkeassa pakokaasulämpötilassa.

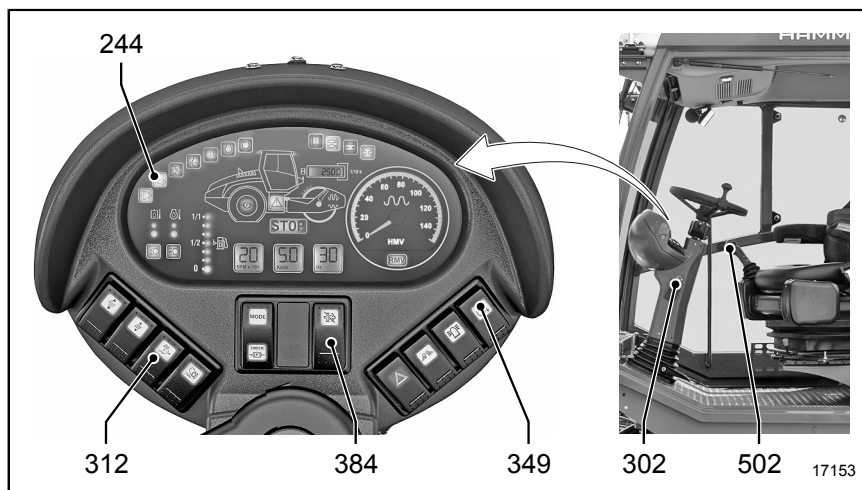
767-05

Dieselhiukkassuodatin (DPF) Suljettu dieselhiukkassuodatin kerää kaikki nokihiukkaset. Tämän palavat riittävässä pakokaasulämpötilassa typpidioksidin kanssa. Näin mahdollistetaan dieselhiukkassuodattimen jatkuva regenerointi käytön aikana. Tuhkakertymiä, esim. voiteluöljyjäämistä tai metallisista hankaumista, ei voi poistaa dieselhiukkassuodattimesta termisen regeneraation avulla. Siksi dieselhiukkassuodatin on vaihdettava tietyin aikavälein.

767-01

Regenerointi Regenerointi onnistuu vasta, kun dieselhiukkassuodatin on saavuttanut käyttölämpötilansa. Tietyllä nokikuormituksella suoritetaan regenerointi normaalikäytössä automaattisesti. Jos dieselhiukkassuodatin ei saavuta käyttölämpötilaansa (esim. äärimmäisen alhaisella moottorikuormituksella, lyhyillä käyttöajoilla jne.), tarvittavasta regeneroinnista ilmoitetaan merkkivalolla. Nostamalla moottorin kierroslukua maksimikierroslukuun itsenäinen regenerointi käynnistyy, kun käyttölämpötila on saavutettu.

767-06



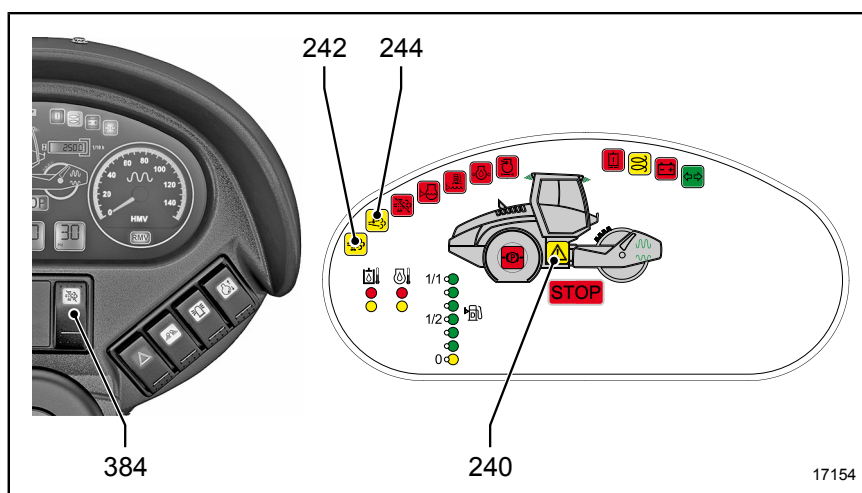
**Seisonta-
aikaregeneroinnin
aktivointi / deaktivointi**

Ulos tulevat kuumat pakokaasut pakoputkessa saattavat muodostaa vaaranlähteen. Syttyviä esineitä (esim. kuivia puita) sisältävissä ympäristöissä tai suljetuissa tiloissa (esim. tunneli) ei seisonta-aikaregenerointi ole sallittua. Aja kone pois vaaranalueelta. Häätötilanteissa tai vaaran uhatessa voidaan aktivoitu seisonta-aikaregenerointi ottaa käytöstä kytkimellä (painikkeella) [384].

Edellytykset:

- Merkkivalo [244] — **VILKKUU**
- 0-asennon lukitus / seisontajarru [502] — asento **LUKKIUTUNUT**
- HÄTÄ-SEIS [302] — asento **YLÖS**
- Tärytin [312] — **POIS PÄÄLTÄ**
- Moottorinohjaus [349] — **AUTOMATIikka**

767-18



Seisonta-aikaregeneroinnin aktivointi:

1. Kytkin [384] — **PAINA**
(merkkivalo [244] syttyy)

Regeneroinnin aikana (kesto n. 30 minuuttia) ei työtoimintoja saa aktivoida. Regeneroinnin saa deaktivoida vain hätätapauksissa. Regeneroinnin jälkeen merkkivalo [244] sammuu jälleen. Pysäytä dieselmoottori vasta merkkivalon sammuttua.

767-13

Seisonta-aikaregeneroinnin deaktivointi:

1. Kytkin [384] — **PAINA** uudelleen
(merkkivalo [244] vilkkuu)

Jos seisontaregenerointi on aktivoitu, merkkivalon [244] vilkkuminen ilmoittaa, että dieselhiukkassuodatin (DPF) tulee regeneroida.

767-14

**Regeneroinnin
kiireellisyys**

Jos regenerointia ei voida suorittaa konekohtaisesti (esim. käyttölämpötilaa ei ole saavutettu), tai jos automaattinen regenerointi on estetty, dieselhiukkassuodatin kuormittuu edelleen noella, ja vaarana on, että se tukkeutuu. Dieselhiukkassuodattimen ennenaikaisen vaihdon välttämiseksi regeneroinnin kiireellisyys esitetään 3 tasossa.

Taso 1, regenerointi välttämätöntä kiireellisesti

Merkkivalo [244] — **VILKKUU HITAASTI**

Taso 2, suorita regeneroinnin heti

Merkkivalo [244] — **VILKKUU NOPEASTI**

Merkkivalo [240] — **PALAA**

Moottoriteho — **ALENNETTU**

(viimeinen mahdollisuus regeneroinnin suorittamiseksi kuljettajan toimesta)

Taso 3, regenerointi huoltohenkilöstön toimesta

Merkkivalo [244] — **VILKKUU NOPEASTI**

Merkkivalo [242] — **SYTTY**

Merkkivalo [240] — **AKTIIVINEN**

Dieselmoottorin teho — **ALENNETTU**

Dieselmoottorin kierrosluku — **ALENNETTU**

Dieselmoottorin ja pakokaasujärjestelmän vaurioiden välttämiseksi koneen normaalikäyttö estetään. Viimeisen regeneroinnin voi suorittaa ainoastaan ammattihenkilöstö vastaavasti varusteltuna.

1. Aja kone pois vaaranalueelta ja sammuta se.
2. Ota yhteyttä asiakaspalveluun.

767-15

**Dieselhiukkassuodattimen
vaihtaminen**

Jos tuhakuormitus on saavuttanut dieselhiukkassuodattimessa maksimiarvonsa, suodatin on vaihdettava. Merkkivalo [242] ilmoittaa vaihdon tarpeellisuudesta.



Asennustyön saa tehdä ainoastaan koulutettu ammattilainen. Ota yhteyttä asiakaspalveluun!

1. Aja kone pois vaaranalueelta ja sammuta se.
2. Ota yhteyttä asiakaspalveluun.

767-04

3.07 *Akun sammutus

VAROITUS

Sähköjännite!

Loukkaantumisvaara sähköiskusta.

- Aloita huoltotyöt vasta sitten, kun akkusammutuksen kytkimen painamisen jälkeen akun erotuskytkimen merkkivalot ovat sammuneet.
- Merkkivalojen ollessa sammuneina irrota myös maajohto akusta.

002-67

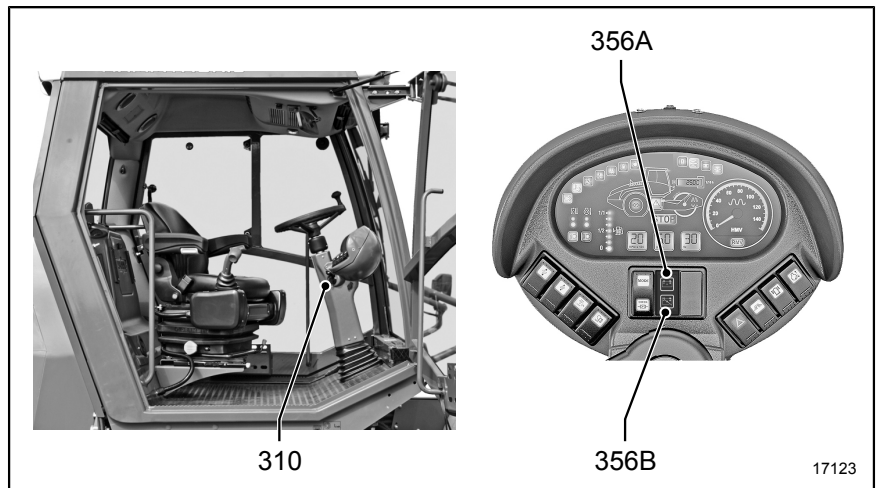
Yleistä Akun sammutuksen avulla sähköjärjestelmä voidaan kytkeä jännitteettömäksi akusta.

Ohjausyksikkö Ohjausyksikkö, jossa on kytkimet käyttöönottoa ja sammutusta varten, huolehtii ohjatusta, aikaviivästetystä akkujännitteen sammuttamisesta n. 2 minuutin jälkeen. Näin varmistetaan, että vaadittavat tarkastus- ja tallennusrutiinit voidaan suorittaa dieselmoottorin ohjauslaitteessa. Merkkivalot ilmaisevat ohjausyksikön käyttötilan.

- Palavat tai vilkkuvat — aktiivinen
- Sammuneet — Valmiustila

714-05

3.07.01 Käyttö



Yleistä Akkusammutus käynnistetään painamalla kytkintä [356B]. Sammutus tapahtuu kuitenkin vasta sähköjärjestelmän sammutuksen jälkeen (kytkin [310] asento **0**).

Aktivoi ohjausyksikkö Sähköjärjestelmän ollessa päälle kytkettynä (kytkin [310] asento **I**) ohjausyksikkö aktivoidaan kytkimellä [356A].

Kytkin [356A] — **PAINA**
(merkkivalo palaa vihreänä).

Myös sähköjärjestelmän ollessa sammutettuna (kytkin [310] asento **0**) ohjausyksikkö voidaan aktivoida kytkimellä [356A]. Vilkkuva merkkivalo ilmaisee, että ohjausyksikkö kytkeytyy valmiustilaan 24 tunnin kuluttua.

Sammutus esiasetuksella Käytettäessä kytkintä [356B] sähköjärjestelmän ollessa päälle kytkettynä (kytkin [310] asento **I**) akun sammutus esiasetetaan.

Kytkin [356B] — **PAINA**
(merkkivalo palaa punaisena)

Sammutus aktiivinen Vasta sähköjärjestelmän sammutuksen jälkeen (kytkin [310] asento **0**) tapahtuu akkujännitteen aikaviivästetty sammutus n. 2 minuutin kuluttua. Tänä aikana punainen merkkivalo vilkkuu ja ilmaisee jälkikäyntiajan.

Sammutus ilman esivalintaa Käytettäessä kytkintä [356B] sähköjärjestelmän ollessa sammutettuna (kytkin [310] asento **0**) akun sammutus aktivoidaan heti. Vilkkuva merkkivalo ilmaisee jälkikäyntiajan.

Kytkin [356B] — **PAINA**
(Merkkivalo vilkkuu punaisena)

Akun sammutus Jälkikäyntiajan kuluttua umpeen tapahtuu akkujännitteen sammutus. Ohjausyksikkö kytkeytyy sen jälkeen heti valmiustilaan (merkkivalo punainen ja vihreä sammunut). Onnistuneen akun sammutuksen jälkeen akusta tuleva jännitteensyöttö säilyy sähköjärjestelmän päälle kytkemisen yhteydessä (kytkin [310] asento **I**) (ei kojelaudassa olevien näyttöjen toimintatarkastusta). Dieselmoottoria ei voida käynnistää.

Valmiustila Jos kone pysäytetään käyttämättä kytkintä [356B] (kytkin [310] asento **0**), akun sammutusta ei suoriteta (merkkivalo vilkkuu vihreänä). Vilkkuva vihreä merkkivalo ilmaisee, että ohjausyksikkö kytkeytyy valmiustilaan 24 tunnin kuluttua. (vihreä merkkivalo sammunut). Painikkeen [356B] painaminen valmiustilassa aktivoi akun sammutuksen jälkikäyntiajalla (merkkivalo vilkkuu punaisena).

Jos sähköjärjestelmä kytketään päälle valmiustilassa (kytkin [310] asento **I**), eikä akun sammutusta ole suoritettu, konetta voidaan käyttää normaalisti. Ohjausyksikkö pysyy kuitenkin valmiustilassa (merkkivalo punainen ja vihreä sammunut).



**Akkujännitteen
päällekytkentä,
dieselmoottorin
käynnistys**

Akkujännitteen päälle kytkemiseksi ohjausyksikkö on aktivoitava kytkimellä [356A]. Kytkintä [356A] käytettäessä akkujännite kytketään päälle ilman viivettä.

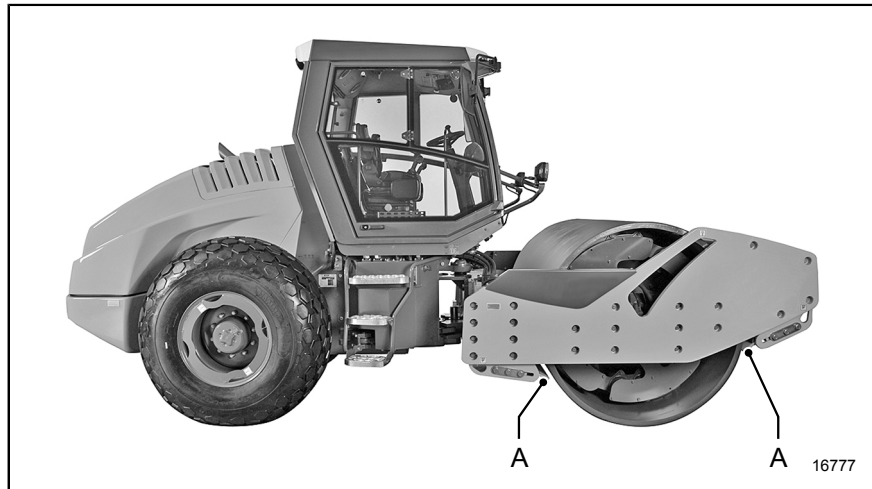
Kytkin [356A] — **PAINA**
(merkkivalo vilkkuu vihreänä).

Kun sähköjärjestelmä kytketään päälle (kytkin [310] asento **I**), kaikki merkkivalot kytketään päälle lyhyeksi aikaa toimintatarkastusta varten. Kytkimessä [356A] oleva merkkivalo palaa. Nyt myös dieselmoottori voidaan käynnistää.

714-07

3.08 Raappalevy

Yleistä

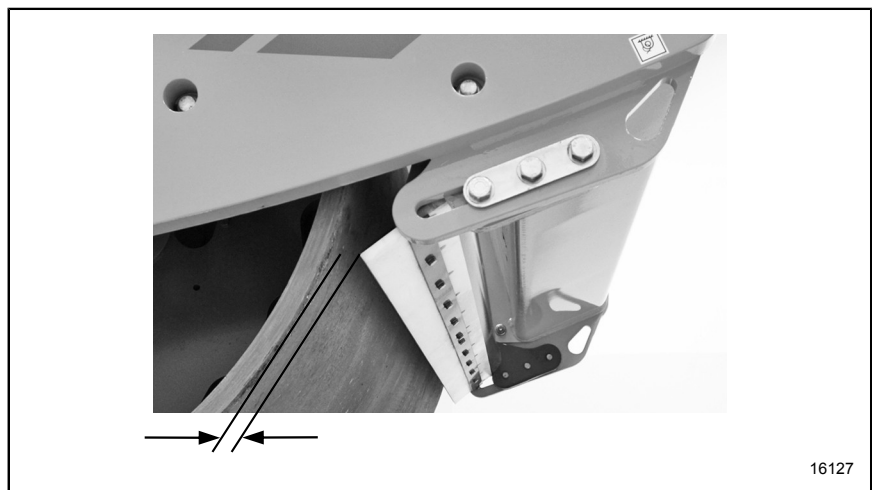


Raappalevyjen [A] tarkoituksena on poistaa pehmeällä, tahmaisella pinnalla työskenneltäessä valssiin pintaan tarttuva lika. Junttajalkavalssilla lika voidaan poistaa ainoastaan junttajalkojen välistä.

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**

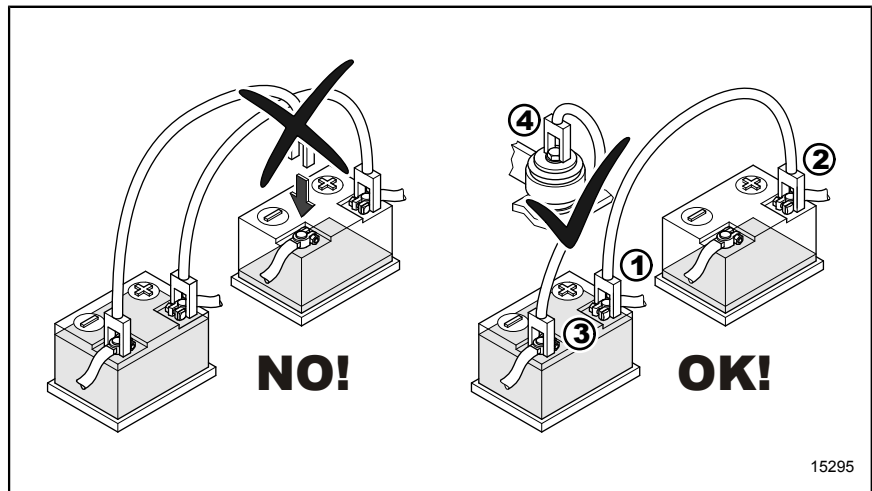
Junttajalkavalssin rakomitta — **15 mm**

744-08

3.09 Apuakkukäynnistys

- Valmistelut**
- Tee akkujen käsittelyyn kuuluvat turvatoimenpiteet (katso turvaohjekirja).
 - Varmista, että akuilla on sama nimellisjännite.
 - Tyhjentynyt akku voi jäättyä 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 kiinnitysruihin. 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 dieselmoottorin 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

3.10 Hinaaminen

Yleistä

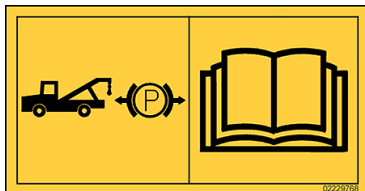
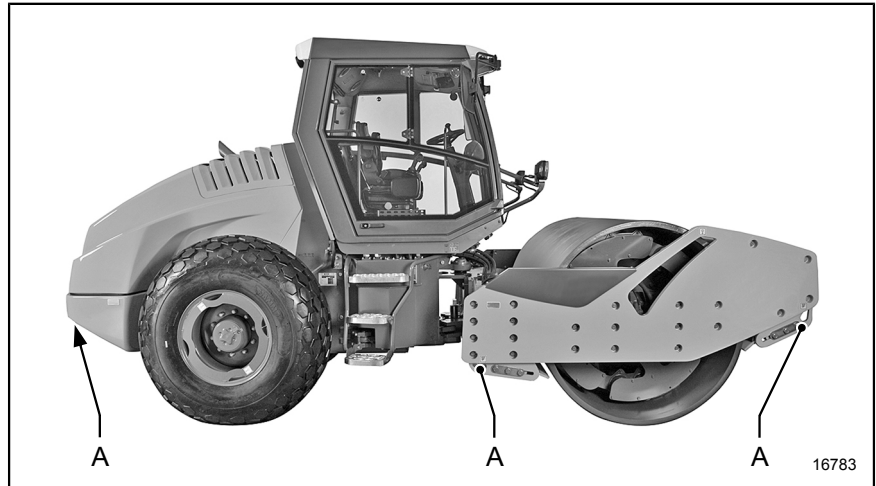
VAROITUS

Jarru ei toimi!

Koneen itsenäinen liikkeellelähtö voi johtaa vakaviin vammoihin tai kuolemaan.

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

002-23



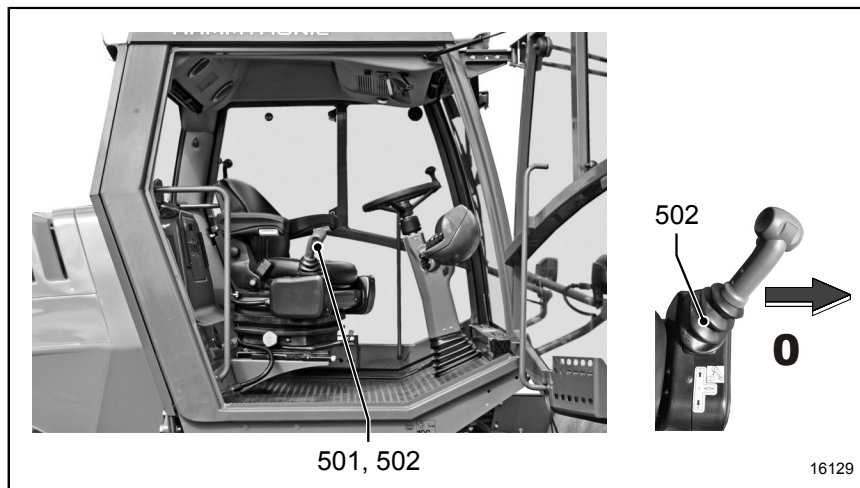
Koneen hinaaminen edellyttää riittävää tuntemusta hydrostaattisen ajokäyttölaitteen toiminnasta ja jousiakkujarrun vaikutustavasta. Koneita saavat hinata vain henkilöt, joilla on kokemusta hinaamisesta ja jotka ovat tietoisia hinaamiseen liittyvistä vaaroista. Koneen saa kiinnittää vain ripustuskohdista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



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.



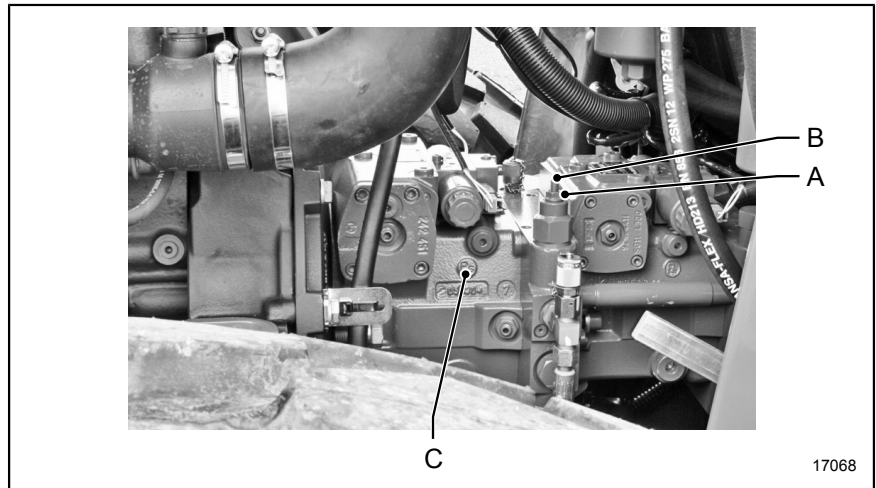
Mikäli dieselmoottori lakkaa toimimasta, konetta voi ohjata ohjauspyörästä vain rajoitetusti ja vain käyttämällä erityisen paljon voimaa (häätätilaohjaus). Poista koneen valssien ja pyörien tueksi asetetut kiilat ja palkit ennen liikkeelle lähtöä.

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 (Malli H 11i)



17068

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

Tee seuraavat toimenpiteet molemmille korkeapaineventtiileille:

1. Avaa ajopumpun [C] vastamutteri [A].
2. Kierrä vaarnaruuvia [B] sisään, kunnes ruuvinpää on tasassa vastamutterin pinnan kanssa.

Hydraulisen voimansiirtokoneiston voimapiirin palauttaminen

1. Ruuvaa vaarnaruuvi [B] vasteeseen saakka.
2. Kiristä vastamutteri [A].

718-03

Hydraulisen voimansiirtokoneiston voimapiirin keskeyttäminen (Malli H 13i_H 16i)



16130

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.



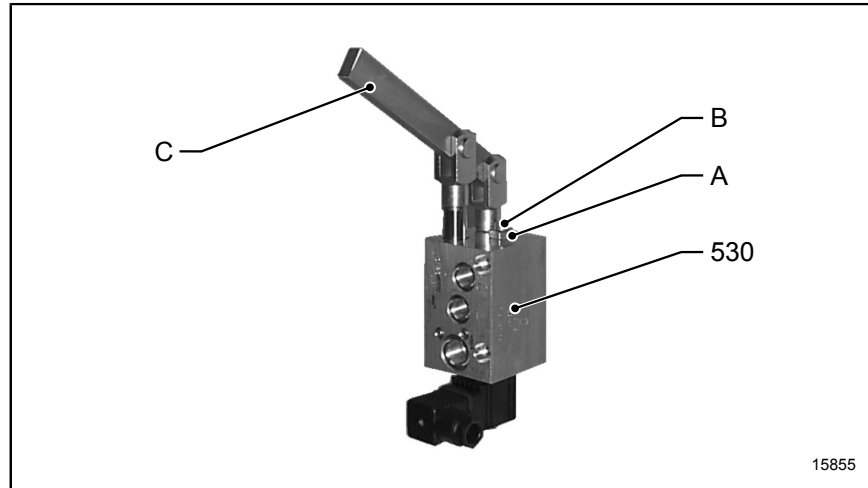
Älä kierrä ruuvia ulos kahta kierrosta enempää, koska tällöin ruuvin ja kotelon välistä saattaa päästä hydraulikkaöljyä ulos tai ilmaa sisälle järjestelmään.

**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 [A].



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

719-15

3.11 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". Eriytynyt 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 imu-kuilu
[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. Säädi ilmavirta tuulilasiin kosteuden tai jään poistoa varten.

760-01

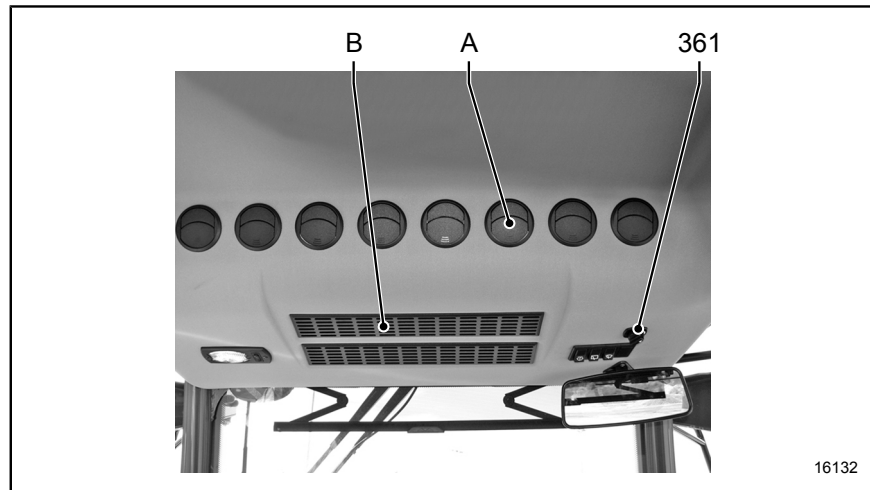
Lämmitys Lämmityslaitteen lämmönvaihdin on liitetty dieselmoottorin jäähdytysnestekierto. Kun tuuletuspuhallin [330] kytketään päälle, lämmönvaihtimen lämmitetty ilmavirta virtaa ohjaamoon. Lämpötilaa [347] voidaan säätää portaattomasti.

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**



16132

[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.



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

763-01

3.12 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.
- Tee huoltotyöt vasta konepellin ollessa täysin auki.
- Pidä ruumiinosat (esim. kädet) poissa liikkuvista osista suljettaessa.

002-79

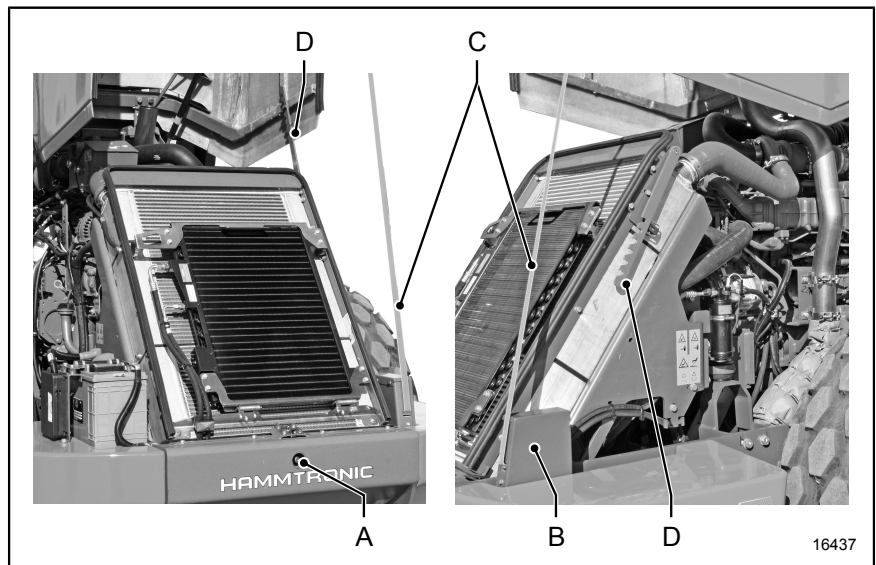
Konepellin avaamisen saa suorittaa ainoastaan yksi henkilö. Hänen on tunnettava työ ja oltava opastettu vaaroista.

Ennen konepellin avaamista:

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

723-05

Konepellin avaaminen



1. Avaa konepellin lukitus painikkeesta [A].
2. Avaa konepeltiä käsin, kunnes hihnarullaimen [B] pääsee käsiksi.
3. Vedä hihnaa ulos [C] hihnarullaimesta.
4. Avaa konepelti vasteeseen saakka vetämällä hihnaa hihnarullaimesta.
5. Lukitse konepelti varmistimella [D].

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

1. Käännä varmistin [D] ulos.
2. Sulje konepelti hihnalla [C].
3. Paina konepelti lukitukseen [A].

723-01

3.13 Ajaminen yleisillä teillä (StVZO)

3.13.01 Voimassa Saksassa (StVZO)

Oberpfalzin hallinto myöntää tälle koneelle poikkeusluvan Saksan ajoneuvojen liikenteeseen hyväksymisestä annetun asetuksen (StVZO) 70 § 1. ja 2. momentin mukaisesti (katso lähempiä tietoja alkuperäisestä dokumentista).

- Yleisohjeet**
- Poikkeuslupa on aina peruutettavissa ja koskee aina kulloistakin ajoneuvon omistajaa.
 - Käytettäessä ajoneuvoa yleisillä teillä ao. ajokortti tarvitaan (tilanne 2010:luokka L).
 - Poikkeusmääräyksestä käyttöä saa vain silloin, kun vakuutusurva on voimassa.
 - Poikkeuslupa ja vakuutustodistus tulee olla mukana ALKUPERÄISINÄ ajon aikana.
 - Ennen julkisilla teillä suoritettavia ajoja on liikenneturvallisuuden lisäämiseksi poistettava lisävarusteet lamppusuojaus ja/tai iskusuojaus.

749-02

3.13.02 Voimassa käyttäjämaassa

Käyttöpaikalla on noudatettava voimassa olevia lakeja, asetuksia, määräyksiä ja standardeja (esim. valaistuslaite, varoituslaite).

749-03

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 Dieselmoottorin käyttöohje ( )!

Voiteluöljyn vaihtovälit Välit riippuvat esim. seuraavista tekijöistä:

- Voiteluöljyn laatu
- Polttoaineen rikkipitoisuus
- Dieselmoottorin käyttötapa

Voiteluöljyn vaihtoväli on puolitettava, jos esim. vähintään yksi seuraavista ehdoista täyttyy:

- Jatkuvat ympäristölämpötilat alle -10 °C (14 °F) tai voiteluöljyn lämpötila alle 60 °C (84 °F).
- Käyttö biodieselpolttoaineella



Jos voiteluöljyn vaihtovälejä ei saavuteta vuoden sisällä, voiteluöljyn vaihto on suoritettava vähintään kerran vuodessa.

804-01

Joka 10. käyttötunti



Seisontajarrun toiminnan tarkastus

[katso sivu 138](#)

Tarkasta HÄTÄ-SEIS-toiminto koneen seistessä

[katso sivu 139](#)

Hydrauliikkaöljytason tarkastus

[katso sivu 158](#)

Renkaiden ilmanpaineen tarkistus

[katso sivu 165](#)

Tarkista moottoriöljyn täyttötaso



Jäähdytysnestetason tarkastus














[katso sivu 156](#)

Ilmansuodattimen / pölyntyhjennysventtiilin tarkastus ja puhdistus

[katso sivu 152](#)

Joka 250. käyttötunti

250 h

-  Raappalevyn tarkistus [katso sivu 162](#)
-  Tärytinöljytason tarkastus [katso sivu 176](#)
-  Tarkasta ajovaihteistoöljyn täyttötaso [katso sivu 167](#)
-  Tarkasta tasauspyörästäön öljyn määrä [katso sivu 169](#)
-  Kiilahihnan kireyden tarkastus 
-  Ilmastointilaitteen kiilahihnan kireyden tarkastaminen [katso sivu 142](#)
-  Nivelohjauslaakerin voitelu [katso sivu 173](#)
-  Ohjaussylinterin pulttien voitelu [katso sivu 174](#)
-  Konepellin saranoiden voitelu [katso sivu 140](#)
-  Voitele taittojäähdyttimen saranat [katso sivu 141](#)
-  Jäähdyttimen tarkastus [katso sivu 155](#)
-  Tarkasta ilmastointilaite [katso sivu 142](#)

Joka 500. käyttötunti

500 h

-  Ohjaamon kiertoilmasuodattimen vaihto [katso sivu 143](#)
-  Ohjaamon raikasilmasuodattimen vaihto [katso sivu 143](#)
-  Hydrauliiikan painesuodattimen suodatinsäiliön vaihto [katso sivu 161](#)
-  Vaimennuselementtien tarkastus [katso sivu 180](#)
-  Pyörämuttereiden / -ruuvien tiukkuuden tarkistus [katso sivu 164](#)
-  Moottoriöljyn vaihto 
-  Dieselmoottorin voiteluöljyn suodattimen vaihto 
-  Polttoaineen suodattimen suodatinpatruunan vaihto [katso sivu 148](#)
-  Polttoaineen esisuodattimen suodatinpatruunan vaihto [katso sivu 149](#)
-  Ilmansuodatinpatruunan vaihto [katso sivu 153](#)

**1000 käyttötunnin välein
tai viimeistään 1 vuoden
kuluttua**

1000 h



Vaihda tasauspyörästäön öljy

[katso sivu 170](#)

Tärytinöljyn vaihto

[katso sivu 177](#)**2000 käyttötunnin välein
tai viimeistään 1 vuoden
kuluttua**

2000 h



HÄTÄ-SEIS-toiminnon tarkastus ajon aikana

[katso sivu 139](#)

Venttiilikannen tiivisteiden vaihto



Hydrauliikkaöljyn vaihto

[katso sivu 159](#)

Vaihda ajovaihteistoöljy

[katso sivu 168](#)

Kiilahihnan vaihto



Ilmastointilaitteen kiilahihnan vaihto

[katso sivu 142](#)

Hammashihnan vaihto

[katso sivu 178](#)

Jäähdytysnesteen vaihto

[katso sivu 157](#)

Turvapatruunan vaihto

[katso sivu 154](#)

Vaihda polttoainesäiliön ilmastussuodatin

[katso sivu 151](#)

Hydrauliikkaöljysäiliön tuuletussuodattimen vaihto

[katso sivu 160](#)**4.00.03 Sisäänajomääräykset****50. käyttötunnin jälkeen Akselin huolto**

1. Tarkista pyörämuttereiden tiukkuus.

Valssin huolto

1. Vaihda ajovaihteistoöljy.

500. käyttötunnin jälkeen Akselin huolto








1. Vaihda tasauspyörästäön öljy.

803-15

4.00.04 Tarvittavat huolto-osat

H 11i kaikki tyypit (TCD 4.1 L4)

H2110001 →

Määrä	Huolto-osa			ensi-kertaa	Huoltovälit käyttötunneissa			
					joka 250	joka 500	joka 1000	joka 2000
11,5 l	Moottoriöljy					D		
85,0 l	Hydrauliikkaöljy							D
21,0 l	Jäähdytysneste							D
(2x) 1,6 l	Tärytinöljy				A		D	
1,6 l	Ajovaihteistoöljy			50 D	A			D
17,5 l	Tasauspyörästön öljy (malli ilman hammasvaihteistoa)			500 D	A		D	
16,8 l	Tasauspyörästön öljy (malli hammasvaihteistolla)			500 D	A		D	
1	Poly-V-hihna		2309707		A			D
1	*Kiilahihna	Ilmastointilaite	2467891		A			D
1	Ilmansuodattimen patruuna		2194212		A	D		
1	Turvapatruuna		2194211					D
1	Suodatinpatruuna	Voiteluöljy	234486			D		
2	Suodatinpatruuna	Polttoaine	2043673			D		
1	Suodatinpatruuna	Polttoaineen esi-suodatin	2175352			D		
1	Tiiviste	Venttiilinkansi	2308768	500 D				D
2	Suodatin säiliö	Hydrauliikka	1296396			D		
2	Tuuletussuodatin	Öljysäiliö, polttoaine	2153515					D
1	*Kuivain	Ilmastointilaite	2071188					D
1	Suodatin säiliö	Ohjaamon kier-toilma	2197068			D		
2	Suodatin säiliö	Ohjaamon rai- kasilma	1502751			D		
14	Valssin tuennan vaimennusele- mentit		1524771			A		



Määrä	Huolto-osa	ensi- kertaa	Huoltovälit käyttötunneissa			
			joka 250	joka 500	joka 1000	joka 2000
A = tarkasta ja vaihda tarvittaessa, D = vaihda						
1	Kaikki vastaavan huoltovälin vaadittavat huolto-osat	2308768		2260053		2260055









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

Lisävarusteeksi (*) merkityt huolto-osat eivät sisälly huoltosarjaan.

899-00

H 13i kaikki tyypit (TCD 4.1 L4)

H2110001 →

Määrä	Huolto-osa			ensi-kertaa	Huoltovälit käyttötunneissa			
					joka 250	joka 500	joka 1000	joka 2000
11,5 l	Moottoriöljy					D		
85,0 l	Hydrauliikkaöljy							D
21,0 l	Jäähdytysneste							D
(2x) 1,6 l	Tärytinöljy (täryllä varustetussa valssissa)				A		D	
(2x) 0,75 l	Tärytinöljy (jos käytössä VIO -sileä valssi)				A		D	
1,6 l	Ajovaihteistoöljy			50 D	A			D
17,5 l	Tasauspyörästön öljy (malli ilman hammasvaihteistoa)			500 D	A		D	
16,8 l	Tasauspyörästön öljy (malli hammasvaihteistolla)			500 D	A		D	
1	Poly-V-hihna		2309707		A			D
1	*Kiilahihna	Ilmastointilaite	2467891		A			D
1	Ilmansuodattimen patruuna		2194212		A	D		
1	Turvapatruuna		2194211					D
1	Suodatinpatruuna	Voiteluöljy	234486			D		
2	Suodatinpatruuna	Polttoaine	2043673			D		
1	Suodatinpatruuna	Polttoaineen esi-suodatin	2175352			D		
1	Tiiviste	Venttiilinkansi	2308768	500 D				D
2	Suodatinsäiliö	Hydrauliikka	1296396			D		
2	Tuuletussuodatin	Öljysäiliö, polttoaine	2153515					D
1	*Kuivain	Ilmastointilaite	2071188					D
1	Suodatinsäiliö	Ohjaamon kier-toilma	2197068			D		
2	Suodatinsäiliö	Ohjaamon rai- kasilma	1502751			D		
2	*Hammashihna	VIO-käyttö	1290401					D



Määrä	Huolto-osa	ensi- kertaa	Huoltovälit käyttötunneissa				
			joka 250	joka 500	joka 1000	joka 2000	
14	Valssin tuennan vaimennuselementit		1524771		A		
A = tarkasta ja vaihda tarvittaessa, D = vaihda							
1	Kaikki vastaavan huoltovälin vaadittavat huolto-osat	2308768		2260053		2260055	








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

Lisävarusteeksi (*) merkityt huolto-osat eivät sisälly huoltosarjaan.

899-00

H 16i kaikki tyypit (TCD 4.1 L4)

H2110001 →

Määrä	Huolto-osa			ensi- kertaa	Huoltovälit käyttötunneissa			
					joka 250	joka 500	joka 1000	joka 2000
11,5 l	Moottoriöljy					D		
85,0 l	Hydrauliikkaöljy							D
21,0 l	Jäähdytysneste							D
(2x) 1,8 l	Tärytinöljy				A		D	
1,6 l	Ajovaihteistoöljy			50 D	A			D
17,5 l	Tasauspyörästön öljy (malli ilman hammasvaihteistoa)			500 D	A		D	
16,8 l	Tasauspyörästön öljy (malli hammasvaihteistolla)			500 D	A		D	
1	Poly-V-hihna		2309707		A			D
1	*Kiilahihna	Ilmastointilaite	2467891		A			D
1	Ilmansuodattimen patruuna		2194212		A	D		
1	Turvapatruuna		2194211					D
1	Suodatinpatruuna	Voiteluöljy	234486			D		
2	Suodatinpatruuna	Polttoaine	2043673			D		
1	Suodatinpatruuna	Polttoaineen esi- suodatin	2175352			D		
1	Tiiviste	Venttiilinkansi	2308768	500 D				D
2	Suodatin säiliö	Hydrauliikka	1296396			D		
2	Tuuletussuodatin	Öljysäiliö, polt- toaine	2153515					D
1	*Kuivain	Ilmastointilaite	2071188					D
1	Suodatin säiliö	Ohjaamon kier- toilma	2197068			D		
2	Suodatin säiliö	Ohjaamon rai- kasilma	1502751			D		
14	Valssin tuennan vaimennusele- mentit		1524771			A		

A = tarkasta ja vaihda tarvittaessa, D = vaihda

Määrä	Huolto-osa	ensi- kertaa	Huoltovälit käyttötunneissa			
			joka 250	joka 500	joka 1000	joka 2000
1	Kaikki vastaavan huoltovälin vaadittavat huolto-osat	2308768		2260053		2260055

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

Lisävarusteeksi (*) merkityt huolto-osat eivät sisälly huoltosarjaan.

899-00

4.00.05 Huoltotöitä koskevia tärkeitä tietoja

Yleistä Joidenkin tarkastus- ja huoltotöiden suorittaminen edellyttää erityistä ammattiosaamista, jota ei voi välittää tässä ohjeessa. Suosittelemme, että nämä työt tekee koulutettu ammattihenkilöstö.

800-07

Turvallisuus Seuraavat turvallisuusohjeet koskevat aina kaikkia huoltotöitä.

▲VAROITUS

Kone liikkuu itsestään!

Odottamaton liike huoltotöiden aikana voi johtaa vakaviin vammoihin tai kuolemaan.

- Koneita saa huoltaa vain moottorin ollessa sammutettu.
- 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.
- Ennen huoltotöiden aloittamista irrota maajohto akusta.

002-68

▲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 dieselmootorin sammuttamisen jälkeen vähintään (1) minuutti, kunnes paine on hävinnyt.

002-12

▲VAROITUS**Sähköjännite!**

Loukkaantumisvaara sähköiskusta.

- Ennen huoltotöiden aloittamista kytke kone jännitteettömäksi akun virtakytkimestä (jos on).
- Aloita huoltotyöt vasta, kun akun virtakytkimen merkkivalot ovat sammuneet.
- Jos käytettävissä ei ole akun virtakytkintä, irrota maajohto akusta.

002-69

▲VAROITUS**Työskentely lattiakorkeuden yläpuolella!**

Putoamisen aiheuttama loukkaantumisvaara.

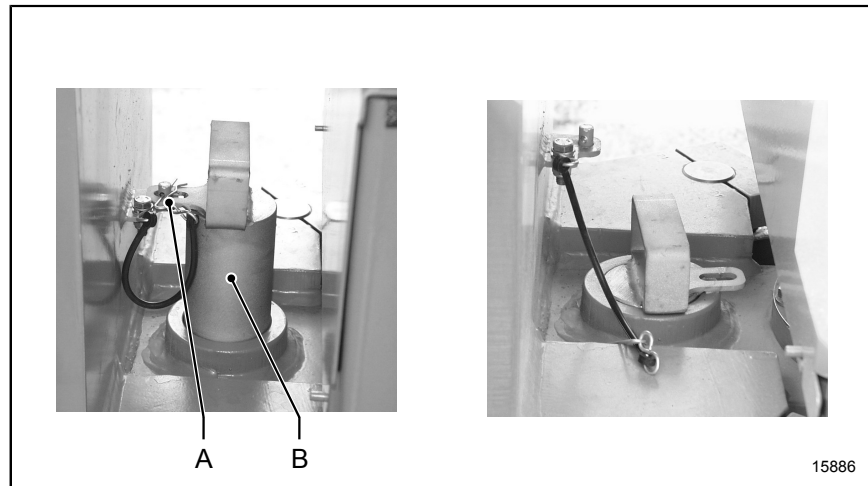
- Huolto- tai korjaustöitä (esim. ohjaamon viallisten hehkulamppujen vaihto, pyyhkimen sulan vaihto jne.) saa suorittaa vain tukevilta tikkailta tai huoltotelineiltä käsin.
- Älä astu koneen osille huolto- tai korjaustöitä varten.

002-59

800-05

4.00.06 Taittonivelen lukitus

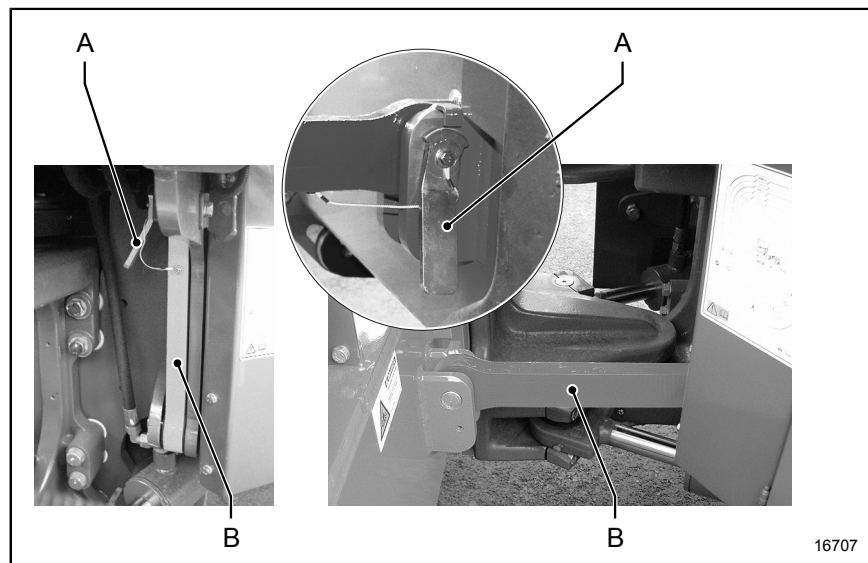
Taittonivelen lukitus Versio 1



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

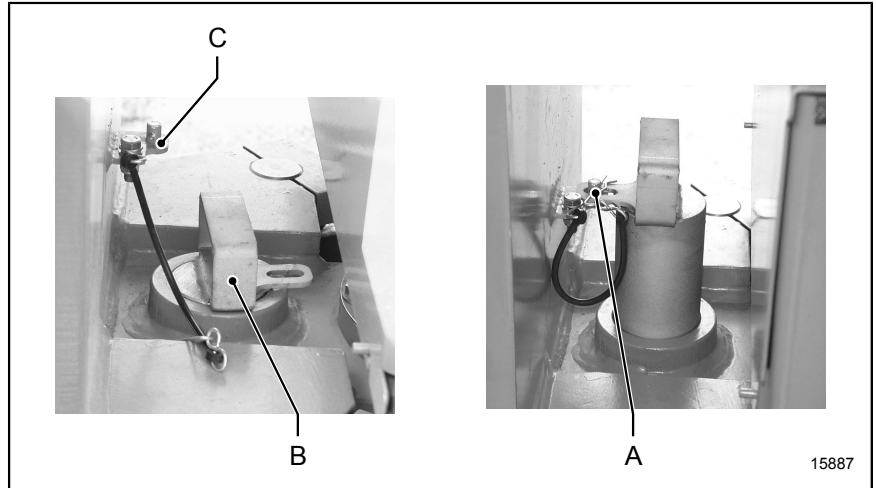
800-13

Versio 2



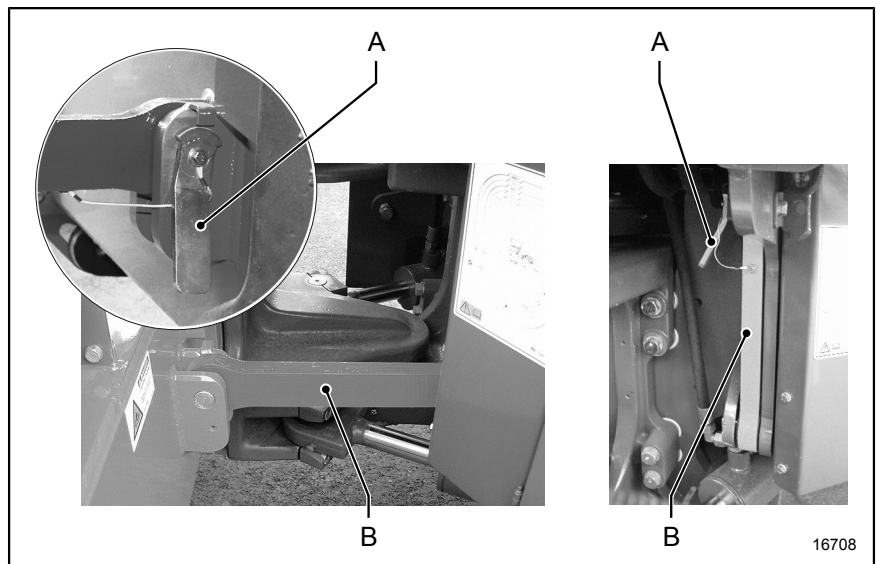
1. Suuntaa taittonivel suoraan eteenpäinajoa varten (ei ohjaukääntöä).
2. Kierrä pulttia [A] 90° (avaa sulake) ja vedä se pois kiinnittimestä.
3. Siirrä kytkintanko [B] vastapäätä olevaan kiinnittimeen ja lukitse pultilla [A].
4. Kierrä pulttia [A] 90° (sulje sulake).

800-15

**Taittonivelen lukituksen
 vapautus
 Versio 1**


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

800-14

Versio 2


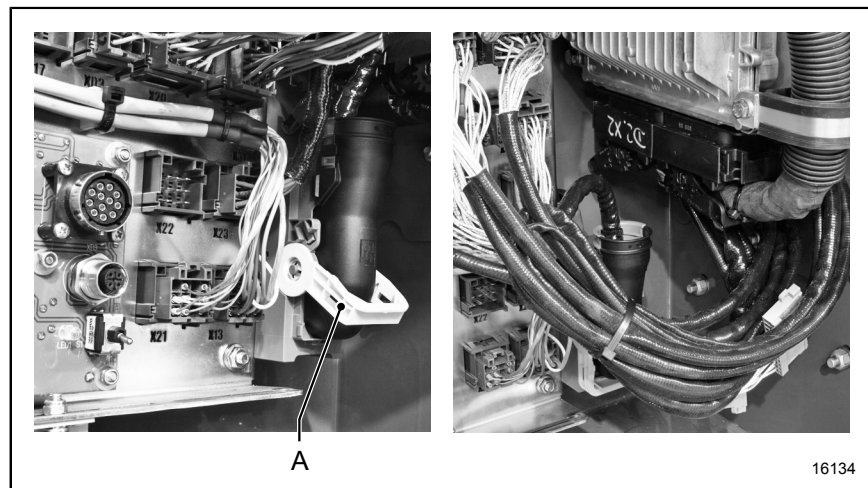
1. Kierrä pulttia [A] 90° (avaa sulake) ja vedä se pois kiinnittimestä.
2. Aseta kytkintanko [B] kiinni runkoon ja kiinnitä pultilla [A].
3. Kierrä pulttia [A] 90° (sulje sulake).

800-16

4.00.07 Koneen hitsaustyöt

- Valmistelut**
- Noudata dieselmoottorin 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 rakenneosalle. 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 rakenneosat voivat hajota, jos niitä kosketetaan elektrodilla. Rakenneosat, 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



- Toimenpiteet** 1. Sammuta dieselmoottori ja poista virta-avain.



Huomioi 2 minuutin jälkikäyntiaika.

000-39

2. Irrota akun johdot, ensin miinusnapa ja sitten plusnapa.
3. Ohjauslaitteiden irrottaminen (5 kappaletta):
 - Käännä varmistinkaarta [A], jolloin pistoke työnnetään pois pidikkeestä.
4. Aseta hitsauslaitteen miinusnapa hitsauskohdan läheisyyteen.
5. Huomioi hitsatessasi välittömässä läheisyydessä olevat rakenneosat.
6. Kiinnitä kaikki irrotetut yhdyspistokkeet hitsaustöiden jälkeen.

885-06

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 (backup-alarm), 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

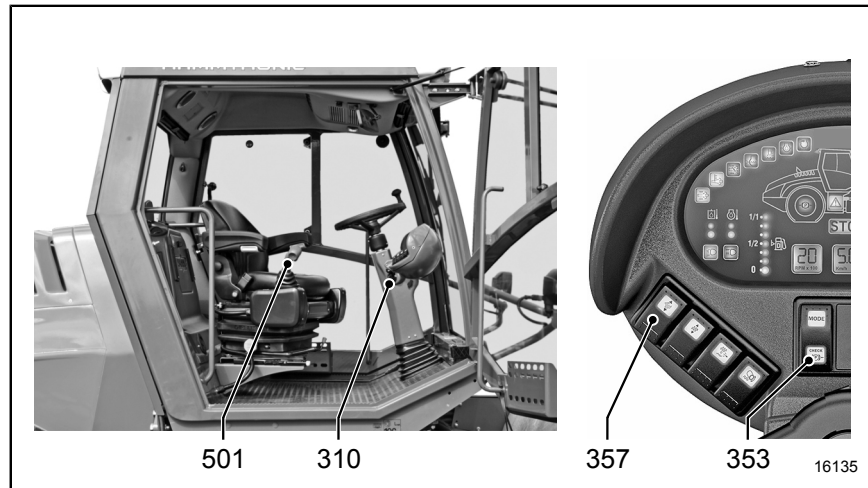
⚠ VAROITUS

Hallitsematon koneen liikkuminen!

Koneen itsenäinen ajoliike voi johtaa vakaviin vammoihin tai kuolemaan.

- 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. Esiaseta loppunopeus [357] lukemaan 2 km/h (1,2 mph).
3. Pidä kytkintä [353] painettuna.
4. Paina ohjausvipua [501] hetki eteenpäin.

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.



Konetta ei saa käyttää! Ota yhteyttä asiakaspalveluun!

5. Palauta ohjausvipu [501] keskiasentoon, ennen kuin vapautat kytkimen [353].

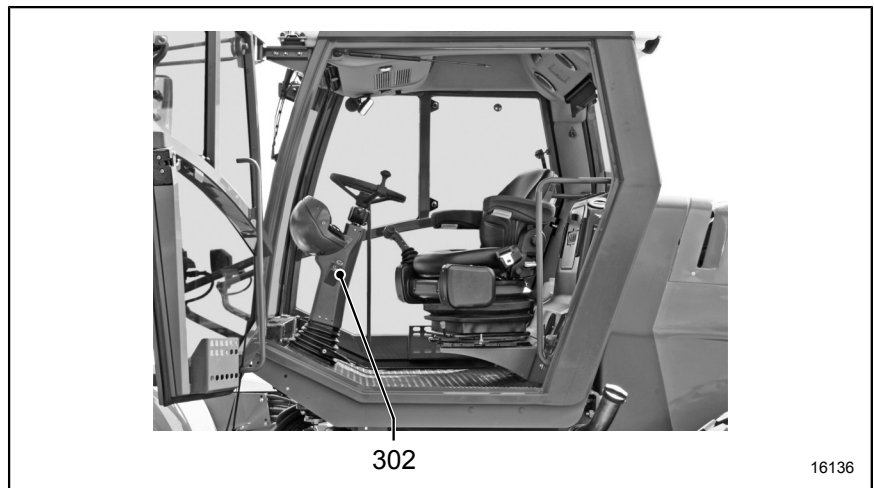
813-14

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


**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)**

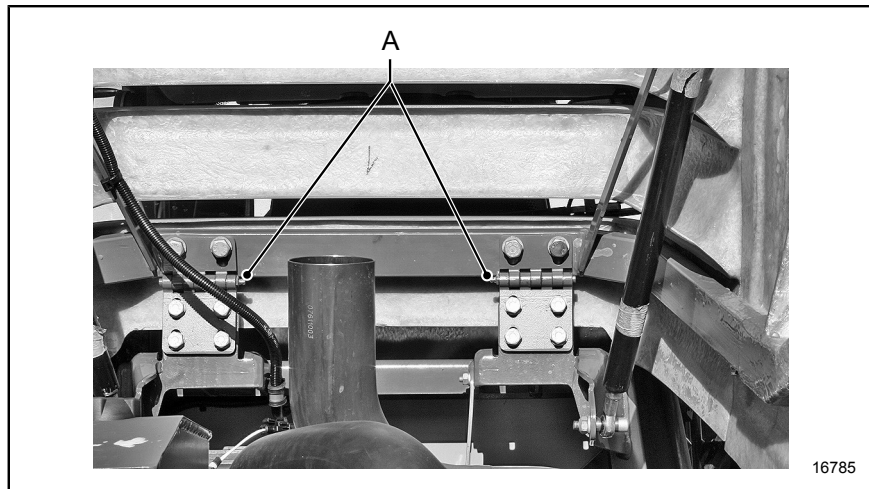
Suorita toimintatarkastus dieselmoottorin käydessä ja työskentelytoiminnot (esim. värinä) päälle kytkettynä.

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

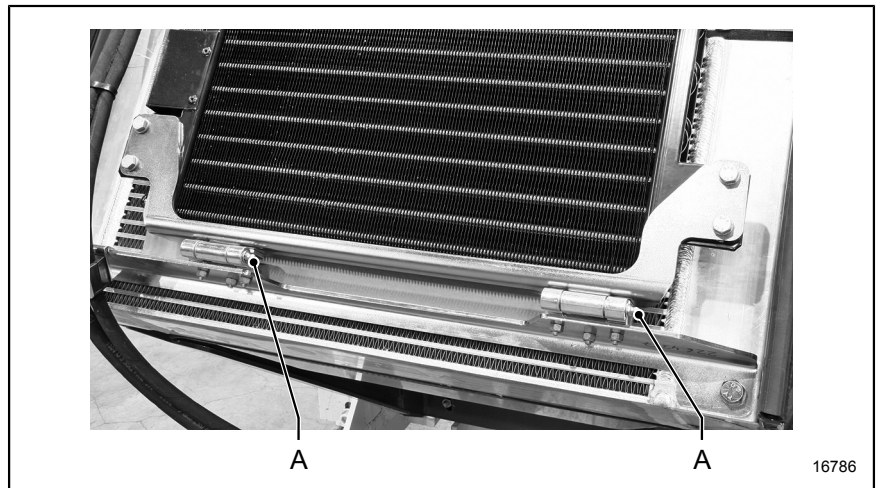
1. Sammuta dieselmoottori ja poista virta-avain.
2. Voitele voitelunippa [A] (2 kpl).



Vain tällä symbolilla merkitty voiteluaine on sallittu ([katso sivu 181](#) ff.).

821-04

4.01.05 Voitele taittojähdyttimen saranat.



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

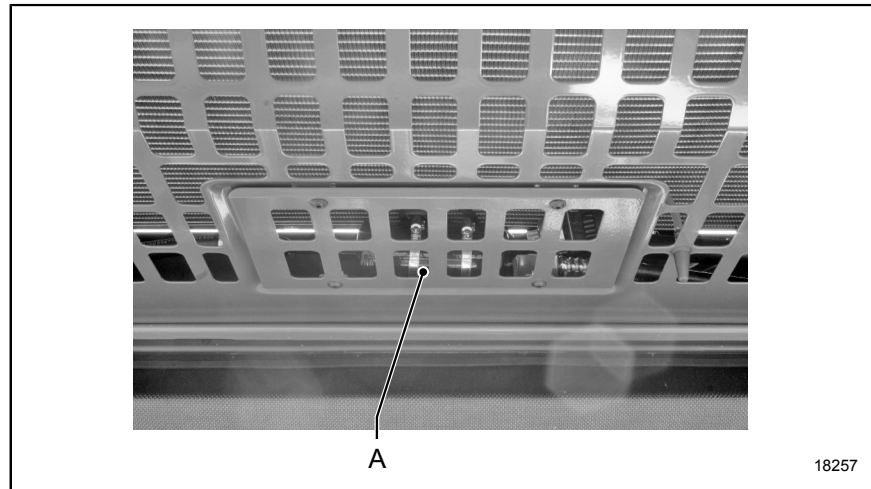


Vain tällä symbolilla merkitty voiteluaine on sallittu ([katso sivu 181 ff.](#)).

821-04

4.02 Ohjaamo

4.02.01 *Ilmastointilaite



[A] Kuivainsäiliö

VAROITUS

Paineenalainen neste!

Kovalla paineella laitteistosta ulos suihkuavat nesteet aiheuttavat loukkaantumisvaaran.

- Huoltotöitä varten ilmastointilaitteen on ehdottomasti oltava paineeton ja tyhjenetty.
- Käytä suojarusteita.

002-27

VAROITUS

Jäähdytysaine on terveydelle vahingollista!

Paleltumavaara ja loukkaantumisvaara haitallisista kaasuista.

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

002-28

Jos kone on varustettu *ilmastointilaitteistolla, täytyy tämä huoltaa valmistajan ohjeiden mukaisesti. Huoltotöitä saa tehdä ainoastaan koulutettu ammattihenkilöstö tarkoitukseen sopivilla työvälineillä.

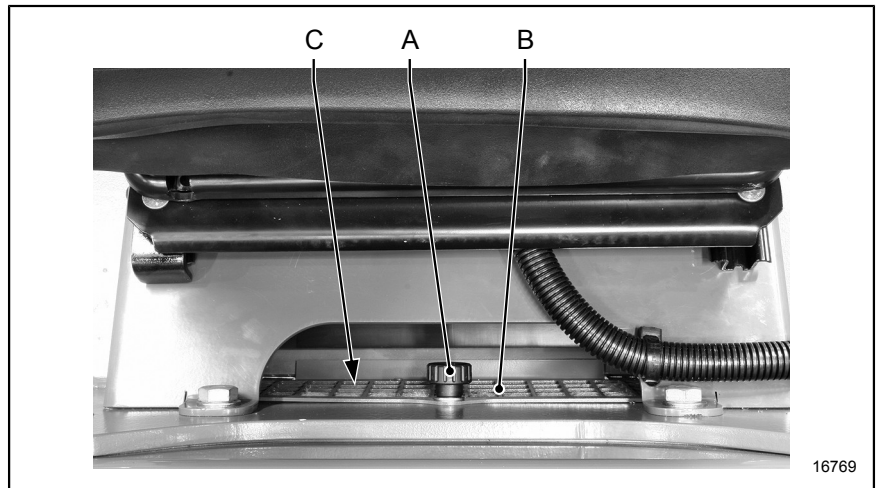
886-00



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

000-27

4.02.02 Ohjaamon kiertoilmasuodattimen vaihto

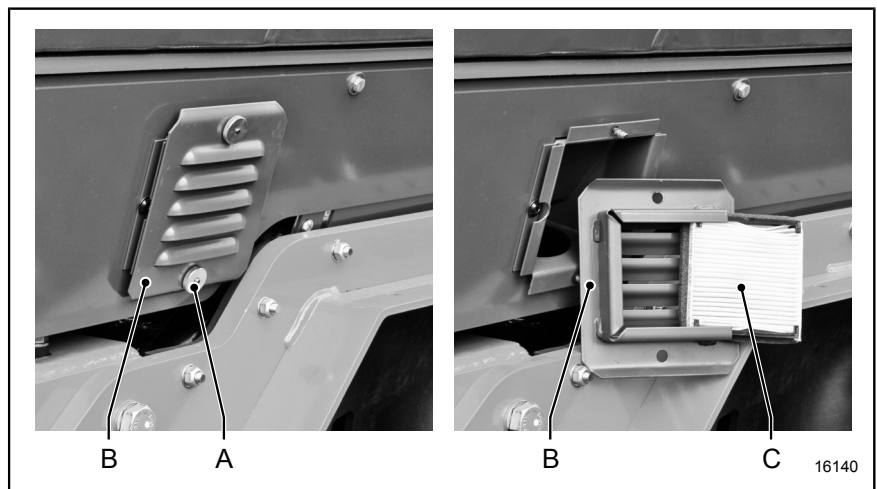


Suodattimen vaihtotiheys riippuu ilman pölyisyydestä.

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

887-05

4.02.03 Ohjaamon raikasilmasuodattimen vaihto



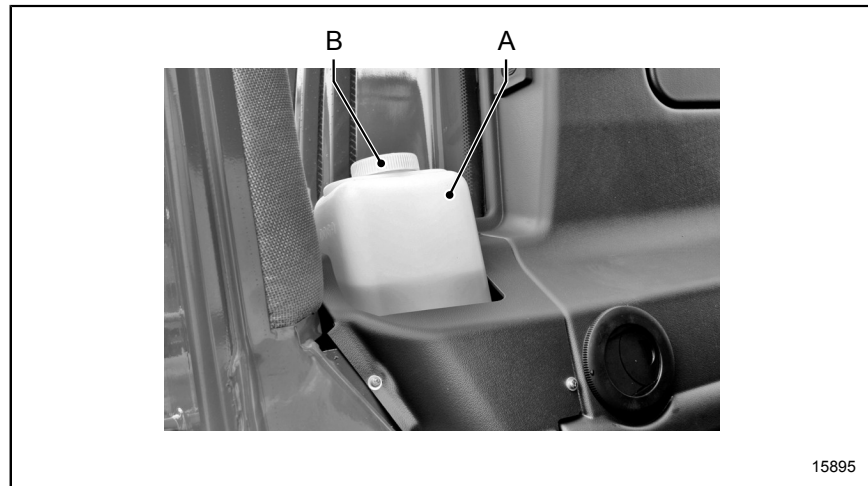
Suodattimen vaihtotiheys riippuu ilman pölyisyydestä.

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.
- Odota 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

Ei sallittu polttoaine tai ei sallittu voiteluöljy dieselmoottorille!

Dieselmoottorin tai pakokaasun jälkikäsitteilyn vaurioitumisvaara.

- Käytä ainoastaan käyttöohjeessa määrättyä polttoainetta.
- Käytä ainoastaan käyttöohjeessa määrättyä moottoriöljyä.
- Noudata polttoaineen ja moottoriöljyn täyttöistukan ohjekilpiä.

004-12

HUOMAUTUS**Lika vahingoittaa moottoria!**

Lika polttoainejärjestelmässä vahingoittaa dieselmoottoria.

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 tiiviyys koekäynnillä.

000-08

Dieselmoottorin sisäänajossa, huoltoväleissä ja huoltotoimenpiteissä on noudatettava moottorinvalmistajan käyttöohjetta.

800-08

Voiteluöljyn vaihtovälit

Välit riippuvat esim. seuraavista tekijöistä:

- Voiteluöljyn laatu
- Polttoaineen rikkipitoisuus
- Dieselmoottorin käyttötapa

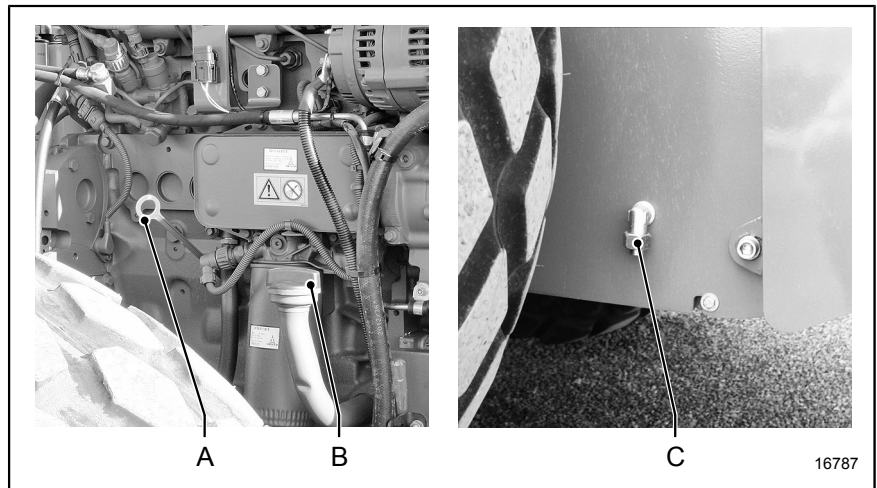
Voiteluöljyn vaihtoväli on puolitettava, jos esim. vähintään yksi seuraavista ehdoista täyttyy:

- Jatkuvat ympäristölämpötilat alle -10 °C (14 °F) tai voiteluöljyn lämpötila alle 60 °C (84 °F).
- Käyttö biodieselpolttoaineella



Jos voiteluöljyn vaihtovälejä ei saavuteta vuoden sisällä, voiteluöljyn vaihto on suoritettava vähintään kerran vuodessa.

804-01

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 181](#) alk.).

872-01

4.04.03 Polttoaineen suodattimen 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



18301

Suodatinpatruunan vaihto

1. Sammuta dieselmoottori ja poista virta-avain.
2. Anna koneen jäähtyä alle 30 °C:SSA (86 °F) ennen huoltotöiden aloittamista.
3. Avaa ilmanpoistoruuvi [B].
4. Kierrä suodatinpatruuna [A] irti ja hävitä se asianmukaisesti.
5. Voitele ennen asentamista kumitiiviste ohuella öljyllä ja kierrä uusi suodatinpatruuna [A] suodatinpäähän, kunnes tiiviste on kohdallaan. Kiristä suodatinpatruunaa käsin puoli kierrosta lisää.
6. Täytä suodatinta polttoaineella käsipumppua [C] käyttämällä niin pitkään, kunnes polttoainetta tulee tuuletusaukosta [B].
7. Kierrä ilmanpoistoruuvi [B] kiinni ja kiristä se.
8. Tarkista tiiviys asennuksen jälkeen.

837-12

4.04.04 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 ilmanpoistoruuvi [D].
4. Irrota pistoliitântä [B] anturiin [A] ja kierrä anturia 2 kierrosta ulos suodatinpatruunasta.
5. Anna polttoaineen tai vedenkerääjän nesteen valua tyhjiin suodattimesta.
6. Ruuvaa suodatinpatruuna [C] irti.
7. Siirrä anturi [A] uuteen suodatinpatruunaan.
8. Ennen uuden suodatinpatruunan asentamista voitele kumitiiviste kevyesti ja kierrä suodatinpatruuna [C] suodatinpäähän, kunnes tiiviste on paikoillaan. Kiristä suodatinpatruunaa käsin puoli kierrosta lisää.
9. Sulje pistoliitântä [B].
10. Avaa käsipumppu [E]. Paina tätä varten pumppupainiketta rajoittimeen asti, käännä sitten vastapäivään.
11. Täytä suodatinta polttoaineella käsipumppua käyttämällä niin pitkään, kunnes polttoainetta tulee tuuletusaukosta [D].
12. Kierrä ilmanpoistoruuvi [D] kiinni ja kiristä se.
13. Avaa polttoainesuodatinpatruunoiden [G] ilmanpoistoruuvit [F].
14. Jatka käsipumpulla pumppaamista, kunnes polttoainetta valuu polttoainesuodatinpatruunoiden ilmanpoistorei'istä.
15. Kierrä ilmanpoistoruuvit [F] kiinni ja kiristä ne.
16. Jatka käsipumpulla pumppaamista, kunnes kytkimessä tuntuu selvää vastusta.

17. Sulje käsipumppu. Paina tätä varten pumppupainiketta rajoittimeen asti, käännä sitten myötöpäivään.
18. 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 vesipitoisuutta vastaavasti on polttoaineen esisuodattimesta poistettava vettä aika ajoin anturilta [A]. Merkkivalon [227] vilkkuessa vedenkerääjä täytyy heti tyhjentää, jotta estetään dieselmoottorin vioittuminen.

837-23

Vedenkerääjän nesteen tyhjentäminen

1. Avaa ilmanpoistoruuvi [D].
2. Irrota pistoliitântä [B] anturiin [A] ja kierrä anturia 2 kierrosta ulos suodatinpatruunasta.
3. Anna vesialtaan valua suodattimesta.
4. Kierrä anturi [A] suodatinpatruunaan ja kiristä se.
5. Liitä pistoliitântä [B] anturiin.
6. Kierrä ilmanpoistoruuvi [D] kiinni ja kiristä se.
7. Ilmaa polttoainejärjestelmä (ks. kohdasta Polttoainejärjestelmän ilmaaminen eteenpäin).

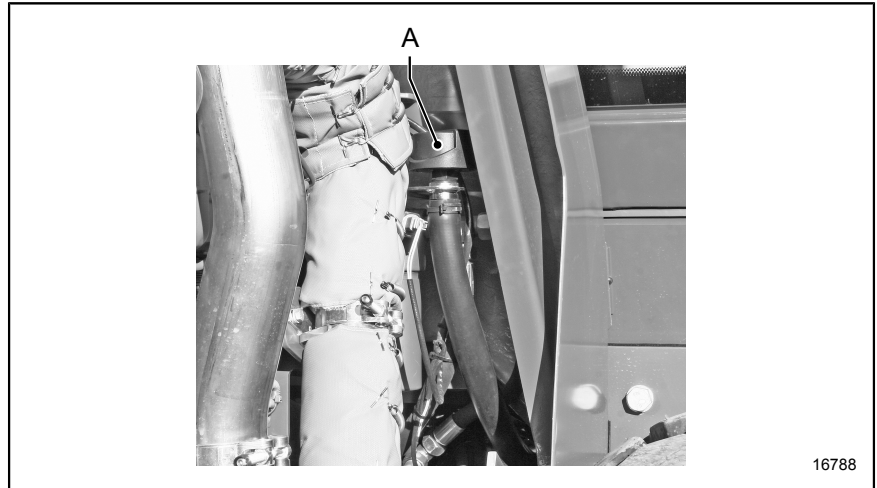
897-02

4.04.05 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.

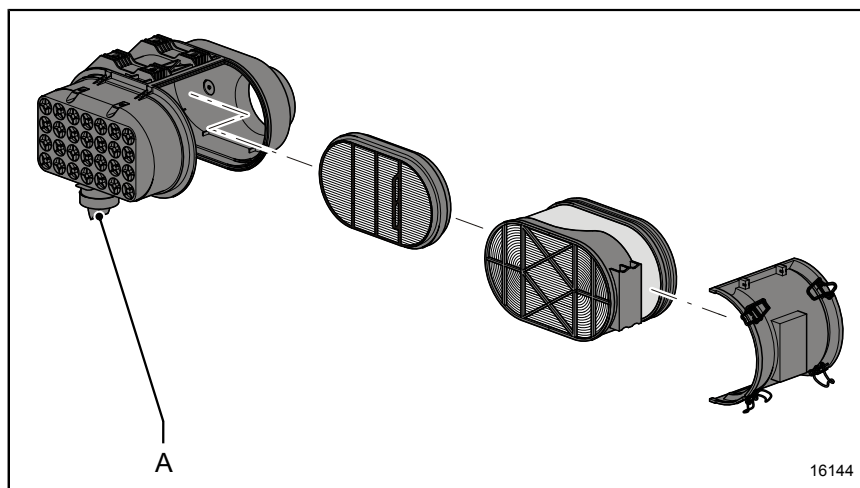
002-32



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

4.04.06 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

4.04.07 Ilmansuodattimen tarkistus ja vaihto

VAROITUS

Suojaamattomat, pyörivät osat!

Pyörivät osat aiheuttavat loukkaantumisvaaran.

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

002-30

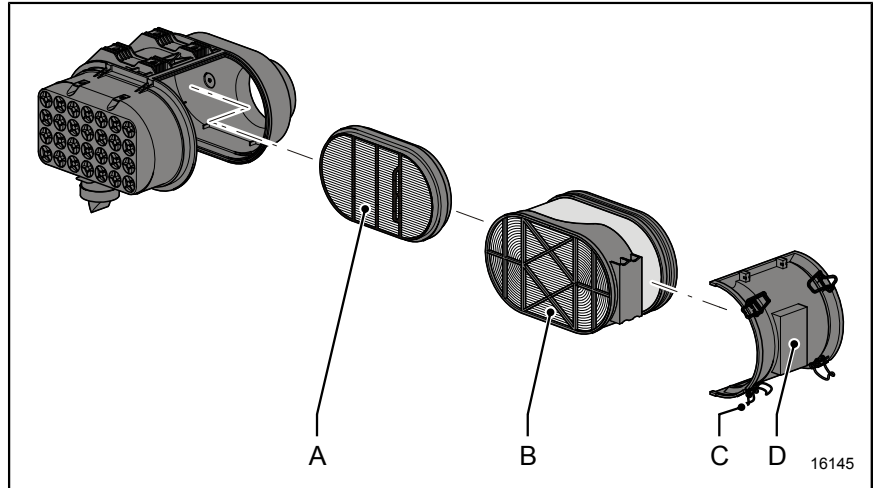
HUOMAUTUS

Vaurioitunut tai puuttuva ilmansuodatuspatruuna / varmuuspatruuna!

Imuilman lian aiheuttamat moottorivauriot.

- Vaihda likainen ilmansuodatinpatruuna, älä puhdista sitä.
- Vaihda vaurioitunut ilmansuodatinpatruuna 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. Avaa kiristyssanka [C] ja irrota ne yhdessä kannen [D] kanssa.
4. Vedä pidikkeessä oleva ilmansuodatinpatruuna pölyntyhjennysventiilin suunnassa pois kiinnityskohdasta ja irrota se kotelosta.
5. Puhdista pölysäiliö sisältä.
6. Vaihda ilmansuodatinpatruuna [B].
7. Asennus tehdään irrottamiseen nähden päinvastaisessa järjestyksessä.

Turvallisuuspäätteen [A] käyttövalmius tarkastetaan ilmansuodatinpatruunan [B] vaihdon yhteydessä. Tätä varten dieselmoottori käynnistetään suodatinkotelon ollessa auki ja uuden ilmansuodatinpatruunan ollessa asennettuna. Moottorin annetaan käydä hetki maksimikierrosluvulla. Jos tällöin merkkivalo [203] ei syty, turvapatruuna on yhä täysin käyttökelpoinen. Jos merkkivalo vilkkuu, turvapatruuna on vaihdettava.

810-23

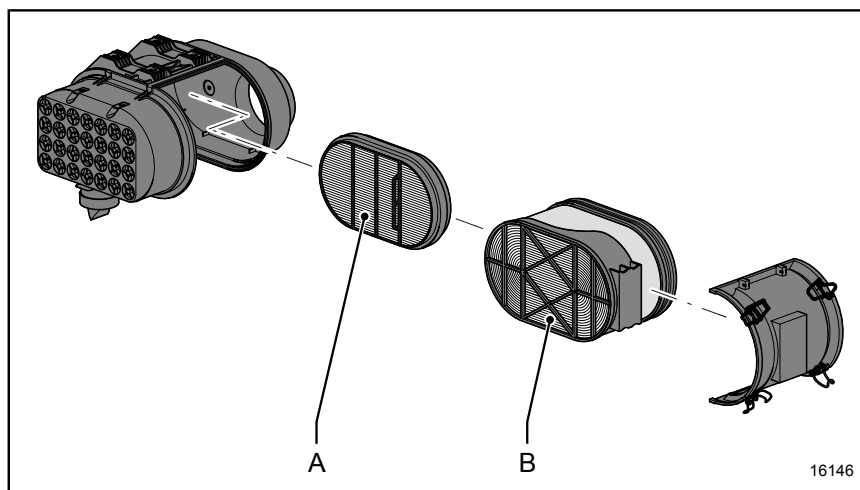
4.04.08 Turvapatruunan vaihto

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



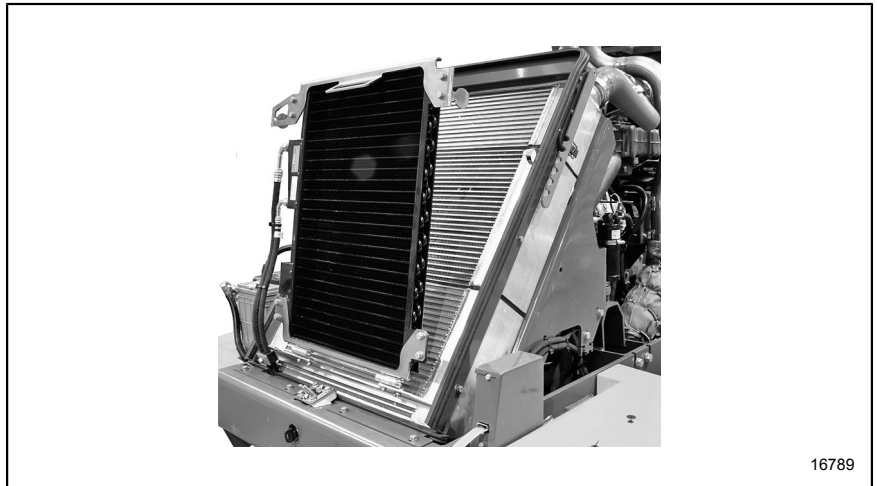
1. Sammuta dieselmoottori ja poista virta-avain.
2. Anna koneen jäähtyä alle 30 °C 86 °F:n ennen huoltotöiden aloittamista.
3. Irrota ilmansuodatinpatruuna [B].
4. Vedä pidikkeessä oleva turvapatruuna [A] pölyntyhjennysventiilin suunnassa pois kiinnityskohtasta ja irrota se kotelosta.
5. Laita uusi turvapatruuna sisään ja työnnä se kiinnityskohtaan.
6. Asenna ilmansuodatinpatruuna [B].



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

861-09

4.04.09 Jäähdyttimen tarkastus



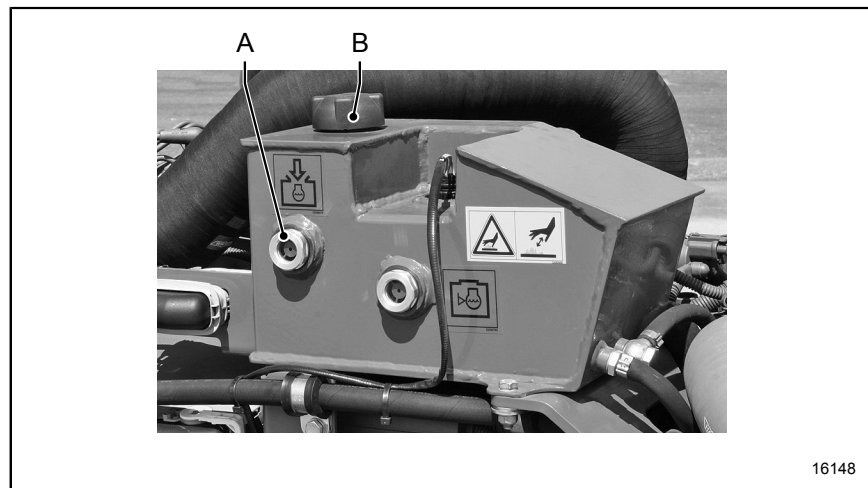
1. Sammuta dieselmoottori ja poista virta-avain.
2. Anna koneen jäähtyä alle 30 °C:SSA (86 °F) ennen huoltotöiden aloittamista.
3. Tarkasta jäähdyttimen jäähdytyslamellit lian varalta.

Jos jäähdyttimet ovat likaisia, ne on välittömästi puhdistettava perusteellisesti.

4. Puhdista jäähdytin varovasti painepesurilla.

824-03

4.04.10 Jäähdytysnestetason tarkastus



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



Vain tällä symbolilla merkitty voiteluaine on sallittu ([katso sivu 181](#) ff.).

815-08

4.04.11 Jäähdytysnesteen vaihto

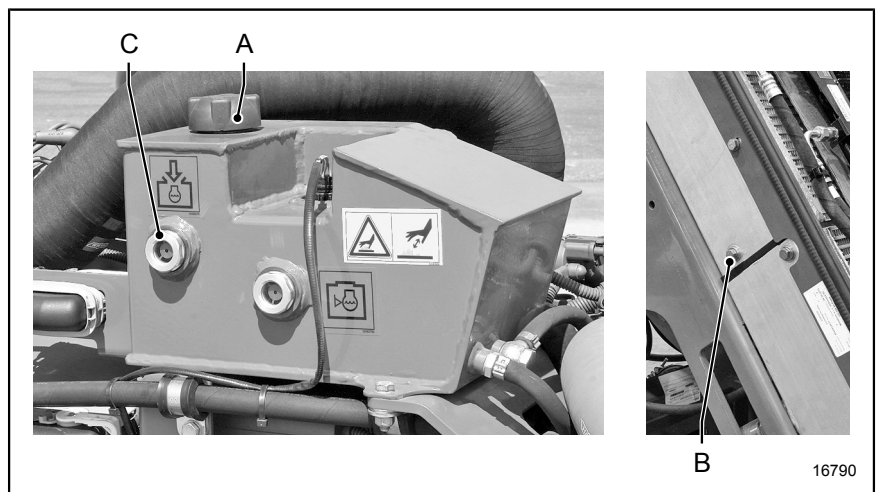
VAROITUS

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.
- Tarkista täyttötasot vain jäähtyneestä koneesta.
- Avaa paisuntasäiliöllä oleva sulkusuojus vain dieselmoottorin ollessa kylmä.

002-31



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 moottorin käyttöohjeen tietojen mukaisesti.
5. Ruuvaa tyhjennysruuvi [B] jälleen tiukasti kiinni.
6. Aseta ohjaamon lämmityksen lämpötilasäädin maks. lämpötilalle.
7. Lisää jäähdytysnestettä puoliväliin tarkastuslasia [C].
8. Sulje täyttöaukko sulkusuojuksella [A].
9. Käynnistä dieselmoottori ja lämmitä käyttölämpötilaan (termostaatti avautuu).
10. Sammuta dieselmoottori ja poista virta-avain.
11. Tarkasta jäähdytysnesteen taso dieselmoottorin ollessa kylmä ja lisää nestettä tarvittaessa.
12. Oikea jäähdytysnestetaso: puolivälissä paisuntasäiliön tarkastuslasia [C].



Vain tällä symbolilla merkitty voiteluaine on sallittu ([katso sivu 181](#) alk.).

866-14

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.

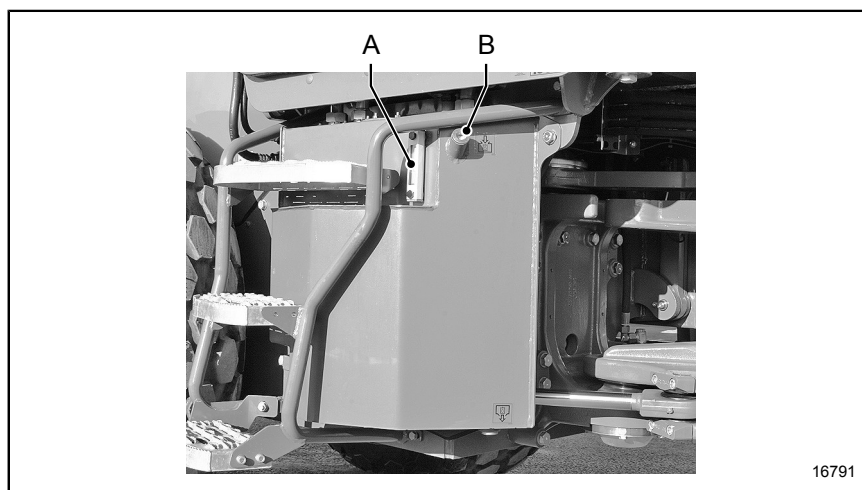
Vaihda heti vioittuneet osat. Koneita ei saa käyttää, ennen kuin vioittuneet osat on vaihdettu uusiin. Ulostihkuva öljy voi aiheuttaa loukkaantumis- ja palovaaran.

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. Suorita tarkastus vain koneen ollessa kylmä, noin 20 °C (68 °F).
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 181](#) alk.).

811-03

4.05.03 Hydraulikkaöljyn vaihto

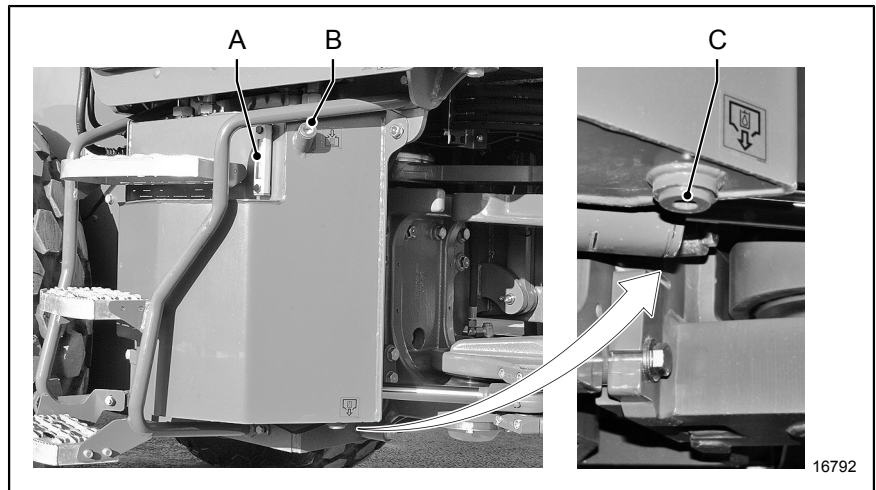
▲ VAROITUS

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.
- Tarkista täyttötasot vain jäähtyneestä koneesta.

002-10



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 hydraulikkalaitteiston tiiviys.



Vain tällä symbolilla merkitty voiteluaine on sallittu ([katso sivu 181](#) alk.).

860-14

4.05.04 Hydrauliikkaöljysäiliön tuuletussuodattimen vaihto

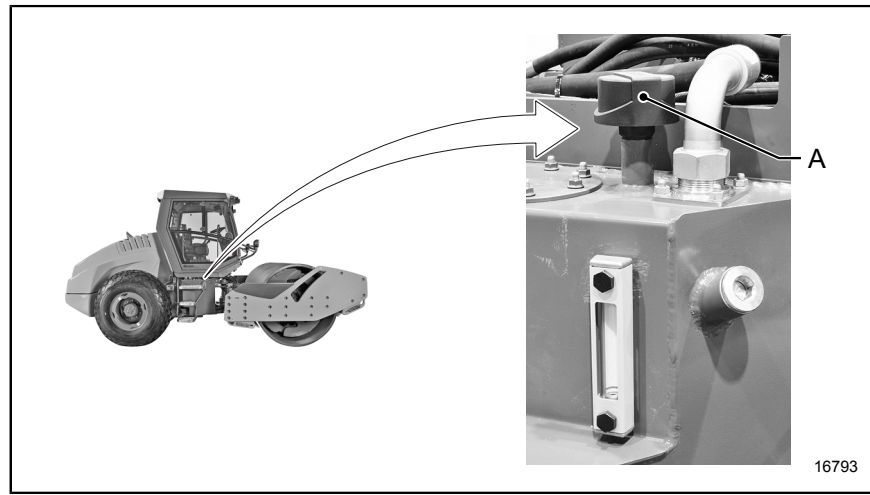
VAROITUS

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.
- Tarkista täyttötasot vain jäähtyneestä koneesta.

002-10



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 Hydrauliiikan painesuodattimen suodatinsäiliön vaihto

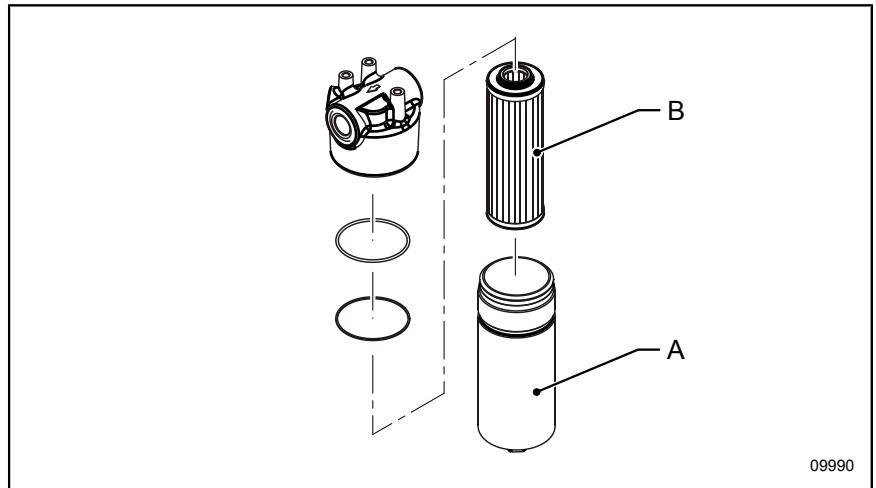
▲ VAROITUS

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



09990

Suorita seuraavat molempien suodattimien huoltotyöt:

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.

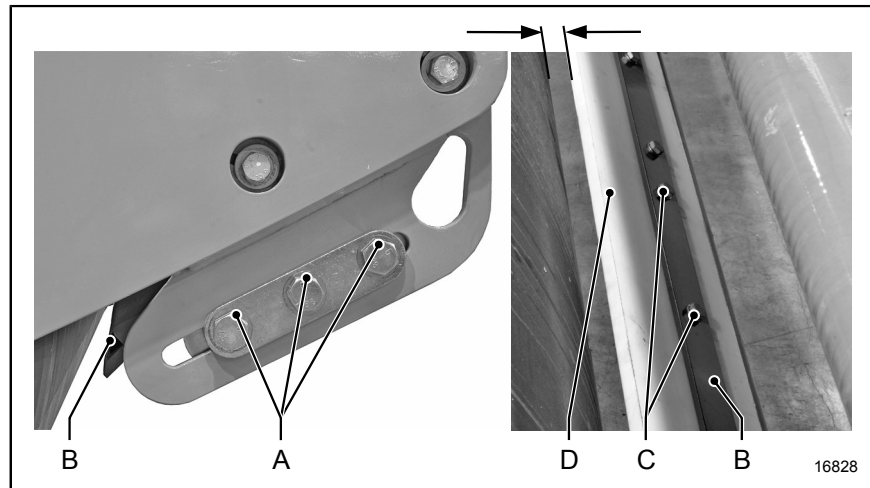
836-05

4.08 Voimansiirtokoneisto

4.08.01 Sileän valssin raappalevyjen tarkastaminen

Yleistä Vain oikein säädetyt 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 työikäytön 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].

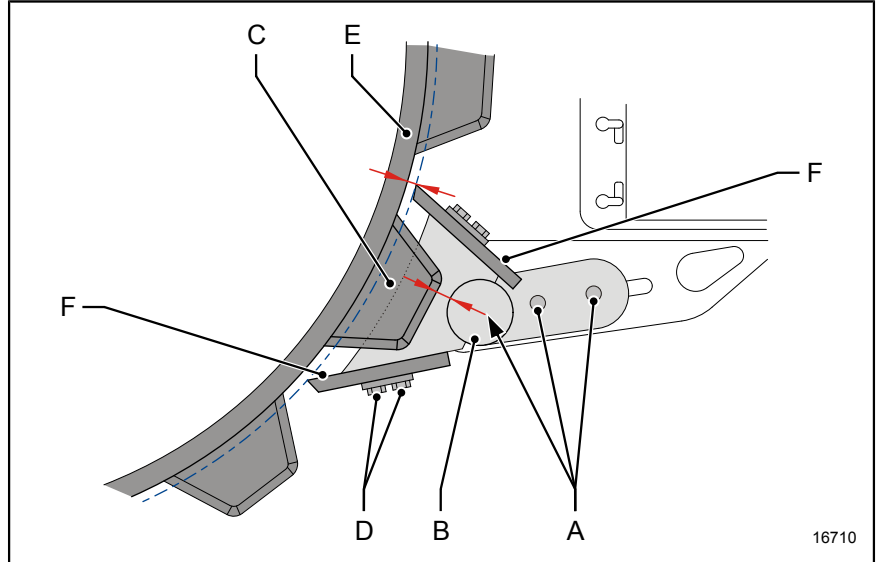
- Raappalevyn jälkisäätö**
1. Sammuta dieselmoottori ja poista virta-avain.
 2. Avaa kiinnitysliitos [C].
 3. Työnnä raappalevyä [D] valssia kohti rakomittaan asti.
 4. Kiristä puristusliitos [C].

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**

Raappalevykonsolin perusasetus

1. Sammuta dieselmoottori ja poista virta-avain.
2. Avaa kuusioruuvi [A].
3. Muodosta etäisyys survinjalan pään [C] ja raappalevykonsolin [B] välille.
4. Kiristä kuusioruuvi [A].

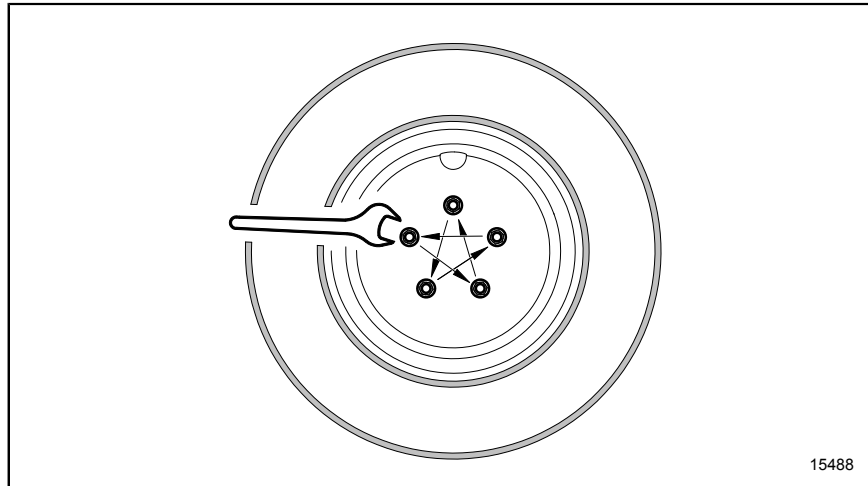
825-04

Raappalevyn jälkisäätö

1. Sammuta dieselmoottori ja poista virta-avain.
2. Avaa kuusioruuvi [D].
3. Muodosta etäisyys valssin [E] ja raappalevyhampaan [F] välille.
4. Kohdista raappalevyhammas [F] symmetrisesti survinjalkojen väliin.
5. Kiristä kuusioruuvi [D].

825-03

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 193](#) ff).

879-00

4.08.04 Tarkista renkaiden ilmanpaine

VAROITUS

Räjähdyks, 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 venttiilin 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.

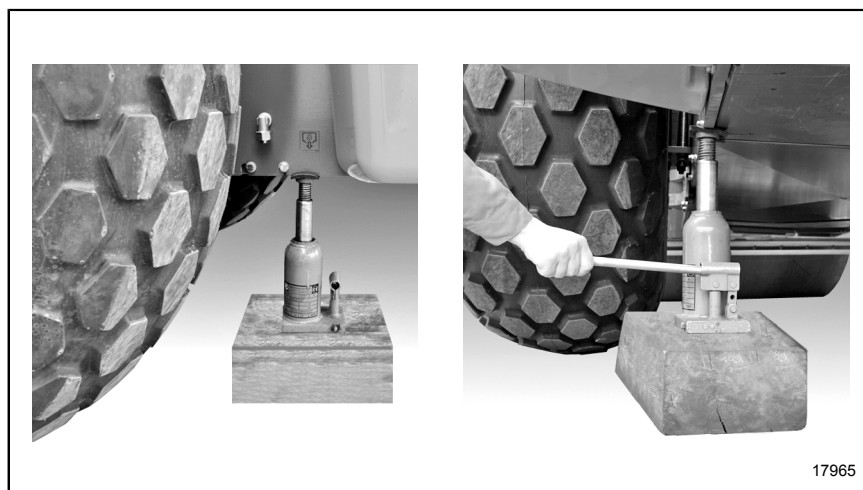
1. Sammuta dieselmoottori ja poista virta-avain.
2. Kiinnitä täyttöletku venttiiliin [A] ja laita renkaaseen määrätty ilmanpaine (ilmanpaine [katso sivu 193](#) alk.).

898-00

4.08.05 Pyörän vaihtaminen

Yleistä Vedon lisäämiseksi pyörät on täytetty nesteellä. Tämä täyttö voidaan suorittaa vain korjaamossa vastaavalla työkaluvarustuksella.

896-04



- 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.
 - Konetta saa nostaa ainoastaan tähän tarkoitukseen soveltuvalla nosturilla määrätyistä ripustuskohtista. Koneen massa on huomioitava ([katso sivu 193](#) alk.).
 - Tunkkina saa käyttää ainoastaan vakaata ja kestävästä tukea (esim. riittävän suurta parrua).
 - Huomioi pyörien paino ([katso sivu 193](#) 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 193](#) alk.).
 3. Nosta konetta ja poista tunkit.

896-03



Pyörän vaihdon jälkeen tulee pyörien mutterien / ruuvien tiukassa pysyminen tarkistaa 50 käyttötunnin jälkeen.

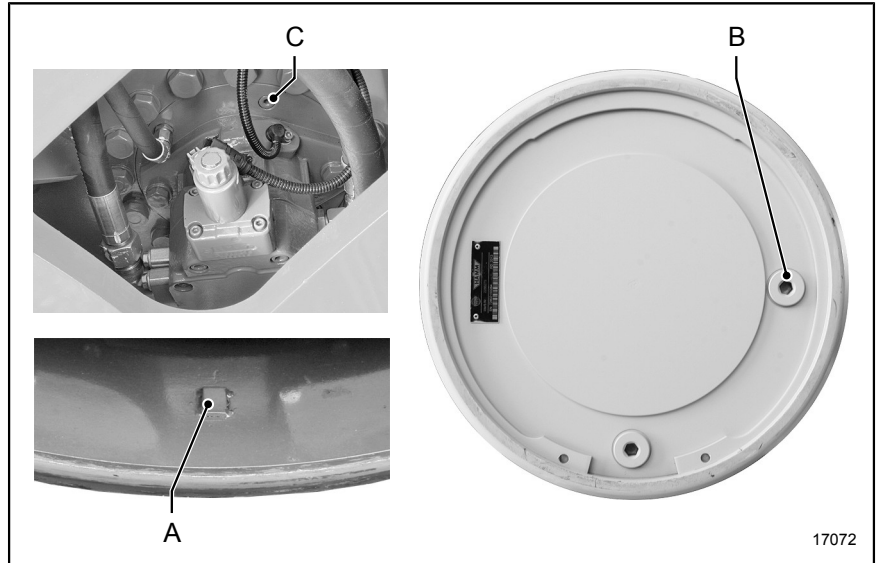
000-26

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



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 [B] paineen tasaamiseksi.
4. Ruuvaa tarkastusruuvi [B] auki; jos öljyn taso on oikea, tarkastusaukosta tulee valua hieman öljyä.
5. Lisää öljyä täyttöaukon [C] kautta, jos öljystä on vajausta.
6. Kierrä sekä täyttöruuvi [C] että tarkastusruuvi sisään [B] tiivisterenkaan kanssa ja kiristä.



Vain tällä symbolilla merkitty voiteluaine on sallittu ([katso sivu 181](#) alk.).

827-04

4.08.07 Vaihda ajovaihteistoöljy

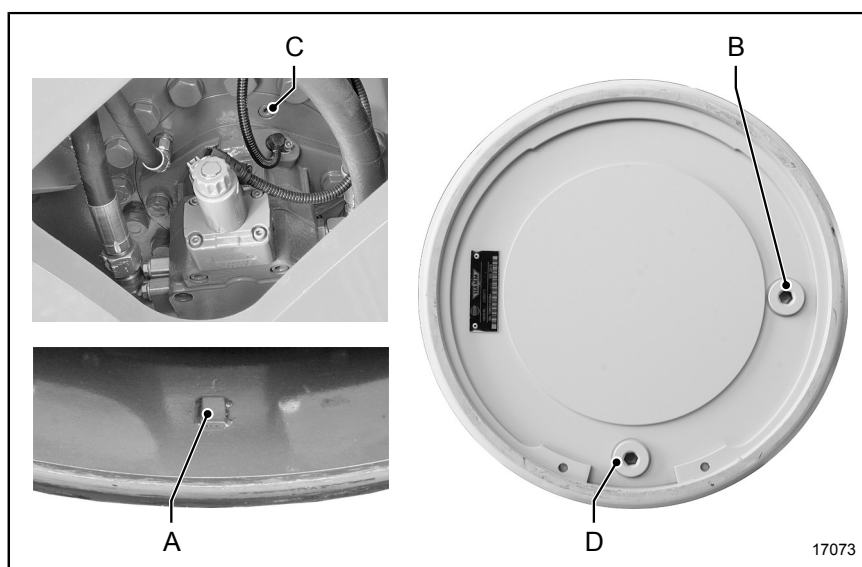
▲VAROITUS

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.
- Tarkista täyttötasot vain jäähtyneestä koneesta.

002-10



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. Ruuvaa tarkastusruuvi [B] auki.
7. Laita määrättyä öljylaatua täyttöreiästä [C], kunnes öljyä tulee tarkistusreiästä ulos.
8. Kierrä sekä täyttöruuvi [C] että tarkastusruuvi sisään [B] tiivisterenkaan kanssa ja kiristä.



Vain tällä symbolilla merkitty voiteluaine on sallittu ([katso sivu 181](#) alk.).

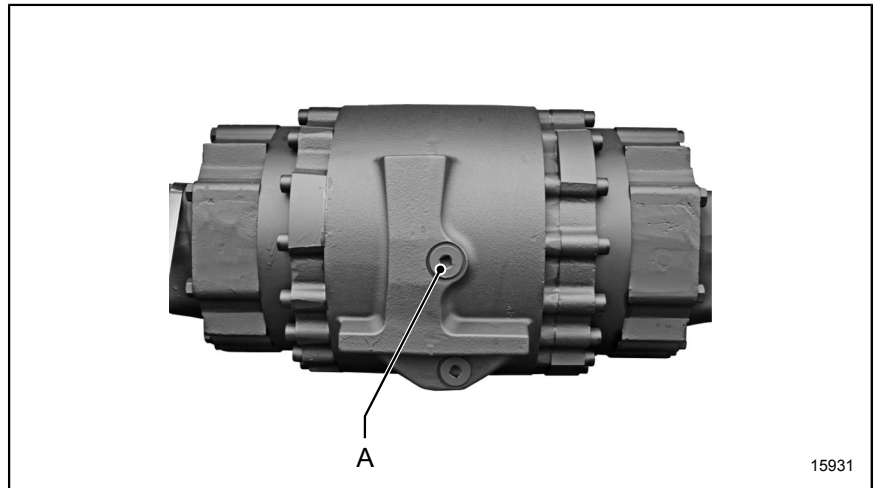
838-06

4.08.08 Tarkasta tasauspyörästön öljyn määrä (malli hammasvaihteistolla tai ilman)**⚠ 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 181](#) alk.).

826-01

4.08.09 Vaihda tasauspyörästön öljy (malli ilman hammasvaihteistoa)

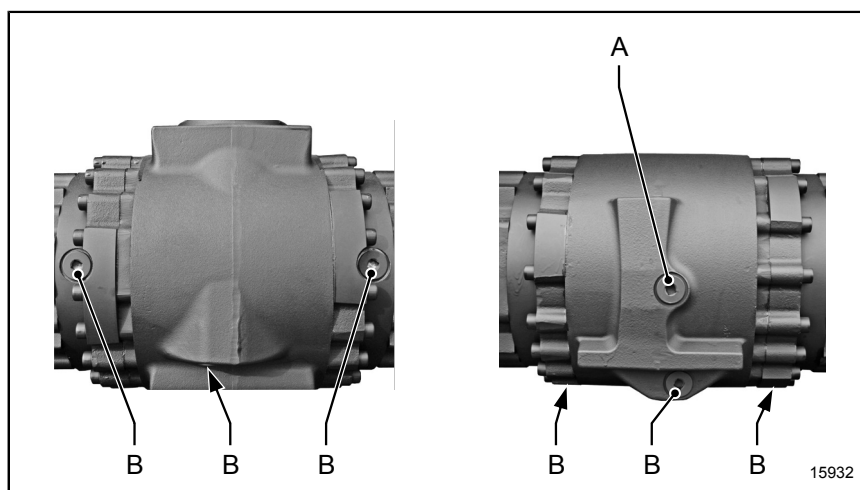
⚠ VAROITUS

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 181](#) alk.).

864-01

4.08.10 Vaihda tasauspyörästön öljy (malli hammasvaihteistolla)

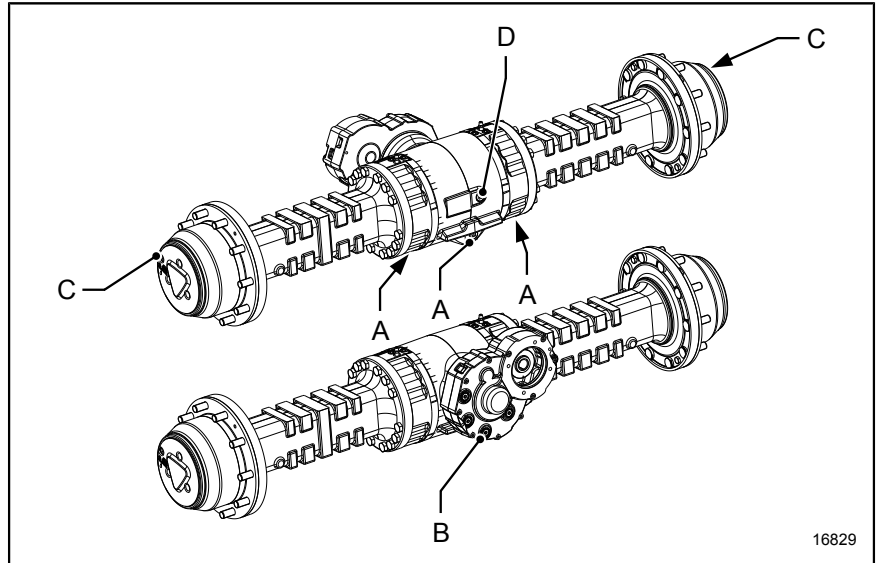
▲ VAROITUS

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 [D] varovasti.
4. Kierrä öljyntyhjennystulpat [A] (3 kpl) ulos ja anna jäteöljyn valua valmiiksi asetettuun astiaan.
5. Kierrä öljyntyhjennystulpat [A] paikoilleen ja kiristä ne.
6. Ruuvaa öljyntyhjennysruuvi [B] pois ja anna jäteöljyn juosta valmiiksi asetettuun astiaan.
7. Ruuvaa öljynpoistoruuvi [B] kiinni ja kiristä.
8. Aja konetta hitaasti niin paljon, että öljyntyhjennysruuvi [C] on tarkalleen pystysuorassa akselin alla.
9. Ruuvaa öljyntyhjennysruuvi [C] pois ja anna jäteöljyn juosta valmiiksi asetettuun astiaan (Suorita öljynlasku oikeasta ja vasemmasta hammasvaihteistosta.)
10. Ruuvaa öljynpoistoruuvi [C] kiinni ja kiristä.
11. Tee tarvittaessa määräystenmukaisen öljyalaadun ja -määrän ([katso sivu 193](#) alk.) lisäys täyttö-/tarkastusaukon [D] kautta, kunnes öljyä valuu aukosta.
12. Tarkasta öljymäärä n. 15 - 20 minuutin kuluttua. Jos öljyä on liian vähän, täytä öljyä täyttö-/tarkastustulpasta [D].
13. Kierrä täyttö-/tarkastustulppa [D] paikoilleen ja kiristä se.



Vain tällä symbolilla merkitty voiteluaine on sallittu ([katso sivu 181](#) alk.).

864-04

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

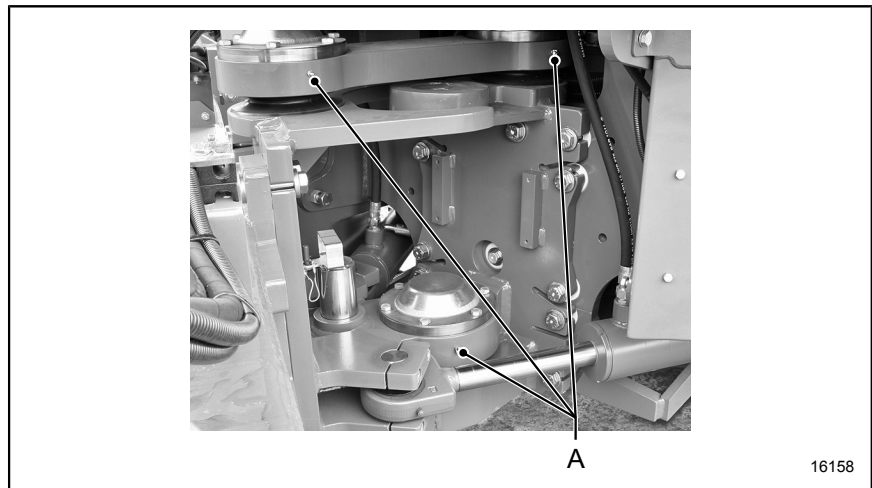
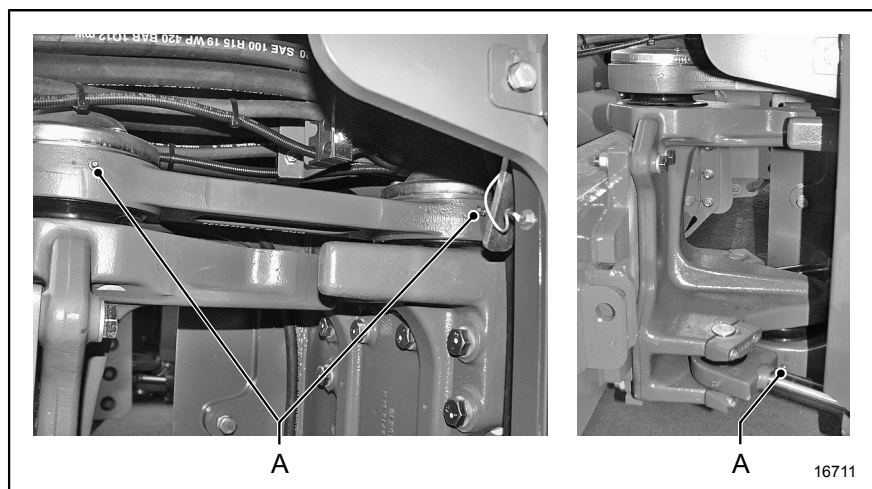
VAROITUS

Hallitsematon siirtyminen!

Koneen vahingossa tapahtuva liikkuminen voi johtaa vakaviin loukkaantumisiin tai kuolemaan.

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

002-33


Versio 1

Versio 2

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



Vain tällä symbolilla merkitty voiteluaine on sallittu ([katso sivu 181](#) ff.).

820-04

4.09.03 Ohjaussylinterin pulttien voitelu

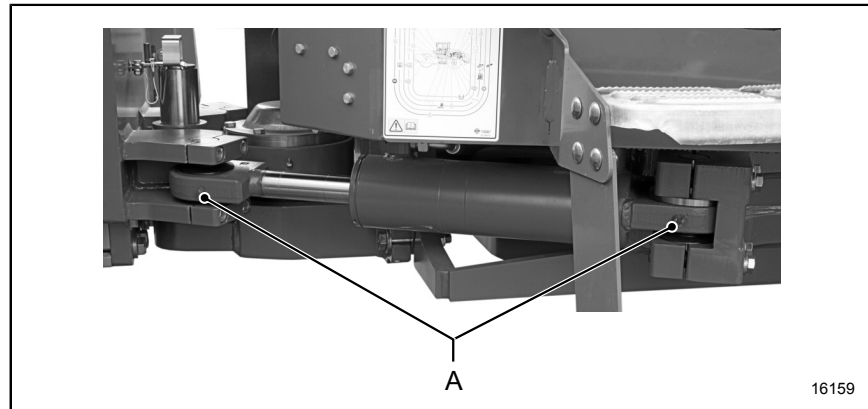
VAROITUS

Hallitsematon siirtyminen!

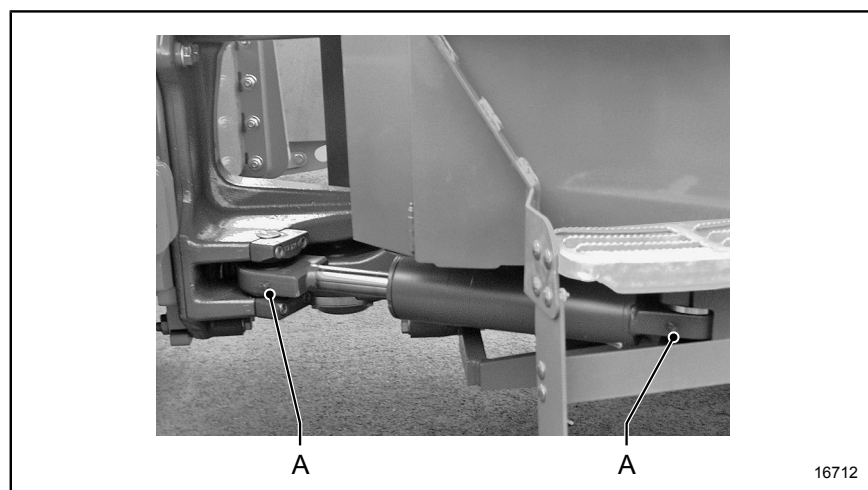
Koneen vahingossa tapahtuva liikkuminen voi johtaa vakaviin loukkaantumisiin tai kuolemaan.

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

002-33



Versio 1



Versio 2

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



Vain tällä symbolilla merkitty voiteluaine on sallittu ([katso sivu 181 ff.](#)).

821-04

4.26 Täry / värähtely (oskillaattori)

4.26.01 Yleistä

Puhdista valssi huolellisesti ennen huoltotöiden aloittamista.

▲VAROITUS

Kuuma pinta, kuuma neste!

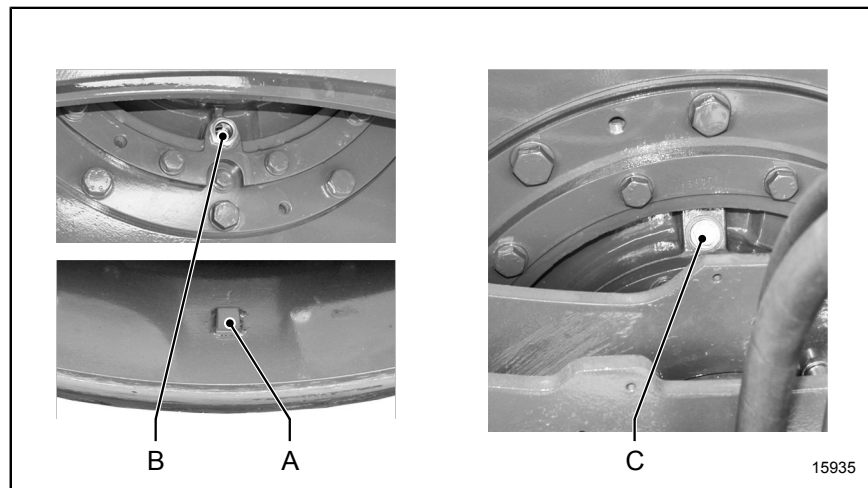
Kuumat pinnat ja nesteet aiheuttavat palovammavaaran.

- 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.



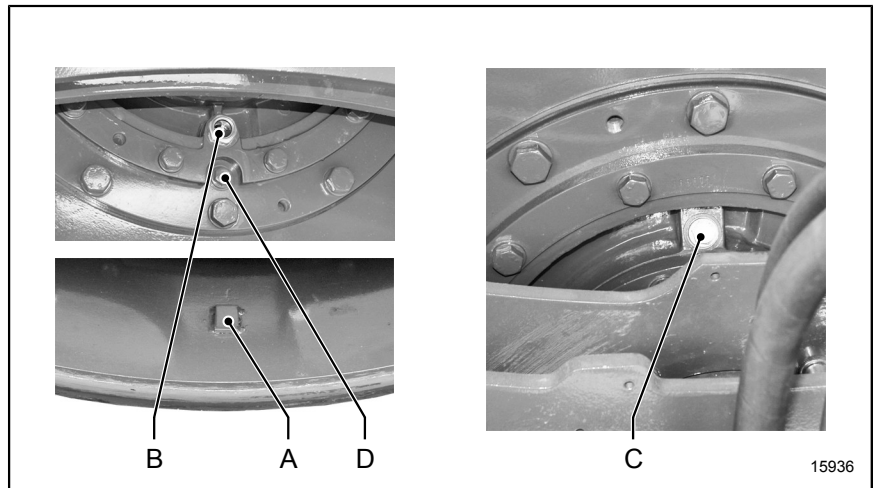
Suorita tarkastus valssin oikealle ja vasemmalle puolelle.



Vain tällä symbolilla merkitty voiteluaine on sallittu ([katso sivu 181](#) 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.



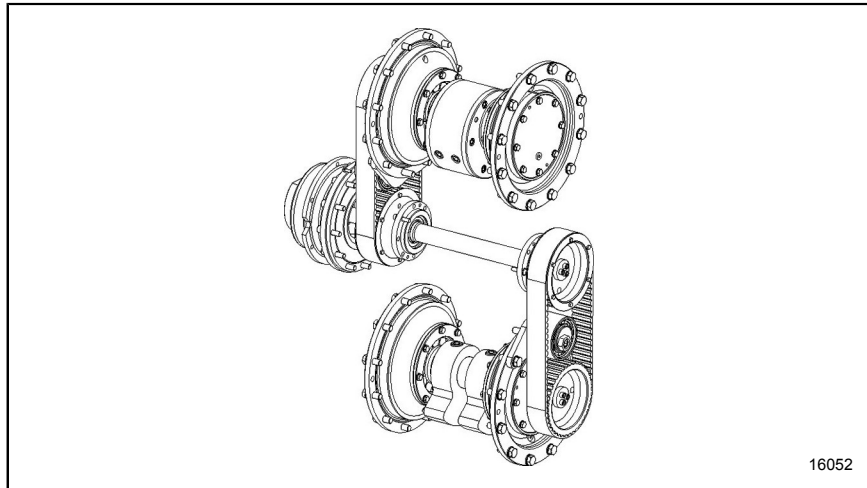
Suorita öljynvaihto valssin oikealle ja vasemmalle puolelle.



Vain tällä symbolilla merkitty voiteluaine on sallittu ([katso sivu 181](#) alk.).

838-03

4.26.04 VIO-käytön hammashihnojen vaihto

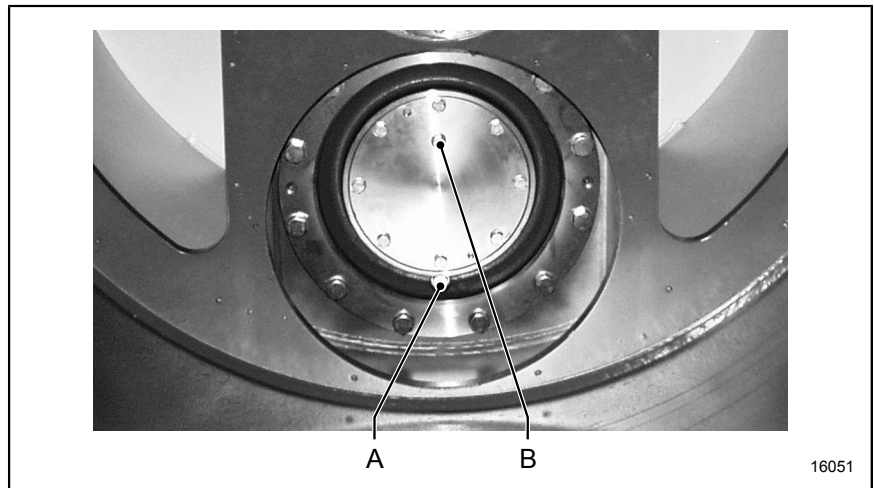
**Malli VIO**

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



Asennustyön saa tehdä ainoastaan koulutettu ammattilainen. Ota yhteyttä asiakaspalveluun!

873-01

4.26.05 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 täyttöreistä [B], kunnes öljyä tulee tyhjennysaukosta [A] ulos.
8. Ruuvaa öljyntyhjennysruuvi [A] ja täyttöruuvi [B] tiivisteineen kiinni ja kiristä.



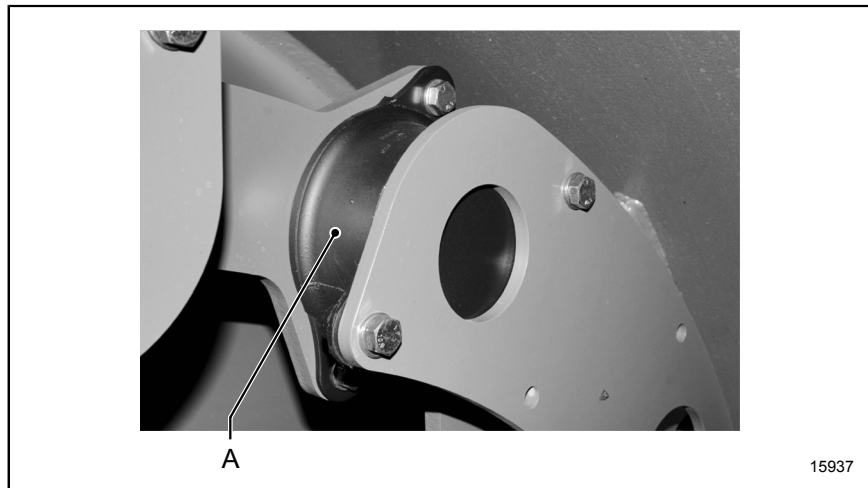
Suorita öljyn vaihto molemmissa VIO-koteloissa.



Vain tällä symbolilla merkitty voiteluaine on sallittu ([katso sivu 181](#) alk.).

838-04

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

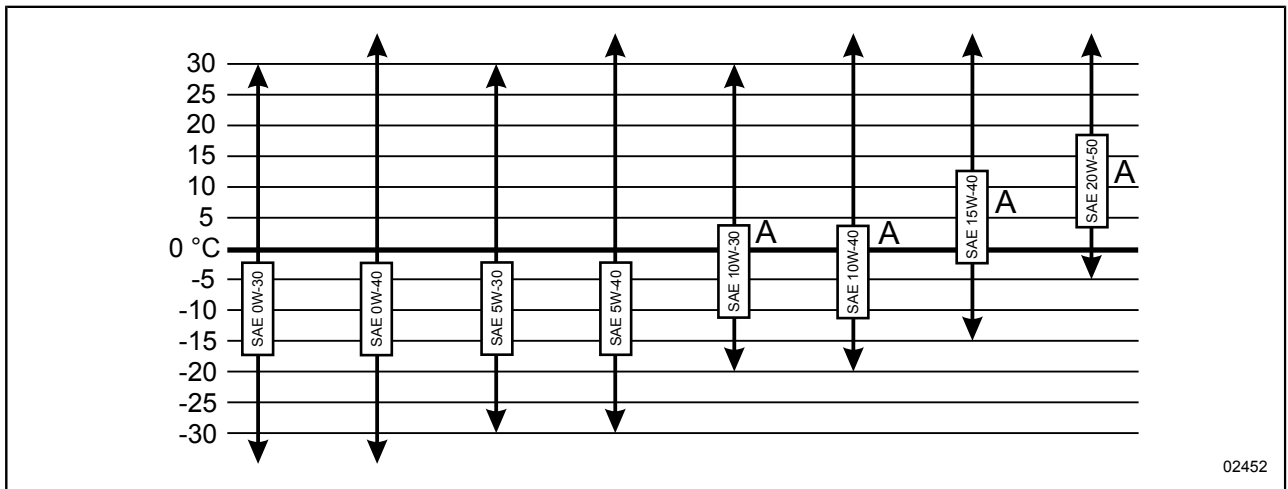
5.00 Tekniset tiedot

5.00.01 Voiteluainetiedot

Viskositeetti - lämpötila-alue

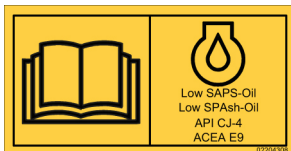
Voiteluöljyn viskositeetti muuttuu lämpötilan myötä. Käyttöalueen ympäristölämpötila on ratkaiseva viskositeettiluokan (SAE-luokan) valitsemiseksi.

Seuraava kaavio koskee vain moottoriöljyä.



[A] vain esilämmityksen kanssa

Moottoriöljyn laatu



Dieselmootoria saa käyttää vain moottoriöljyllä, joka vastaa seuraavaa taulukkoa.

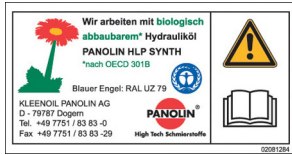
Voiteluainetiedot

Voiteluaine	Laatu	Viskositeetti	Merkintä
Moottoriöljy Öljyn laadun on vastattava API / ACEA-luokitusta.	API: CJ-4/SM tai korkeampi ACEA: E9 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	⬡
Dieselmoottorin 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 184](#) alk.).

804-12

5.00.02 Biopohjainen hydraulikkaöljy



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

Biopohjaisen hydraulikkaöljyn käyttö on sallittu seuraavin edellytyksin:

- Vain sellaista biopohjaista hydraulikkaöljyä saa käyttää, joka pohjautuu erityissynteettiseen, tyydytettyyn kompleksiseen esterisiin. HAMMin käyttämät ja suosittelemat tuotteet ovat nähtävissä Voiteluainetiedoista ([katso sivu 181](#) ff.). Muiden öljyjen on vastattava edellä mainittujen öljyjen spesifikaatioita. Happorto (öljyn happo) ei saa olla suurempi kuin 2.
- Hydraulikkaöljytyypin 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 suodatimet on vaihdettava vielä kerran 50. käyttötunnin jälkeen. Sen jälkeen ovat voimassa tässä käyttöohjeessa annetut suodatinvaihdon aikavälit.
- Biopohjainen jäteöljy on mineraaliöljyn tavoin vietävä luotettavaan jätehuoltoonpaikkaan.
- Bio-hydraulikkaöljy on biologisesti helposti hajoavaa.

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:

- 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

HAMM-telat – voidaan sovelussuhteisesti täyttää ja voidella kulloisellakin Wirtgen Group -voiteluaineella. Tämä johtaa yhdessä viimeistellyn astiasekoituksen kanssa huomattavasti optimoidumpaan tilaukseen, varastonhoitoon ja täyttöön.

Täyttö- ja voitelutarvikkeet

Täytössä ja voitelussa tuemme teitä laadukkailla varusteilla Made in Germany, kuten esim. kanisteripumput ja rasvapuristimet.

804-19

Wirtgen Group –moottoriöljy 10W30 "Low SAPS"

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

Pakkaus: 5 l, 20 l, 208 l

Pakokaasunormi: EPA/CARB Tier 4i, EU-2004/26/EG taso III B

Luokat: ACEA E9/E7, API CJ-4/SM

Valmistajanormi: Deutz DQC III-05, Daimler Chrysler MB 228.31, Catarpilar CAT ECF-3, Cummins CES 20081, Mack EO-O PP07, Volvo VDS-4

804-13

Wirtgen Group –hydrauliöljy HVL 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, HVL, 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

Erityinen 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 pyörälaakereihin. Uusimman lisäaineteknologian ansiosta se soveltuu erityisesti isku- ja värähtelytiloihin.

Pakkaus: 400 g:n kartussi

804-08

Wirtgen Group -valssilaakerirasva

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

Pakkaus: 1 kg

804-09

Wirtgen Group -ajolaakerirasva

Eriytinen korkeatehoinen rasva HAMM-ajolaakereissa käytettäväksi. Äärimmäisen painevakaa ja vettähylykivä.

Pakkaus: 1 kg

804-10

Wirtgen Group Asphalt Anti Stick

Asfaltin irrotusaine kumipyörä- tai yhdistelmäjyrille. Wirtgen Group Asphalt Anti Stick toimitetaan veteen sekoitettavan tiivisteiden muodossa. Sitä käytetään emulsiomuodossa vedellä ohennettuna suhteessa n. 1:10.

Menettelytapa: Lisää Wirtgen Group Asphalt Anti Stick -irrotusainetta halutussa suhteessa sekoittaen veteen, sekoita hyvin.

Luotettava tulos saadaan sekoitussuhteella 1:1, joka saattaa vaihdella käytettävästä sekoitettavasta aineesta riippuen.

Wirtgen Group Asphalt Anti Stick hajoaa nopeasti biologisesti, eikä se ole myrkyllistä.

Pakkaus: 5 l, 20 l



Sekoita lopuksi puhtaaseen veteen, noudata ehdottomasti järjestystä.

804-16

**Wirtgen-voiteluaineiden yleiskatsaus**

Nimike	Merkintä	Pakkaus	Tilausno.
Wirtgen Group -moottoriöljy 10W30 "Low SAPS"		5 l	2210320
		20 l	2210322
		208 l	2210323
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
Wirtgen Group Asphalt Anti Stick		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

804-15

5.00.04 Jäähdytysnesteen valmistus

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

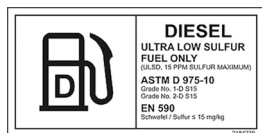
Jäähdytysjärjestelmää on valvottava jatkuvasti. Tämä sisältää jäähdytysnestetason tarkastuksen ohella myös jäähdytysjärjestelmän suoja-ainepitoisuuden tarkastamisen.

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

HAMMin käyttämät ja suosittelemat tuotteet (nitriitti-, amino- ja fosfaattivapaat) näkyvät voiteluainetiedoissa ([katso sivu 181](#) alk.). Tehtaassa laitettu jäähdytysaineseos koostuu 50 osasta jäähdytysjärjestelmän suoja-ainetta ja 50 osasta vettä. Tämä varmistaa pakkasuojan -37 °C:een (-34 °F) saakka. Jäähdytysjärjestelmän suoja-ainetta voi tilata HAMM-asiakaspalvelusta.

802-01

5.00.05 Polttoaine



Käytä dieselmoottoria vain tavallisella dieselpolttoaineella, jonka rikkiarvo on alle 15 mg/kg (15 ppm). Käyttöohjeessa annetut moottoriöljyn vaihtovälit edellyttävät tätä dieselpolttoainetta.

Käypä dieselpolttoaineen spesifikaatioita ovat:

- EN 590
- ASTM D 975-10 Grade-No. 1-D S15 ja 2-D S15

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

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

Dieselpolttoaine talvikäytössä



Petrolin sekoittaminen ja juoksevuuutta lisäävien lisäaineiden lisääminen ei ole sallittua.

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

- Alle 0 °C:ssa (32 °F) lämpötiloissa on käytettävä talvikäyttöön tarkoitettua dieselpolttoainetta (mutta korkeintaan -20 °C (-4 °F)) (huoltoasemien valikoimissa hyvissä ajoin ennen talven alkamista).
- Arktisilla ilmastovyöhykkeillä aina -44 °C:een (-47 °F) SAAKKA saakka voidaan käyttää erityisdieselpolttoaineita.

715-03

5.00.06 Kiristysmomentit – koskevat varaosatoimituksia 31.08.2016 saakka

Taulukoissa olevat kiristysmomentit koskevat:

- mutterit DIN 934 mukaan ja kannalliset ruuvit DIN 931 mukaan (kitkakerroin $\mu_{ges} = 0,12$), ellei toisin ilmoitettu.



Tarkasta muttereiden ja ruuvien kiristysmomentit säännöllisesti. 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

5.00.07 Kiristysmomentit – voimassa varaosatoimituksille alk. 1.9.2016

Taulukoissa olevat kiristysmomentit koskevat:

- mutterit ja kannalliset ruuvit ISO 4014, 4032, 4762... (kitkakerroin $\mu_{ges} = 0,095$), ellei toisin ilmoitettu.



Tarkasta muttereiden ja ruuvien kiristysmomentit säännöllisesti. Kiristä tarvittaessa.

Karkeakierteiden kiristysmomentit

Kierre (Avaimen leveys SW)	Kiristysmomentti MA (Nm)		
	8.8	10.9	12.9
M4 (SW7)	2,7	4,0	4,7
M5 (SW8)	5,5	8,1	9,5
M6 (SW10)	9,5	14	16,5
M8 (SW13)	21	30	36
M10 (SW16)	41	60	71
M12 (SW18)	71	104	122
M14 (SW21)	113	165	195
M16 (SW24)	175	255	300
M18 (SW27)	250	355	420
M20 (SW30)	350	500	580
M22 (SW34)	480	680	800
M24 (SW36)	600	860	1000
M27 (SW41)	880	1260	1470
M30 (SW46)	1200	1700	2000

Hienokierteiden kiristysmomentit

Kierre (Avaimen leveys)	Kiristysmomentti MA (Nm)		
	8.8	10.9	12.9
M8x1 (SW13)	22	32	38
M10x1,25 (SW16)	43	63	74
M12x1,25 (SW18)	76	111	130
M12x1,5 (SW18)	73	108	126
M14x1,5 (SW21)	120	175	205
M16x1,5 (SW24)	183	265	315
M18x1,5 (SW27)	270	390	455
M20x1,5 (SW30)	380	540	630
M22x1,5 (SW34)	510	725	850
M24x2 (SW36)	640	910	1070
M27x2 (SW41)	930	1330	1550
M30x2 (SW46)	1300	1840	2150



5.01 Tekniset tiedot



Tämän ohjeen teknisiä tietoja laadittaessa tälle versiolle on käytetty kyseisenä ajankohtana voimassa olevaa tilaa (katso Julkaisutiedot: Muutospäiväys). Edelleenkehityksen myötä saattaa koneessa tehtyjen muutosten vuoksi esiintyä toisia arvoja.

000-30

5.01.01 H 11i

Merkintä	Arvo	Yksikkö
Mitat ja paino		
Nettopaino ilman ohjaamo	10900	kg
Ajopaino ohjaamalla varustettuna	11535	kg
Akselikuorma edessä / takana	6260 / 5275	kg
Työleveys	2140	mm
Raideympyrän sisä- / ulkosäde	3870 / 6120	mm
Dieselmoottori		
Valmistaja	Deutz	
Tyyppi	TCD 4.1 L4	
Sylinterien lukumäärä	4	
Teho (ISO 14396) / nimelliskierros-luku	105,0 / 2300	kW / 1/min
Pakokaasuluokka EU / USA	III B / Tier 4i	
Voimansiirtokoneisto		
Työvaihdenoisuus	0-14,0 / (0-8,7)	km/h / (mph)
Nousukyky täryn kanssa / ilman täryä	56 / 61	%
Maks. kallistus pituussuunnassa	30	°
Maks. kallistus sivusuunnassa	30	°
Renkaat		
Rengaskoko	AW 23.1-26 12 PR	
Renkaiden määrä	2	kpl
Kokonaispaino, rengasta kohti	760	kg
▪ Rengas ja vanne	210	kg
▪ Vesitäyttö	450	l
▪ Magnesiumkloridi	100	kg
Ilmanpaine	0,17 / (1,7) / [24,5]	MPa / (bar) / [psi]
Pyörämuttereiden kiristysmomentti	640	Nm
Värähtely		

Taulukot

Tekniset tiedot



Merkintä	Arvo	Yksikkö
Värähtely	edessä	
Teho 1: Taajuus / kierrosluku	30 / 1800	Hz / 1/min
Teho 1: Maks. amplitudi	2,04	mm
Teho 2: Taajuus / kierrosluku	40 / 2400	Hz / 1/min
Teho 2: Maks. amplitudi	0,84	mm
Ohjaus		
Ohjauskulma molempiin suuntiin	34	°
Heilurin taseus sekä ylä- että alasuuntaan	10	°
Täyttömäärät		
Polttoaine	280,0	l
Moottoriöljy (öljynvaihdossa)	11,5	l
Dieselmoottorin jäähdytysneste	21,0	l
Hydrauliikkaöljy	64,0	l
Tasauspyörästö (ilman hammasvaihteistoa)	17,5	l
Tasauspyörästö (hammasvaihteistolla)	16,8	l
Ajovaihteisto	1,6	l
Tärytin, oikea / vasen	1,6 / 1,6	l
*Ilmastointilaite (R134a)	1,6	kg
Äänitehotaso		
Melutaso LW(A), taattu	108	dB(A)
Melutaso LW(A), edustavasti mitattu	108	dB(A)
Äänen painetaso		
Äänenpaine LP(A), ohjaamon luona mitattuna	80	dB(A)
Äänenpaine LP(A), ROPS-suojuksen luona mitattuna	85	dB(A)
Sähkölaitteisto		
Käyttäjännite	12	V

5.01.02 H 11i P

Merkintä	Arvo	Yksikkö
Mitat ja paino		
Nettopaino ilman ohjaamo	11225	kg
Ajopaino ohjaamalla varustettuna	11860	kg
Akselikuorma edessä / takana	6585 / 5275	kg
Työleveys	2140	mm
Junttajalka, lukumäärä	150	kpl
Junttajalka, korkeus	100	mm
Junttajalka, etupinta	152	cm ²
Raideympyrän sisä- / ulkosäde	3870 / 6120	mm
Dieselmoottori		
Valmistaja	Deutz	
Tyyppi	TCD 4.1 L4	
Sylinterien lukumäärä	4	
Teho (ISO 14396) / nimelliskierros-luku	105,0 / 2300	kW / 1/min
Pakokaasuluokka EU / USA	III B / Tier 4i	
Voimansiirtokoneisto		
Työvaihdnopeus	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	850	kg
▪ Rengas ja vanne	225	kg
▪ Vesitäyttö	500	l
▪ Magnesiumkloridi	125	kg
Ilmanpaine	0,17 / (1,7) / [24,5]	MPa / (bar) / [psi]
Pyörämuttereiden kiristysmomentti	640	Nm
Värähtely		
Värähtely	edessä	
Teho 1: Taajuus / kierros-luku	30 / 1800	Hz / 1/min

Merkintä	Arvo	Yksikkö
Teho 1: Maks. amplitudi	1,90	mm
Teho 2: Taajuus / kierrosluku	40 / 2400	Hz / 1/min
Teho 2: Maks. amplitudi	0,80	mm
Ohjaus		
Ohjauskulma molempiin suuntiin	34	°
Heilurin tasaus sekä ylä- että alasuuntaan	10	°
Täyttömäärät		
Polttoaine	280,0	l
Moottoriöljy (öljynvaihdossa)	11,5	l
Dieselmoottorin jäähdytysneste	21,0	l
Hydrauliikkaöljy	64,0	l
Tasauspyörästö (ilman hammasvaihteistoa)	17,5	l
Tasauspyörästö (hammasvaihteistolla)	16,8	l
Ajovaihteisto	1,6	l
Tärytin, oikea / vasen	1,6 / 1,6	l
*Ilmastointilaite (R134a)	1,6	kg
Äänitehotaso		
Melutaso LW(A), taattu	108	dB(A)
Melutaso LW(A), edustavasti mitattu	108	dB(A)
Äänen painetaso		
Äänenpaine LP(A), ohjaamon luona mitattuna	80	dB(A)
Äänenpaine LP(A), ROPS-suojuksen luona mitattuna	85	dB(A)
Sähkölaitteisto		
Käyttäjännite	12	V

5.01.03 H 13i

Merkintä	Arvo	Yksikkö
Mitat ja paino		
Nettopaino ilman ohjaamoa	12455	kg
Ajopaino ohjaamalla varustettuna	13090	kg
Akselikuorma edessä / takana	7855 / 5235	kg
Työleveys	2140	mm
Raideympyrän sisä- / ulkosäde	4190 / 6430	mm
Dieselmoottori		
Valmistaja	Deutz	
Tyyppi	TCD 4.1 L4	
Sylinterien lukumäärä	4	
Teho (ISO 14396) / nimelliskierros-luku	105,0 / 2300	kW / 1/min
Pakokaasuluokka EU / USA	III B / Tier 4i	
Voimansiirtokoneisto		
Työvaihdenupeus	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	760	kg
▪ Rengas ja vanne	210	kg
▪ Vesitäyttö	450	l
▪ Magnesiumkloridi	100	kg
Ilmanpaine	0,17 / (1,7) / [24,5]	MPa / (bar) / [psi]
Pyörämuttereiden kiristysmomentti	640	Nm
Värähtely		
Värähtely	edessä	
Teho 1: Taajuus / kierros-luku	30 / 1800	Hz / 1/min
Teho 1: Maks. amplitudi	1,91	mm
Teho 2: Taajuus / kierros-luku	40 / 2400	Hz / 1/min
Teho 2: Maks. amplitudi	0,90	mm

Merkitä	Arvo	Yksikkö
Ohjaus		
Ohjauskulma molempiin suuntiin	32	°
Heilurin tasaus sekä ylä- että alasuuntaan	10	°
Täyttömäärät		
Polttoaine	280,0	l
Moottoriöljy (öljynvaihdossa)	11,5	l
Dieselmoottorin jäähdytysneste	21,0	l
Hydrauliikkaöljy	64,0	l
Tasauspyörästö (ilman hammasvaihteistoa)	17,5	l
Tasauspyörästö (hammasvaihteistolla)	16,8	l
Ajovaihteisto	1,6	l
Tärytin, oikea / vasen	1,6 / 1,6	l
*Ilmastointilaite (R134a)	1,6	kg
Äänitehotaso		
Melutaso LW(A), taattu	108	dB(A)
Melutaso LW(A), edustavasti mitattu	108	dB(A)
Äänen painetaso		
Äänenpaine LP(A), ohjaamon luona mitattuna	80	dB(A)
Äänenpaine LP(A), ROPS-suojuksen luona mitattuna	85	dB(A)
Sähkölaitteisto		
Käyttöjännite	12	V

5.01.04 H 13i P

Merkintä	Arvo	Yksikkö
Mitat ja paino		
Nettopaino ilman ohjaamo	12800	kg
Ajopaino ohjaamalla varustettuna	13435	kg
Akselikuorma edessä / takana	8200 / 5235	kg
Työleveys	2140	mm
Junttajalka, lukumäärä	150	kpl
Junttajalka, korkeus	100	mm
Junttajalka, etupinta	152	cm ²
Raideympyrän sisä- / ulkosäde	4190 / 6430	mm
Dieselmoottori		
Valmistaja	Deutz	
Tyyppi	TCD 4.1 L4	
Sylinterien lukumäärä	4	
Teho (ISO 14396) / nimelliskierros-luku	105,0 / 2300	kW / 1/min
Pakokaasuluokka EU / USA	III B / Tier 4i	
Voimansiirtokoneisto		
Työvaihdnopeus	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	850	kg
▪ Rengas ja vanne	225	kg
▪ Vesitäyttö	500	l
▪ Magnesiumkloridi	125	kg
Ilmanpaine	0,17 / (1,7) / [24,5]	MPa / (bar) / [psi]
Pyörämuttereiden kiristysmomentti	640	Nm
Värähtely		
Värähtely	edessä	
Teho 1: Taajuus / kierros-luku	30 / 1800	Hz / 1/min

Merkintä	Arvo	Yksikkö
Teho 1: Maks. amplitudi	1,87	mm
Teho 2: Taajuus / kierros/luku	40 / 2400	Hz / 1/min
Teho 2: Maks. amplitudi	0,88	mm
Ohjaus		
Ohjauskulma molempiin suuntiin	32	°
Heilurin tasaus sekä ylä- että alasuuntaan	10	°
Täyttömäärät		
Polttoaine	280,0	l
Moottoriöljy (öljynvaihdossa)	11,5	l
Dieselmoottorin jäähdytysneste	21,0	l
Hydrauliikkaöljy	64,0	l
Tasauspyörästö (ilman hammasvaihteistoa)	17,5	l
Tasauspyörästö (hammasvaihteistolla)	16,8	l
Ajovaihteisto	1,6	l
Tärytin, oikea / vasen	1,6 / 1,6	l
*Ilmastointilaite (R134a)	1,6	kg
Äänitehotaso		
Melutaso LW(A), taattu	108	dB(A)
Melutaso LW(A), edustavasti mitattu	108	dB(A)
Äänen painetaso		
Äänenpaine LP(A), ohjaamon luona mitattuna	80	dB(A)
Äänenpaine LP(A), ROPS-suojuksen luona mitattuna	85	dB(A)
Sähkölaitteisto		
Käyttäjännite	12	V



5.01.05 H 13i VIO

Merkintä	Arvo	Yksikkö
Mitat ja paino		
Nettopaino ilman ohjaamoa	12100	kg
Ajopaino ohjaamolla varustettuna	12735	kg
Akselikuorma edessä / takana	7500 / 5235	kg
Työleveys	2140	mm
Raideympyrän sisä- / ulkosäde	4190 / 6430	mm
Dieselmoottori		
Valmistaja	Deutz	
Tyyppi	TCD 4.1 L4	
Sylinterien lukumäärä	4	
Teho (ISO 14396) / nimelliskierros-luku	105,0 / 2300	kW / 1/min
Pakokaasuluokka EU / USA	III B / Tier 4i	
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	760	kg
▪ Rengas ja vanne	210	kg
▪ Vesitäyttö	450	l
▪ Magnesiumkloridi	100	kg
Ilmanpaine	0,17 / (1,7) / [24,5]	MPa / (bar) / [psi]
Pyörämuttereiden kiristysmomentti	640	Nm
Värähtely		
Värähtely	edessä	
Taajuus / kierros-luku	33 / 1980	Hz / 1/min
Maks. amplitudi	1,74	mm
Värähtely (oskillaattori)		
Värähtely (oskillaattori)	edessä	

Merkinä	Arvo	Yksikkö
Taajuus / kierrosluku	33 / 1980	Hz / 1/min
Tangenttinen amplitudi maks.	1,74	mm
Ohjaus		
Ohjauskulma molempiin suuntiin	32	°
Heilurin tasaus sekä ylä- että alasuuntaan	10	°
Täyttömäärät		
Polttoaine	280,0	l
Moottoriöljy (öljynvaihdossa)	11,5	l
Dieselmoottorin jäähdytysneste	21,0	l
Hydrauliikkaöljy	64,0	l
Tasauspyörästö (ilman hammasvaihteistoa)	17,5	l
Tasauspyörästö (hammasvaihteistolla)	16,8	l
Ajovaihteisto	1,6	l
Täry / värähtely, oikea / vasen	0,75 / 0,75	l
*Ilmastointilaitte (R134a)	1,6	kg
Äänitehotaso		
Melutaso LW(A), taattu	108	dB(A)
Melutaso LW(A), edustavasti mitattu	108	dB(A)
Äänen painetaso		
Äänenpaine LP(A), ohjaamon luona mitattuna	85	dB(A)
Äänenpaine LP(A), ROPS-suojuksen luona mitattuna	80	dB(A)
Sähkölaitteisto		
Käyttöjännite	12	V

5.01.06 H 16i

Merkintä	Arvo	Yksikkö
Mitat ja paino		
Nettopaino ilman ohjaamoa	15515	kg
Ajopaino ohjaamolla varustettuna	16150	kg
Akselikuorma edessä / takana	10755 / 5395	kg
Työleveys	2140	mm
Raideympyrän sisä- / ulkosäde	4190 / 6430	mm
Dieselmoottori		
Valmistaja	Deutz	
Tyyppi	TCD 4.1 L4	
Sylinterien lukumäärä	4	
Teho (ISO 14396) / nimelliskierros-luku	105,0 / 2300	kW / 1/min
Pakokaasuluokka EU / USA	III B / Tier 4i	
Voimansiirtokoneisto		
Työvaihdenupeus	0-14,0 / (0-8,7)	km/h / (mph)
Nousukyky täryn kanssa / ilman täryä	55 / 60	%
Maks. kallistus pituussuunnassa	30	°
Maks. kallistus sivusuunnassa	30	°
Renkaat		
Rengaskoko	AW 23.1-26 12 PR	
Renkaiden määrä	2	kpl
Kokonaispaino, rengasta kohti	760	kg
▪ Rengas ja vanne	210	kg
▪ Vesitäyttö	450	l
▪ Magnesiumkloridi	100	kg
Ilmanpaine	0,17 / (1,7) / [24,5]	MPa / (bar) / [psi]
Pyörämuttereiden kiristysmomentti	640	Nm
Värähtely		
Värähtely	edessä	
Teho 1: Taajuus / kierros-luku	28 / 1680	Hz / 1/min
Teho 1: Maks. amplitudi	2,30	mm
Teho 2: Taajuus / kierros-luku	31 / 1860	Hz / 1/min
Teho 2: Maks. amplitudi	1,48	mm

Merkinä	Arvo	Yksikkö
Ohjaus		
Ohjauskulma molempiin suuntiin	32	°
Heilurin taseus sekä ylä- että alasuuntaan	10	°
Täyttömäärät		
Polttoaine	280,0	l
Moottoriöljy (öljynvaihdossa)	11,5	l
Dieselmoottorin jäähdytysneste	21,0	l
Hydrauliikkaöljy	64,0	l
Tasauspyörästö (ilman hammasvaihteistoa)	17,5	l
Tasauspyörästö (hammasvaihteistolla)	16,8	l
Ajovaihteisto	1,6	l
Tärytin, oikea / vasen	1,8 / 1,8	l
*Ilmastointilaite (R134a)	1,6	kg
Äänitehotaso		
Melutaso LW(A), taattu	108	dB(A)
Melutaso LW(A), edustavasti mitattu	108	dB(A)
Äänen painetaso		
Äänenpaine LP(A), ohjaamon luona mitattuna	80	dB(A)
Äänenpaine LP(A), ROPS-suojuksen luona mitattuna	85	dB(A)
Sähkölaitteisto		
Käyttöjännite	12	V

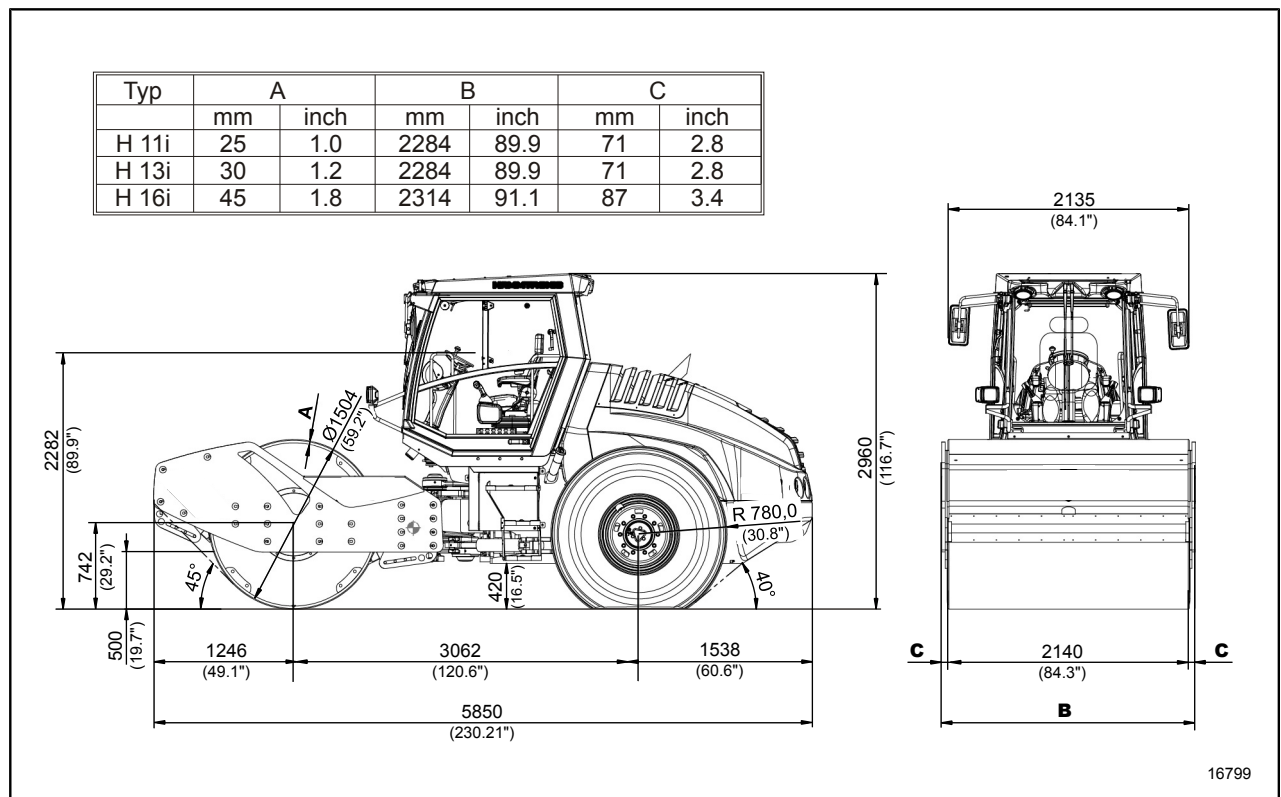
5.01.07 H 16i P

Merkintä	Arvo	Yksikkö
Mitat ja paino		
Nettopaino ilman ohjaamo	15600	kg
Ajopaino ohjaamalla varustettuna	16235	kg
Akselikuorma edessä / takana	10840 / 5395	kg
Työleveys	2140	mm
Junttajalka, lukumäärä	150	kpl
Junttajalka, korkeus	100	mm
Junttajalka, etupinta	152	cm ²
Raideympyrän sisä- / ulkosäde	4190 / 6430	mm
Dieselmoottori		
Valmistaja	Deutz	
Tyyppi	TCD 4.1 L4	
Sylinterien lukumäärä	4	
Teho (ISO 14396) / nimelliskierrosluku	105,0 / 2300	kW / 1/min
Pakokaasuluokka EU / USA	III B / Tier 4i	
Voimansiirtokoneisto		
Työvaihdenoisuus	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	850	kg
▪ Rengas ja vanne	225	kg
▪ Vesitäyttö	500	l
▪ Magnesiumkloridi	125	kg
Ilmanpaine	0,17 / (1,7) / [24,5]	MPa / (bar) / [psi]
Pyörämuttereiden kiristysmomentti	640	Nm
Värähtely		
Värähtely	edessä	
Teho 1: Taajuus / kierrosluku	28 / 1680	Hz / 1/min

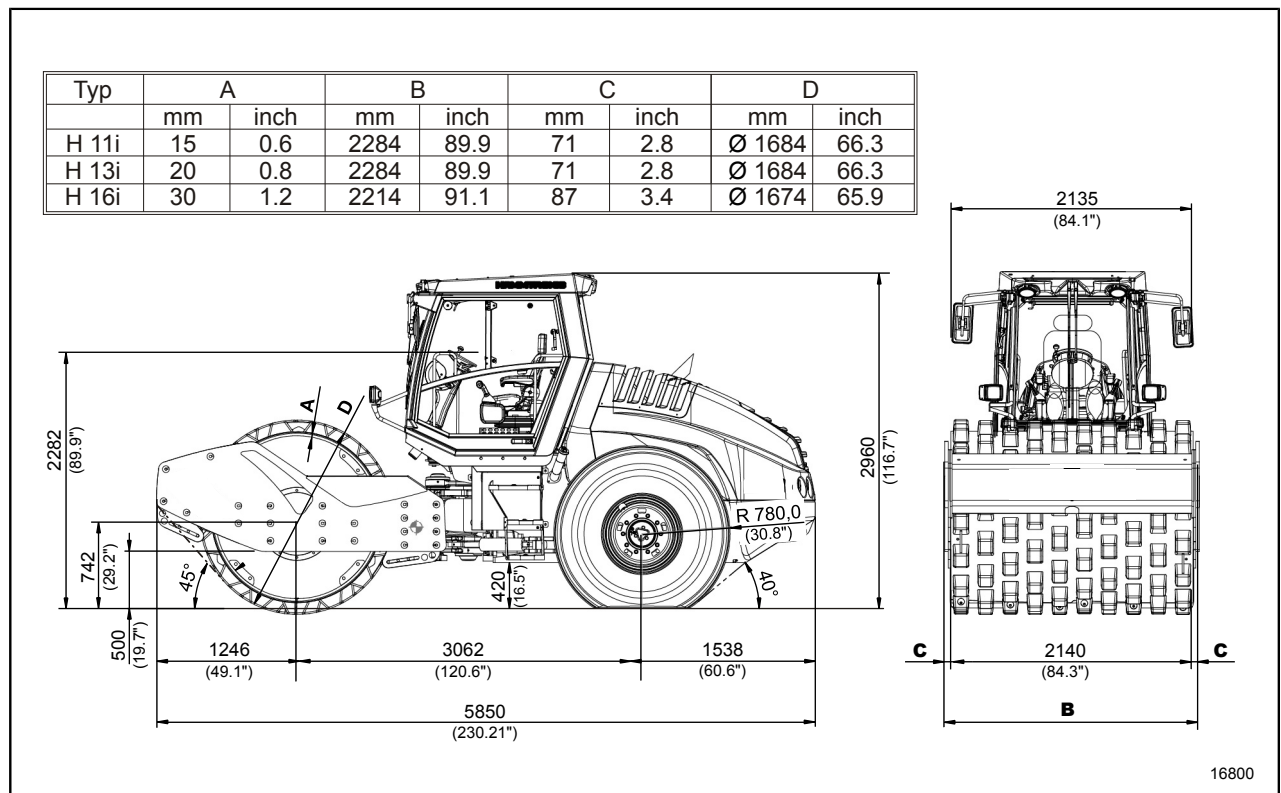
Merkintä	Arvo	Yksikkö
Teho 1: Maks. amplitudi	2,30	mm
Teho 2: Taajuus / kierros/luku	31 / 1860	Hz / 1/min
Teho 2: Maks. amplitudi	1,48	mm
Ohjaus		
Ohjauskulma molempiin suuntiin	32	°
Heilurin tasaus sekä ylä- että alasuuntaan	10	°
Täyttömäärät		
Polttoaine	280,0	l
Moottoriöljy (öljynvaihdossa)	11,5	l
Dieselmoottorin jäähdytysneste	21,0	l
Hydrauliikkaöljy	64,0	l
Tasauspyörästö (ilman hammasvaihteistoa)	17,5	l
Tasauspyörästö (hammasvaihteistolla)	16,8	l
Ajovaihteisto	1,6	l
Tärytin, oikea / vasen	1,68 / 1,8	l
*Ilmastointilaitte (R134a)	1,6	kg
Äänitehotaso		
Melutaso LW(A), taattu	108	dB(A)
Melutaso LW(A), edustavasti mitattu	108	dB(A)
Äänen painetaso		
Äänenpaine LP(A), ohjaamon luona mitattuna	80	dB(A)
Äänenpaine LP(A), ROPS-suojuksen luona mitattuna	85	dB(A)
Sähkölaitteisto		
Käyttäjännite	12	V

5.02 Mitat

5.02.01 H 11i, H 13i, H 13i VIO, H 16i



5.02.02 H 11i P, H 13i P, H 16i P



5.03 Sulakkeet

5.03.01 Päävarokkeet Sulakkeet

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

400-06

5.03.02 Laturin D+ sulake Sulakekoko

Sijainti	Sulake	Sulakekoko
F05	Laturi D+	5 A

401-00

5.03.03 Sähkökaapin varokkeet Sulakerasia 1

Sijainti	Sulake	Sulakekoko
1F1	Sytytys-käynnistyskytkin, Kojelauta	7,5 A
1F2	Varoitusvilkut (liitin 30)	10 A
1F3	Ohjaamo (liitin 30)	10 A
1F4	Valaistus (liitin 30)	15 A
1F5	ei käytössä (liitin 30)	5 A
1F6	RC-teholähdöt ryhmä 1	15 A
1F7	RC-teholähdöt ryhmä 2	15 A
1F8	RC-ohjauskomponentti	5 A

Sulakerasia 2

Sijainti	Sulake	Sulakekoko
2F1	Vasen pysäköintivalo	5 A
2F2	Oikea pysäköintivalo	5 A
2F3	Kojelaudan kytkin Anturit (täyttötaso, likaantuminen, värinä, ajaminen jne.)	3 A
2F4	Ohjaamon työvalonheittimet	25 A
2F5	Istuinkonsoli	5 A



Sijainti	Sulake	Sulakekoko
2F6	Lämmitys	15 A
2F7	*Peruutusvaroitin (Backup-Alarm)	10 A
2F8	ei käytössä (liitin 15)	10 A

Sulakerasia 3

Sijainti	Sulake	Sulakekoko
3F1	Vasen ajovalo	10 A
3F2	Oikea ajovalo	10 A
3F3	Ohjaamo (liitin 15)	30 A
3F4	Varoitusvilkut (liitin 15)	10 A
3F5	Pistorasia	10 A
3F6	*Tiivistysmittari (HCM)	10 A
3F7	Äänitorvi, *Majakkavallo	10 A
3F8	Kaukovalo	15 A

Sulakerasia 4

Sijainti	Sulake	Sulakekoko
4F1	ei käytössä	
4F2	ei käytössä	
4F3	ei käytössä	
4F4	AGR Waste Gate (EAT)	10 A
4F5	ei käytössä	
4F6	ei käytössä (liitin 15)	
4F7	Pakokaasumäärän virtaus	5 A
4F8	Dieselmoottorin (EMR) ohjaus	25 A

400-05

Diagnoosiliitännät

Sijainti	Diagnoosiliitäntä
XD1	Moottoriohjauksen tietolinja
XD3	CAN-väylä

400-57

5.03.04 Ohjaamon varokkeet Sulakkeet

Sijainti	Sulake	Sulakekoko
5F1	Valvontalaitteiden valaistus (liitin 58)	5 A
5F2	Ohjaamon sisävalaistus *Radio, *ajopiirturi (liitin 30)	5 A
5F3	Ohjaamon työvalonheittimet edessä	15 A
5F4	Ohjaamon työvalonheittimet takana	15 A
5F5	Tuulilasin- / takalasinpyyhin	15 A
5F6	*Radio, *ajopiirturi	10 A
5F7	*Puhallin ilmastointilaite	20 A
5F8	Pistorasia	10 A

403-10

6 ASENNUSOHJEET JA LISÄLAITTEISTOT



Noudata aina turvallisuusoppaan ohjeita!

000-01



Huomioi tässä myös toimitukseen sisältyvät osat. Nämä voivat poiketa tuotteen edelleenkehityksen puitteissa tässä mainitusta kappaleluettelon sisällöstä!

000-23

6.00 ROPS

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 määräystenmukaisesti takaisin paikalleen, ennen kuin konetta saa käyttää.

ROPS-ohjaamon asennusmääräykset

VAROITUS

Kone on raskas!

Koneen päälle vierintä koneen kaatuessa tai kierähtäessä voi johtaa vakaviin loukkaantumisiin tai kuolemaan.

- 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-ohjaamo 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-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!

Koneen päälle vierintä koneen kaatuessa tai kierähtäessä voi johtaa vakaviin loukkaantumisiin tai kuolemaan.

- 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 kiristysmomenttia (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 (käytämäärättyjä kiristysmomentteja).

Ruuvit ja mutterit eivät saa olla viallisia, taipuneita tai muuten vääntyneitä.

Kaikki jäykistysosiin kohdistuvat muutokset tai korjaukset / oikaisut ovat kiellettyjä.

620-00

6.01 *Hydrauliikkaöljyn sivuvirtasuodatin

Yleistä Hydrauliikkalaitteiston häiriöttömän toiminnan tärkein edellytys on puhdas hydrauliikkaöljy. Hydrauliikkaöljyn lisähienosuodatuksen avulla nesteen vanhenemisprosessia hidastetaan ja useimmat epäpuhtaudet, kuten esim. hiukkaset ja vesi, suodatetaan öljystä. Tämä vähentää järjestelmän häiriöitä, kulumista ja vikoja

690-00

6.01.01 Yleiskuva Sivuvirtasuodatin



[A] Käyttöpaineen manometri [B] Suodatinkotelo

6.01.02 Huolto



Noudata aina turvallisuusoppaan ohjeita!

000-01

Yleistä Kaikissa huoltotöissä on noudatettava ohjeita, jotka on annettu luvussa "Huoltotöitä koskevia tärkeitä tietoja" ([katso sivu 132](#)).

800-03

Huoltokatsaus Joka 10. käyttötunti

10 h



Tarkasta sivuvirtasuodattimen suodatinpanos

Joka 500. käyttötunti

500 h



Sivuvirtasuodattimen suodatinelementin vaihtaminen

Tarvittavat huolto-osat Sivuvirtasuodatin manometrin kanssa

Määrä	Huolto-osa			ensi-kertaa	Huoltovälit käyttötunneissa			
					joka 250	joka 500	joka 1000	joka 2000
1	Suodatinsäiliö	Hydrauliikka-öljyn sivuvirtasuodatin	2027327			D		
A = tarkasta ja vaihda tarvittaessa, D = vaihda								
1	Kaikki vastaavan huoltovälin vaadittavat huolto-osat					2027327		

Tarkasta hydrauliiikan sivuvirtasuodattimen suodatinpanos



Manometristä [A] näkyy, kuinka paljon suodatinpanokseen on jo kertynyt likaa. Jos käyttöpaine ylittää arvon 0,4 MPa (4,0 bar / 58,0 psi), suodatinpanos on vaihdettava.

836-10

Vaihda hydrauliiikan sivuvirtasuodattimen suodatinpanos



1. Sammuta dieselmoottori ja poista virta-avain.
2. Anna koneen jäähtyä alle 30 °C:SSA (86 °F) ennen huoltotöiden aloittamista.
3. Ruuvaa kuusiokantaruuvi [A] irti ja poista se yhdessä tiivisterengkaan kanssa. Tarkasta, onko tiivisterengas vielä toimintakyyinen. Vaihda viallinen tiivisterengas.
4. Irrota kansi [B]. Vaihda sisällä oleva tiivisterengas.
5. Vedä kantohihnoissa oleva suodatinpanos kartiomaisesta istukasta. Ravistele ja kierrä samalla suodatinpanosta. Odota ennen suodatinoanoksen irrottamista, että jäämäöljy on virrannut ulos.
6. Tarkasta sisään- ja ulosvirtaus sekä maljakotelon sisäpuoli likaantumisen varalta. Puhdista tarvittaessa.
7. Laita uusi suodatinpanos sisään.
8. Sulje maljakotelo kannella [B] (uusi tiivisterengas) ja kuusiokantaruuvilla [A] (toimintakyyinen tiivisterengas).

9. Käynnistä dieselmoottori; Tarkasta suodattimen tiiviys.
10. Tarkasta hydrauliikkalaitteiston täyttötaso dieselmoottorin ollessa pysähdyksissä ja lisää tarvittaessa määrättyä hydrauliikkaöljyä.



Vain tällä symbolilla merkitty voiteluaine on sallittu ([katso sivu 181](#) alk.).

836-11

6.02 *Junttajalkakuoret



Huomioi kaikissa tehtävissä myös asennuksen turvakäsikirjan, yleisen turvakäsikirjan ja tämän käyttöohjeen ohjeet!

000-42



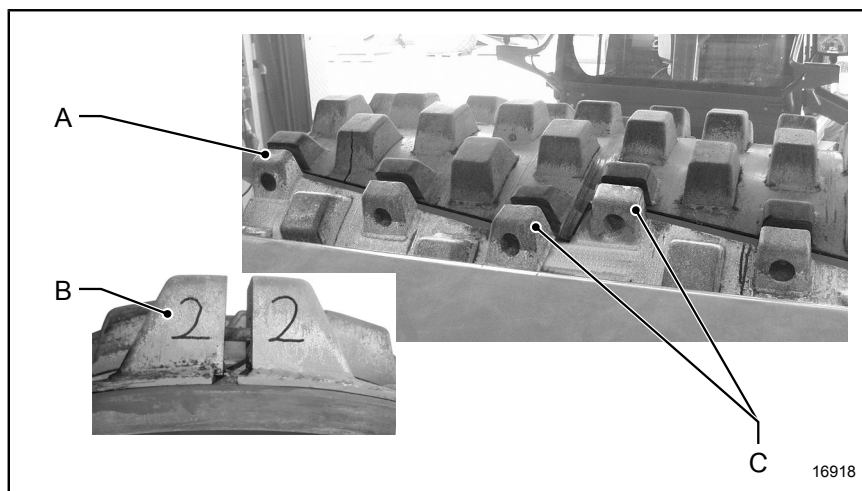
Tämä ohje koskee mahdollisesti yhden sarjan useampia tyyppisiä tai poikkeavia kokoonpanoja omaavia koneita. Siksi voi olla, että tästä ohjeesta löytyy rakenneosia ja kokoonpanoja, joita omassa koneessasi ei ole.

000-43

Yleistä Tässä asiakirjassa on asennus- ja purkuohje erilaisille junttajalkakuorisarjoille. Tässä kuvatut työkalut ja turvaohjeet auttavat suorittamaan valssin muutostyöt nopeasti ja turvallisesti.

901-00

6.02.01 Yleiskuva



[A]	Ulompi ruuviliitos	[B]	Ulompi ruuviliitos 2 / 2
[C]	Sisempi ruuviliitos		

6.02.02 Valmistelut

Tarvittavat työkalut

- nosturi
- hydraulinen vaununostin (2x)
- tikkaat / asennustelineet
- kiintoavainsarja
- hylsyavainsarja
- momenttiavainsarja
- asennusrauta / sorkkarauta

901-01

**Työvälineet,
tiivisteaineet,
varmistusvälineet,
voiteluaineet**

Mitään muita työ-, varmistusvälineitä, tiiviste- tai voiteluaineita ei tarvita.

901-02

Yleiset kiristysmomentit

Eri kierrelliitosten kiristysmomentit löytyvät luvusta 5 ([katso sivu 191](#)). Erityiset kiristysmomentit on ilmoitettu erikseen.

901-03

6.02.03 Turvaohjeet

VAARA

Valssilla tapahtuvan yliajon vaara!

Valssia on liikutettava asennuksen ja irrottamisen aikana.

- Poista virta-avain myös poistuessasi kuljettajakorokkeelta vain lyhyeksi aikaa.
- Varmista valssi kuljettajakorokkeella varoituskilvellä uudelleenkäynnistämistä vastaan.
- Varmista, ettei vaara-alueella oleskele ketään.

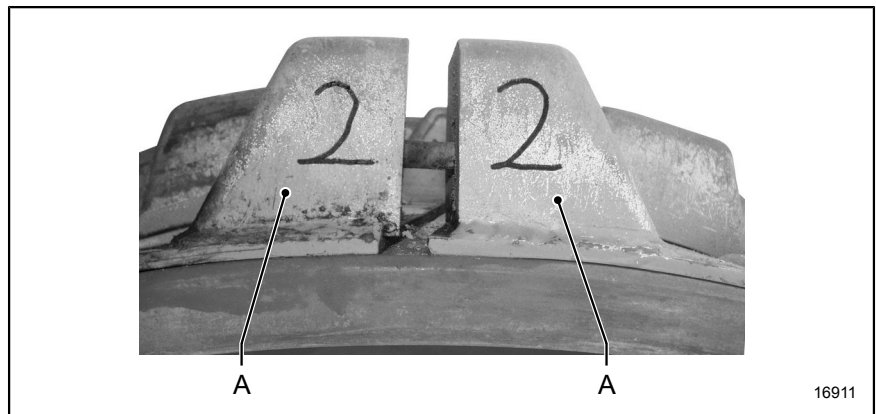
001-11



Vannetta on liikutettava asennuksen ja irrottamisen aikana. Varmista, että telan edessä ja takana on riittävästi tilaa, jotta telaa voitaisiin liikutella eteenpäin ja taaksepäin.

000-44

6.02.04 Irrottaminen

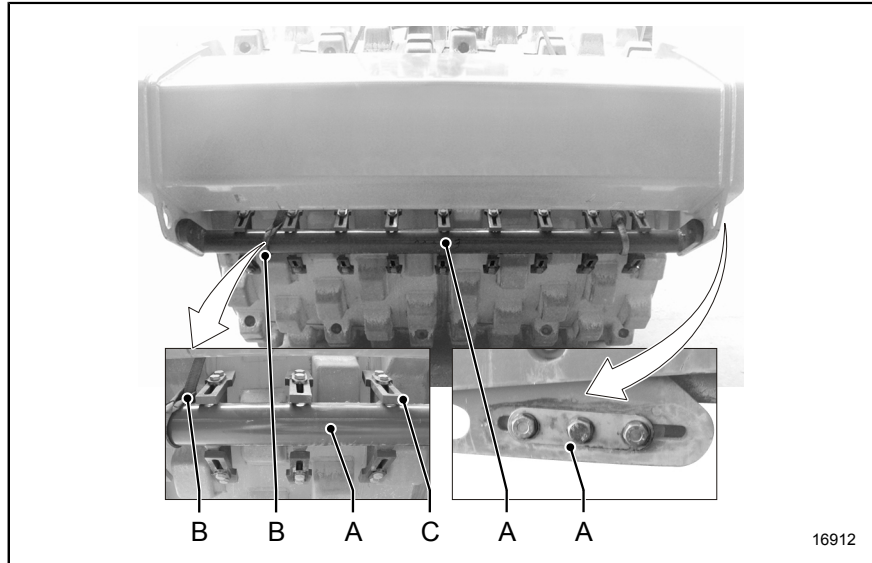


16911

1. Pysäköi tela tasaiselle, kiinteälle ja puhtaalle alustalle.
2. Puhdista vanne ja junttajalkakuoret perusteellisesti.
3. Tarkasta junttajalkakuorien [A] merkinnät.
4. Mikäli merkintöjä ei ole, suorita merkintä yllä kuvatulla tavalla.

902-00

Junttajalkavanteen kaapimen irrottaminen



Valssityypistä ja junttajalkakuorten mallista riippuen kaavinhampaita **ei** ole asennettu kaapimiin vaan suoraan poikkipalkkiin.

Tässä tapauksessa irrotetaan vain kaavinhampaat edestä ja takaa.

1. Varmista kaavin edessä [A] ja takana silmukalla [B].
2. Irrota kaavin edessä [A] ja kaavin takana.
3. Irrota kaavinhampaat [C].
4. Puhdista kaavin [A] ja kaavinhampaat [C] perusteellisesti.

902-01

Irrota junttajalkakuoret**HUOMAUTUS****Aineelliset vahingot nostolaitteiden (nosturin) virheellisen käsittelyn vuoksi.**

Junttajalkakuoria irrotettaessa tai asetettaessa valssi voi vaurioitua.

- Työskentele varovasti ja varoen.
- Suorita työt mahdollisuuksien mukaan kahdestaan.
- Käytä varmistusköysiä tarvittaessa.
- Irrota ensin tarvittaessa rakenneosat, jotka saattavat vaurioitua.

004-17

Avaa sisemmät ruuviliitokset seuraavasti:

Ulompiin ruuviliitoksiin päästään myöhemmin käsiksi koneen vieressä olevasta sijaintipaikasta.

1. Liikuta valssia niin, että 2 kuoren ruuviliitosta sijaitsee päällä.
2. Avaa sisemmät ruuviliitokset [A].
3. Aja hitaasti taaksepäin, kunnes seuraavat ruuviliitokset sijaitsevat päällä.
4. Avaa sisemmät ruuviliitokset [A].
5. Aja hitaasti taaksepäin, kunnes seuraavat ruuviliitokset sijaitsevat päällä.
6. Avaa sisemmät ruuviliitokset [A].

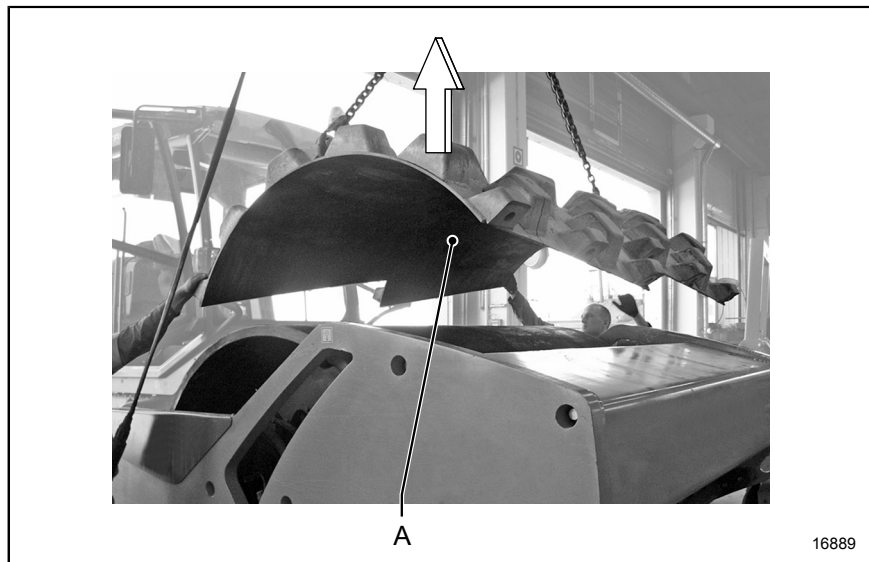
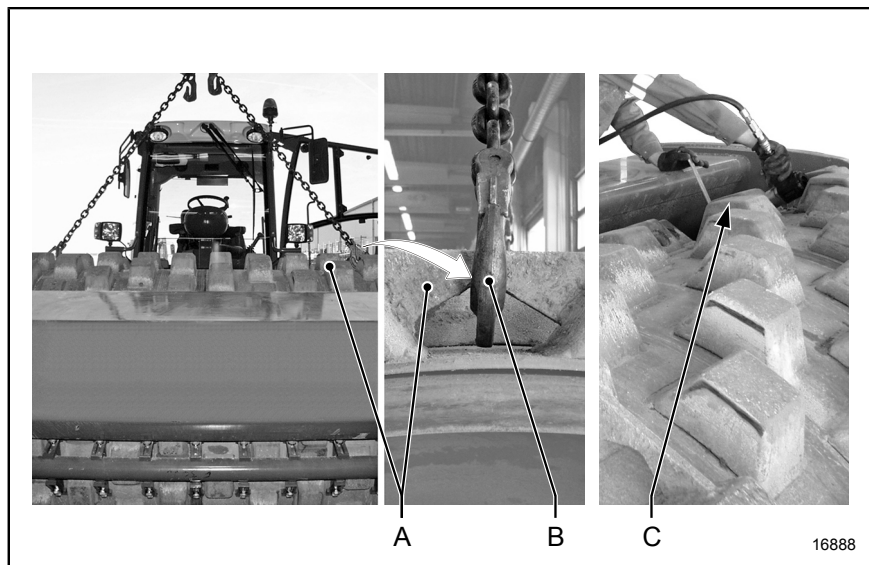
902-02

Poista ensimmäinen junttajalkakuori seuraavasti
VAROITUS
Junttajalkakuoret ovat jännitteen alaisia!

Viimeistä ruuvia ulos kierrettäessä saattaa junttajalkakuori joustaa takaisin.

- Kierrä ruuvi hitaasti ulos.
- Älä asetu junttajalkakuorelle.
- Käytä vakaata seisomapaikkaa valssin vieressä.

002-81



1. Liikuta valssia niin, että ruuviliitännöihin 1 / 1 ja 3 / 3 on vapaa pääsy.
2. Ripusta junttajalkakuori [A] nosturiin [B]. Ketjun tulee olla tiukalla, mutta ei jännittyneenä.
3. Avaa loput ruuviliitosten 1 / 1 [C] ruuvit.

4. Avaa loput ruuviliitosten 3 / 3 ruuvit.
5. Irrota junttajalkakuori 1 [A] varovasti nosturilla.

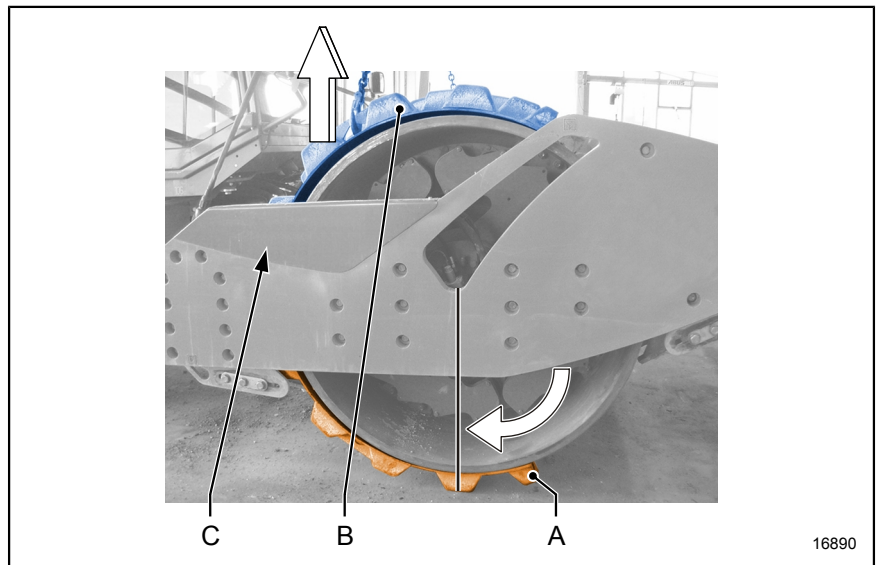
902-03

Poista ensimmäinen junttajalkakuori seuraavasti
HUOMAUTUS
Virheellisen irrottamisen aiheuttamat aineelliset vahingot!

Viimeiseltä junttajalkakuorelta alas ajettaessa saattavat valssi ja junttajalkakuori vaurioitua.

- Älä aja kolmannelta junttajalkakuorelta alas.

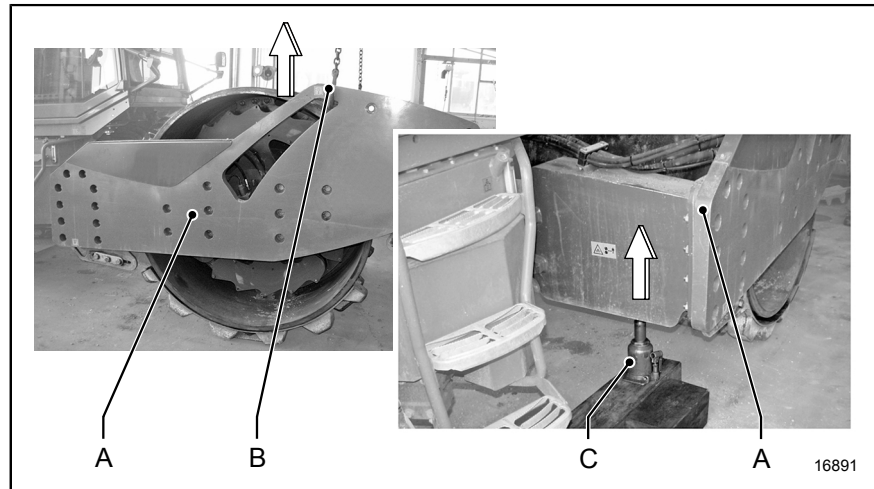
004-18



1. Aja hitaasti junttajalkakuorella [A] eteenpäin, kunnes ruuviliitoksiin 2 / 2 [C] on vapaa pääsy.
2. Ripusta junttajalkakuori 2 [B] nosturiin. Ketjun tulee olla tiukalla, mutta ei jännittyneenä.
3. Avaa loput ruuviliitosten 2 / 2 [C] ruuvit.
4. Irrota junttajalkakuori 2 [B] varovasti nosturilla.

902-04

Poista kolmas junttajalkakuori seuraavasti:



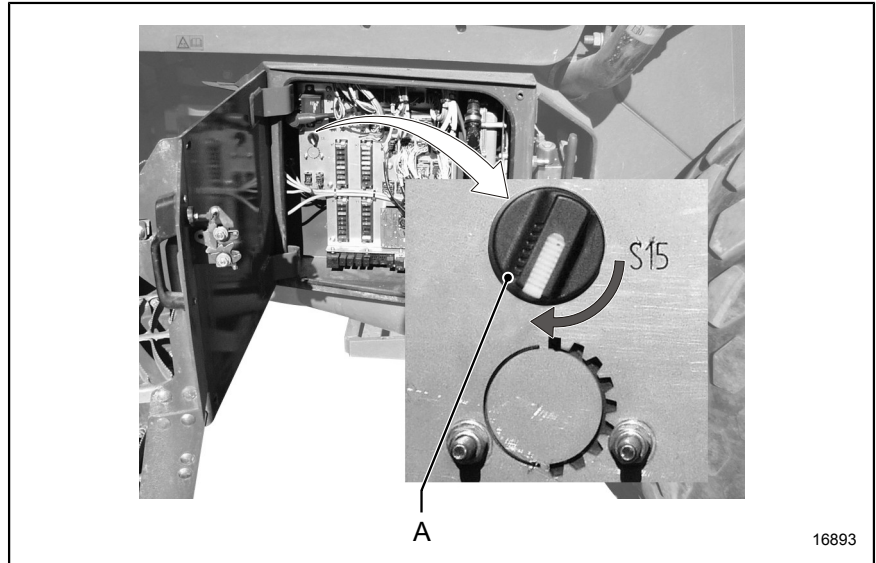
1. Liikuta valssia niin, että junttajalkakuori 3 sijaitsee suoraan vanteen alla.
2. Nosta valssia [A] molemmilta puolilta nosturilla [B] (min. nostokuorma 60 % koneen painosta); vaihtoehtoisesti: nosta valssia [A] 2 hydraulisella vaununosturilla [C].
3. Vedä junttajalkakuori 3 esiin vanteen alta.
4. Laske valssi alas.

902-05

Sileän valssin kaapimen asentaminen

1. Varmista kaavin edessä ja takana silmukalla.
2. Irrota kaavin edessä ja kaavin takana.
3. Säädä kaapimen etäisyys vanteeseen.

902-06

Vaihto sileälle valssille


1. Avaa nousun alla sijaitseva sähkökaappi.
2. Aseta kytkin [A] sileälle valssille.
3. Tarkasta käyttötapa (sileä valssi) kojelaudasta.

902-07

6.02.05 Asentaminen
Valmistelut


Asennus ei ole mahdollista, jos vanteen ja junttajalkakuorien välissä on vierasesineitä. Karkea lika ja kivet vanteen ja junttajalkakuorien välistä on poistettava.

1. Puhdista vanne ja junttajalkakuoret perusteellisesti.



Junttajalkakuoret on asennettava oikeassa järjestyksessä. Mahdollisia ovat järjestykset 1-2-3; 2-3-1; 3-1-2. Tarkasta junttajalkakuorien merkinnät ja aseta ne valmiiksi oikeaan järjestykseen.

903-00

Sileän valssin kaapimen irrottaminen

1. Varmista kaavin edessä ja takana silmukalla.
2. Irrota kaavin edessä ja kaavin takana.

903-01

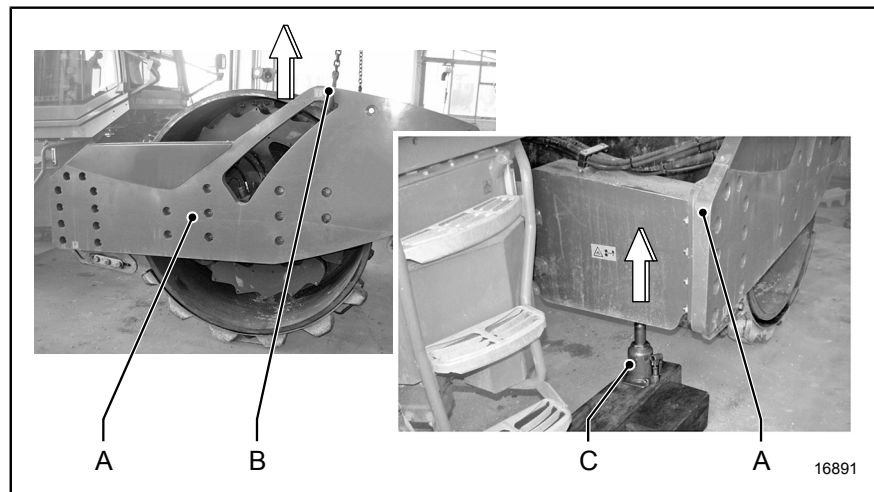
Junttajalkakuorien asentaminen
HUOMAUTUS
Aineelliset vahingot nostolaitteiden (nosturin) virheellisen käsittelyn vuoksi.

Junttajalkakuoria irrotettaessa tai asetettaessa valssi voi vaurioitua.

- Työskentele varovasti ja varoen.
- Suorita työt mahdollisuuksien mukaan kahdestaan.
- Käytä varmistusköysiä tarvittaessa.
- Irrota ensin tarvittaessa rakenneosat, jotka saattavat vaurioitua.

004-17

Sijoita ensimmäinen junttajalkakuori seuraavasti vanteen alle:



1. Nosta valssia [A] molemmilta puolilta nosturilla [B] (min. nostokuorma 60 % koneen painosta); vaihtoehtoisesti: nosta valssia [A] 2 hydraulisella vaununosturilla [C].
2. Aseta junttajalkakuori 1 suoraan vanteen alle.
3. Laske valssi alas.

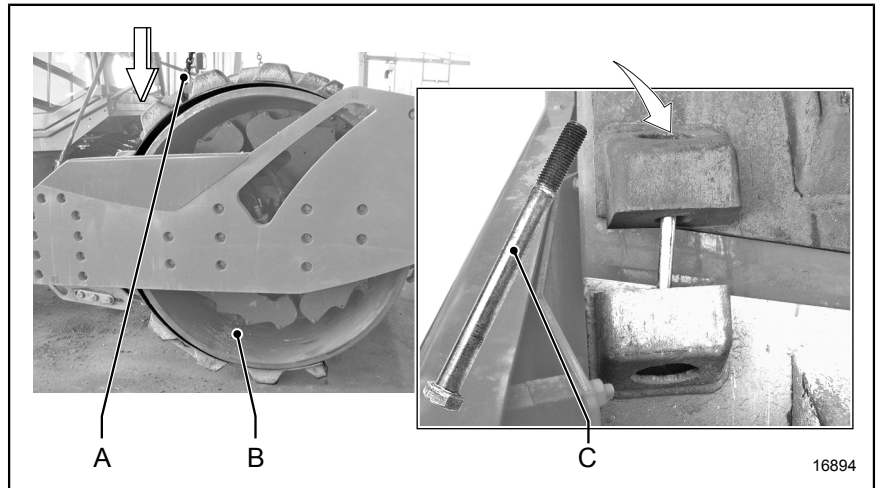
903-02

Asenna toinen junttajalkakuori seuraavasti
HUOMAUTUS
Virheellisen asennuksen aiheuttamat aineelliset vahingot!

Ensimmäiseltä junttajalkakuorelta alas ajettaessa saattavat valssi ja junttajalkakuori vaurioitua.

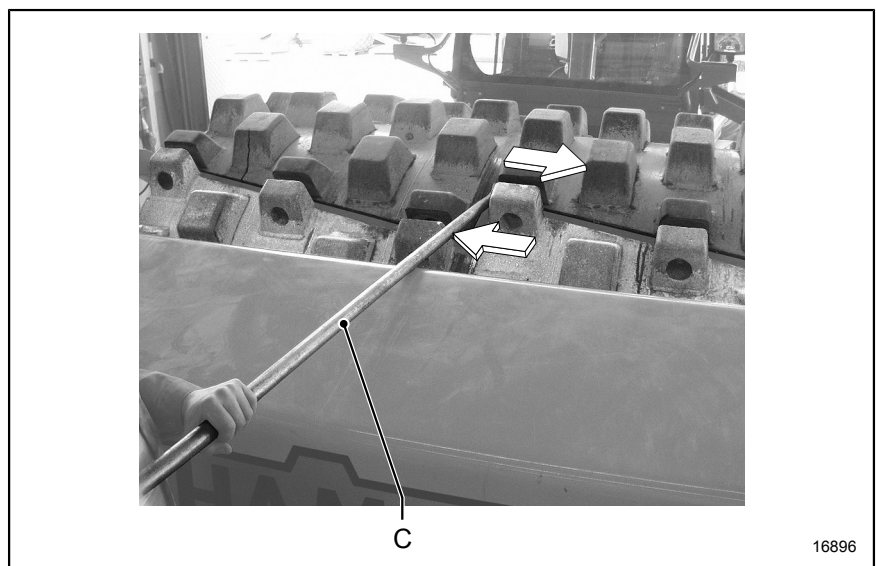
- Älä aja ensimmäiseltä junttajalkakuorelta alas.

004-19



1. Aja hitaasti junttajalkakuorella 1 [B] eteenpäin, kunnes ruuviliitokseen on vapaa pääsy takaa.
2. Aseta junttajalkakuori 2 [A] varovasti paikoilleen nosturilla.
3. Kierrä ulompi ruuviliitäntä (ruuvi [C]; 2 aluslevyä, mutteri) käsin kiinni.

903-03

Junttajalkakuorien kohdistaminen


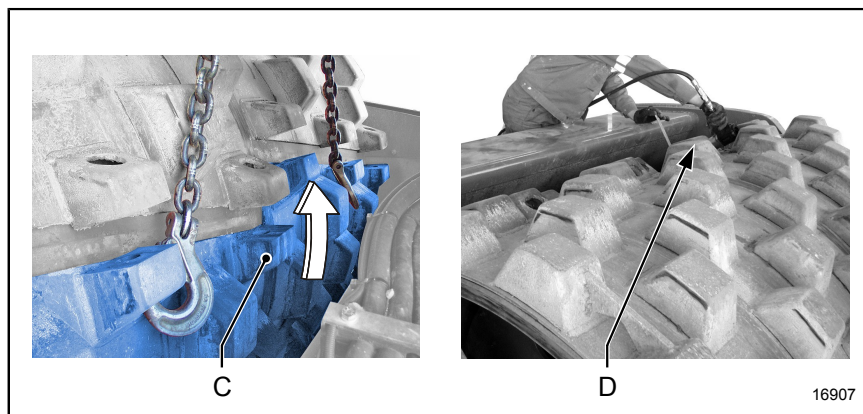
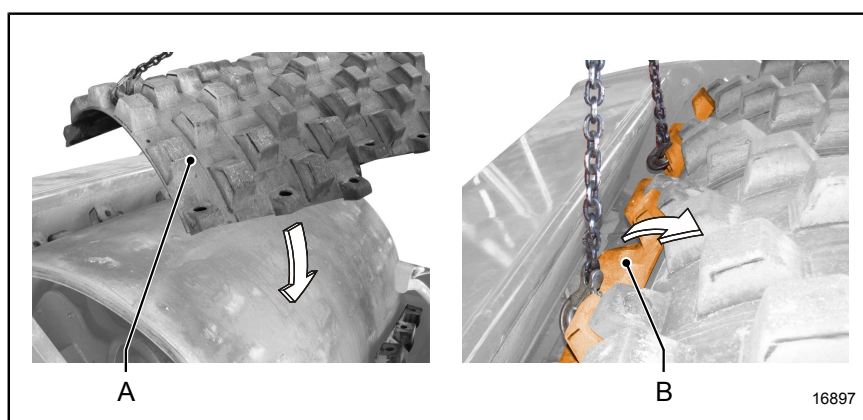


Junttajalkakuoret on kohdistettava toisiinsa ja vanteeseen nähden ja niiden on sijaittava keskitetysti vanteella. Junttajalkakuoret eivät saa miltään puolelta ulottua vanteen yli. Niiden on lomituttava toisiinsa tarkasti.

1. Käytä vakaata seisomapaikkaa (tikkaat tai asennusteline) vanteella.
2. Kohdista junttajalkakuoret asennusraudalla [A] niin, että ruuvattavien junttajalkakuorien aukot ovat tarkalleen päällekkäin. Junttajalkakuorten on sijaittava keskitetysti vanteella.

903-04

Asenna kolmas junttajalkakuori seuraavasti:

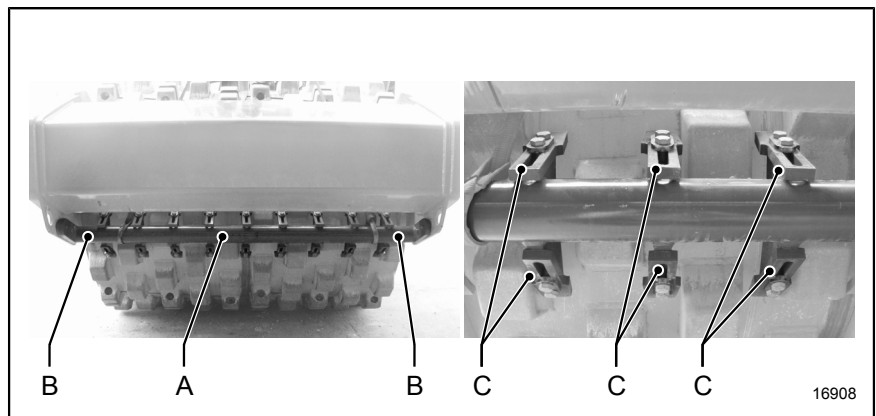


1. Aja hitaasti taaksepäin, kunnes ruuviliitoksiin on pääsy edestä ja takaa.
2. Aseta junttajalkakuori 3 [A] varovasti paikoilleen nosturilla.
3. Kierrä etummainen ulompi ruuviliitântä (ruuvi; 2 aluslevyä; mutteri) käsin kiinni.
4. Ripusta nosturi junttajalkakuoreen 1 [B] ja vedä junttajalkakuorta 1 asennetun junttajalkakuoren 3 kanssa varovasti vanteelle, kunnes junttajalkakuoret ovat vanteen vieressä.
5. Ripusta nosturi junttajalkakuoreen 2 [C] ja vedä sitä varovasti vanteelle, kunnes junttajalkakuori 2 on vanteen vieressä.
6. Asta takaa asennusruuvit ulkoreikiin ja kierrä ne paikoilleen.

7. Liikuta vannetta, kunnes ruuviliitokseen asennusruuveineen päästään käsiksi edestä.
8. Aseta ruuvit [D] sisäreikiin ja ruuvaa ne kiinni.
9. Vaihda asennusruuvit ruuveihin [D].
10. Kierrä kaikki kierrelitokset [D] momenttiavaimella.
11. Liikuta vannetta ja aseta kaikki puuttuvat ruuvit [D] paikoilleen ja ruuvaa ne kiinni.
12. Kiristä kaikki ruuviliitokset [D] momenttiavaimella.
13. Toista ruuviliitosten [D] kiristäminen useita kertoja peräkkäin.

903-05

Junttajalkavalssin kaapimen asentaminen



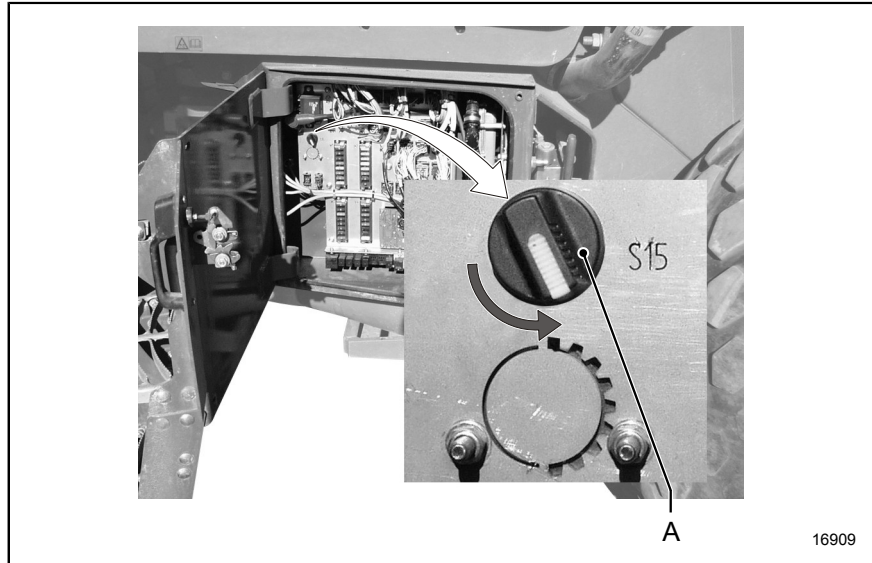
Valssityypistä ja junttajalkakuorten mallista riippuen kaavinhampaista **ei** asenneta kaapimiin vaan suoraan poikkipalkkiin.

Tässä tapauksessa asennetaan vain kaavinhampaat edessä ja takana poikkipalkkiin.

1. Varmista kaavin edessä [A] ja kaavin takana silmukalla [B].
2. Asenna kaavin edessä [A] ja kaavin takana.
3. Asenna kaavinhampaat [C] kulloinkin keskelle kahden junttajalan väliin.
4. Aseta kaavinhampaiden [C] etäisyys vanteeseen 2 cm:iin.

903-06

Vaihto junttajalkavalssikäyttöön



1. Avaa nousun alla sijaitseva sähkökaappi.
2. Aseta kytkin [A] junttajalkavalssille.
3. Tarkasta käyttötapa (junttajalkavalssi) kojelaudasta.

903-07

6.02.06 Huolto

Junttajalkakuorien ruuviliitännän kistäminen

1. Jälkikiristä kaikki junttajalkakuorten ruuviliitännät ensimmäistä kertaa 10 käyttötunnin jälkeen momenttiavaimella.
2. Jälkikiristä junttajalkakuorten ruuviliitännät 100 käyttötunnin välein momenttiavaimella.

904-00

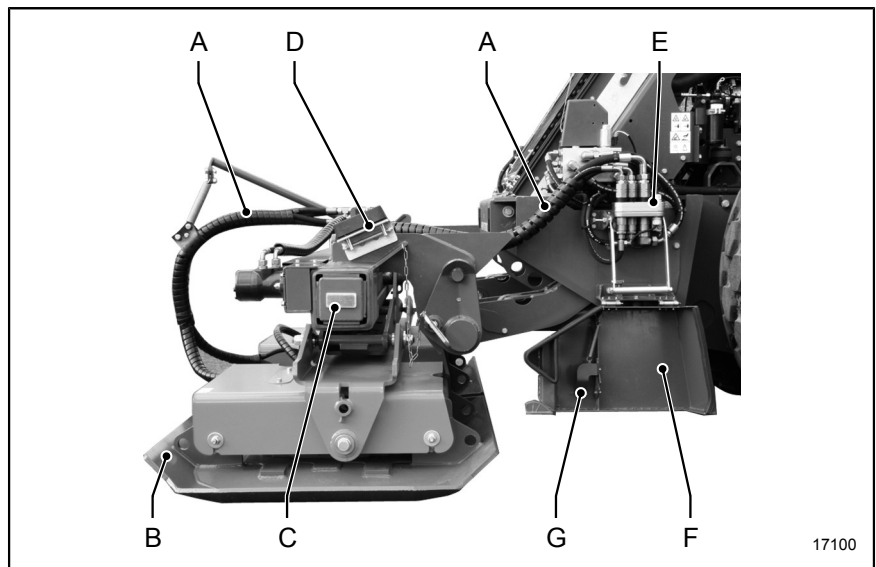
6.03 *Asennettava levytiivistin

Yleistä Tiivistettäessä muita kuin sidemaita (esim. tiiviit hiekat tai sorat), joilla on taipumus uudelleenlöystymiseen, voidaan prosessi optimoida tehokkaasti levytiivistimellä varustetulla yksivalssisella tiivistimellä. Yksivalssinen tiiviste tiivistää vanteellaan korkealla amplitudilla ja alhaisella taajuudella valtavalla syväteholla. Välittömästi sen takana levytiivistin estää suurella tasopinnallaan uudelleenlöystymisen yläalueella. Tällöin se tiivistää pienellä amplitudilla korkealla taajuudella. Vastaavat maaperät voidaan näin tiivistää ihanteellisesti yhdellä käsittelyllä.

645-00

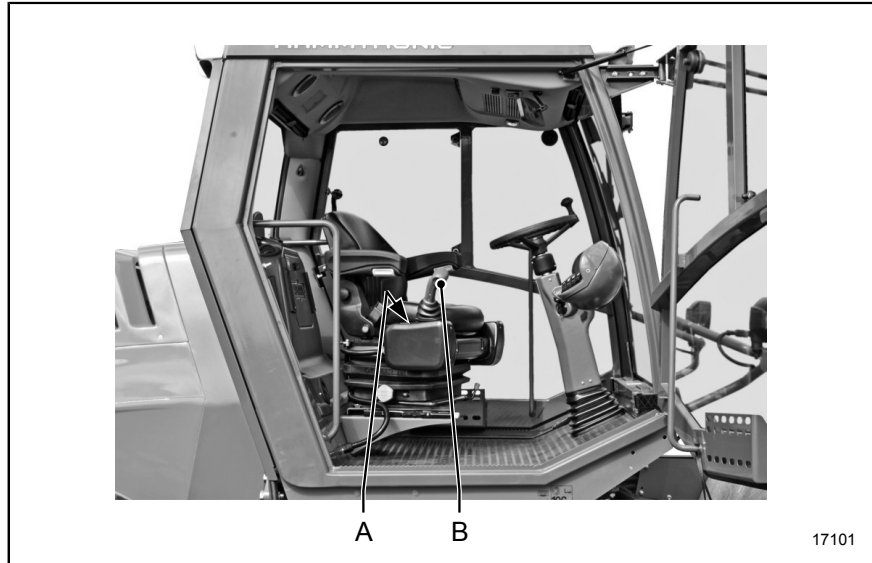
6.03.01 Yleiskuva levytiivistin

Levytiivistin



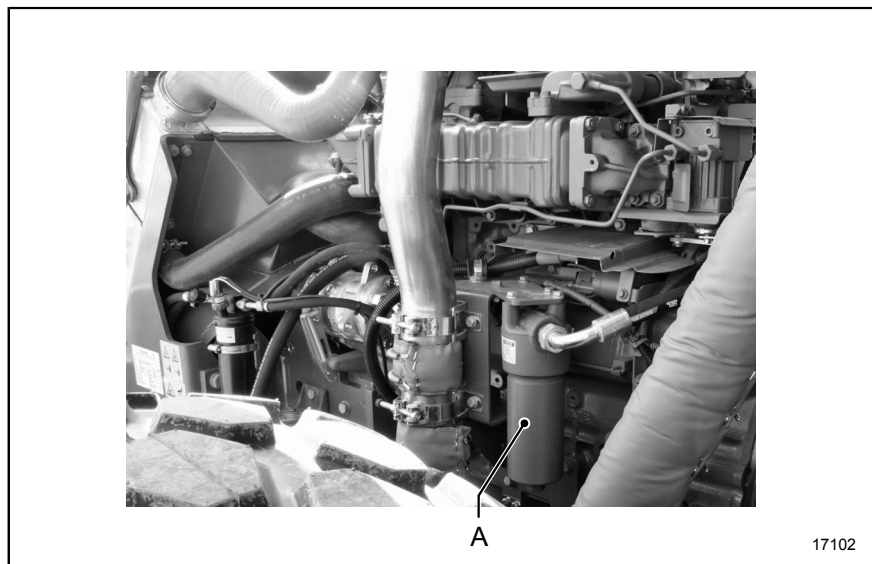
[A]	Hydrauli- ja sähköliittännät	[B]	Tiivistelevyt
[C]	Poikittaissiirtymä	[D]	Pysäköintiasema monikytkimelle
[E]	Monikytkin	[F]	Monikytkimen suojus
[G]	Lukitusvipu		

Ohjaamo

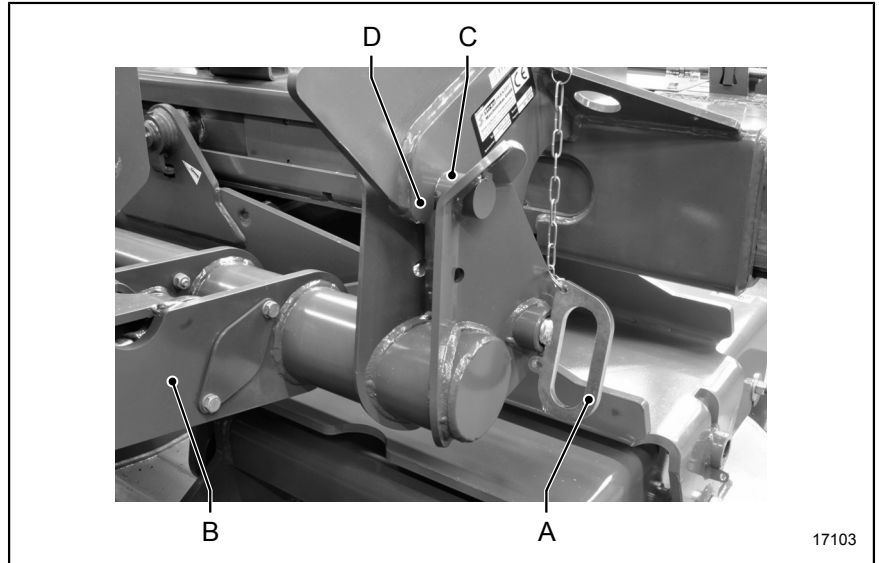


[A] Levytiivistimen käyttö- [B] Monitoimikahva
laite

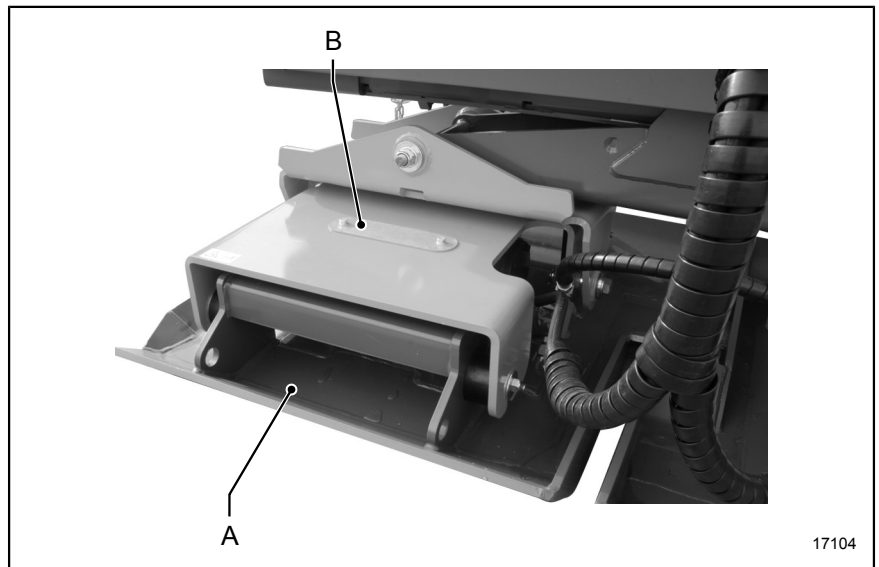
Hydrauliikkaöljyjärjestelmä



[A] Levytiivistimen
hydrauliöljysuodatin

Iskujärjestelmä


- | | | | |
|------------|---------------|------------|-----------|
| [A] | Liitostappi | [B] | Vetovarsi |
| [C] | Ripustustappi | [D] | Lukitsin |

Täry


- | | | | |
|------------|----------------------------|------------|--------------------------|
| [A] | Tiivistinlevy täryttimellä | [B] | Tärytinöljyn täyttöaukko |
|------------|----------------------------|------------|--------------------------|

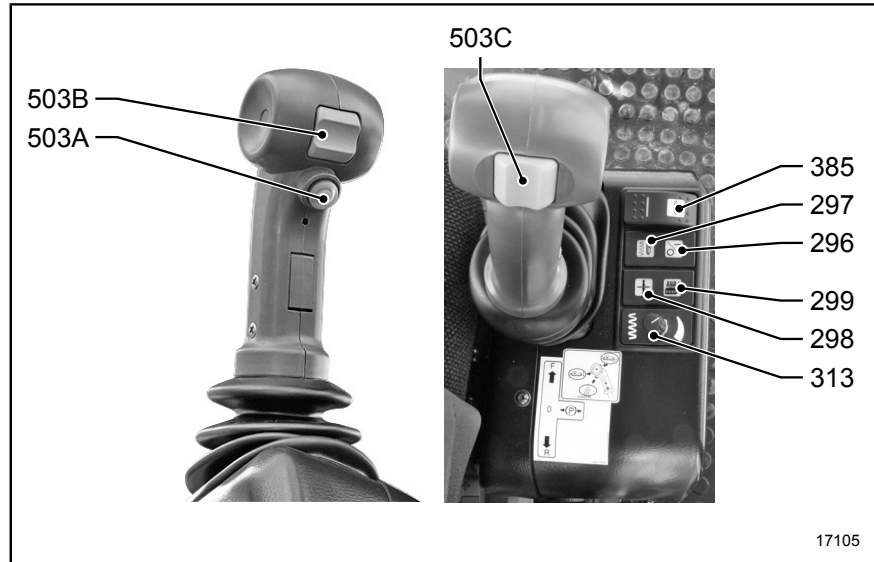
6.03.02 Laitteistojen ja hallintalaitteiden osat



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

000-04

Käyttökonsoli



[296]	Merkkivalo laitteisto PÄÄLLÄ	[297]	Merkkivalo värähtely
[298]	Merkkivalo poikittais-siirtymä	[299]	Merkkivalo monikytkin
[313]	Taajuuden säätimet	[385]	Levytiivistimen kytkin
[503A]	Täryn kytkin	[503B]	Vetovarren kytkin
[503C]	Poikittaissiirron kytkin		

6.03.03 Merkkivalot



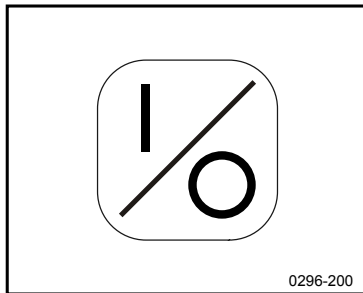
Laitteistot ja hallintalaitteet kuvataan tässä luvussa numeroinnin perusteella pienimmästä suurimpaan. Selittävässä tekstissä numerot ovat hakasuluissa ja viittaavat rakennekuvaan.

000-05

296 Laitteisto PÄÄLLE

Merkkivalo palaa, kun levytiivistin on kytketty päälle.

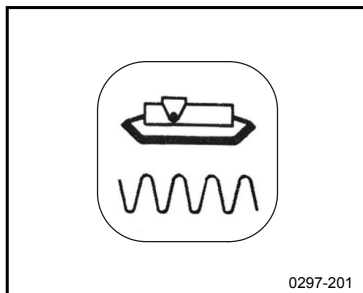
296-00



297 Täry

Merkkivalo palaa, kun tärytin käy.

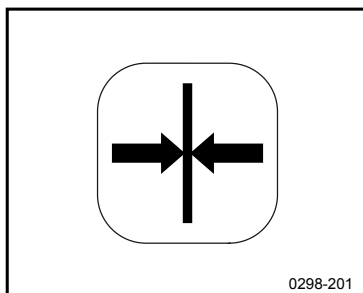
297-01



298 Poikittaissiirtymä

Merkkivalo palaa, kun poikittaissiirtymä keskiasennossa.

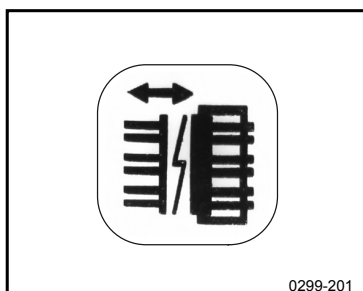
298-01



299 Monikytkin

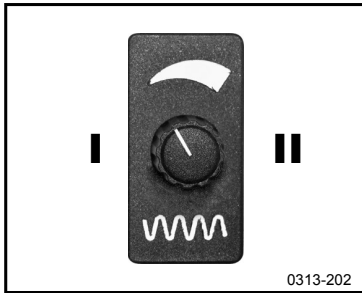
Merkkivalo palaa monikytkimen ollessa irrotettuna.

299-01



6.03.04 Kytkin

313 Taajuuden (frekvenssin) säätö



Kytkimellä muutetaan täräyttimen taajuutta portaattomasti.

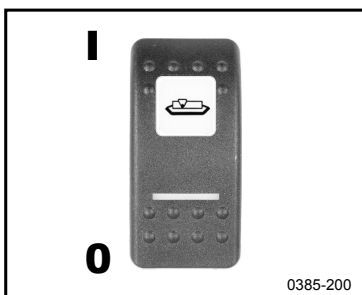
Taajuuden nosto — asento **II**

Taajuuden lasku — asento **I**

Muutos on mahdollista myös täräytyksen aikana vastaavalla taajuusalueella ([katso sivu 250](#)).

313-03

385 Levytiivistin



Kytkintä painamalla kytketään levytiivistimen toiminnot päälle tai pois päältä.

Päällä — asento **I**

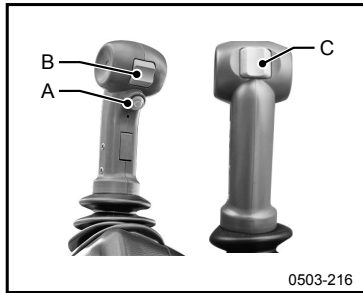
(kytkimen valo syttyy)

Pois — asento **0**

385-00

6.03.05 Ohjaus- ja säätöivut

503 Monitoimikahva



Täry

Ainoastaan tiivistyslevyjen ollessa maassa voidaan tärytin kytkeä päälle tai pois päältä koska tahansa kytkintä [A] painamalla.

Tärytin päälle — **PAINA**

Tärytoiminto pois päältä — **PAINA** uudestaan



Ylös nostetut tiivistyslevyt lasketaan ensiksi maahan. Jokaisen laskuliikkeen jälkeen tärytin kytketään päälle vasta n. 5 sekunnin kuluttua.

503-08

Nosto / lasku

Levytiivistimen nosto- ja laskuliikettä suoritetaan niin kauan, kun kytkimen [b] yhtä puolta painetaan.

Levytiivistimen nosto — **YLHÄÄLLÄ**

Levytiivistimen lasku — **ALHAALLA**



Levytiivistimen noston kytkimen [B] käyttö pysäyttää käynnissä olevan täryttimen. Kytke tärytin päälle painamalla kytkintä [A] uudelleen.

503-07

Poikittaissiirtymä

Tiivistyslevyjen sivuttaissiirto tapahtuu niin kauan, kun kytkimen [C] yhtä sivua painetaan.

Poikittaissiirto vasemmalle — **VASEMMALLA**

Poikittaissiirto oikealle — **OIKEALLA**

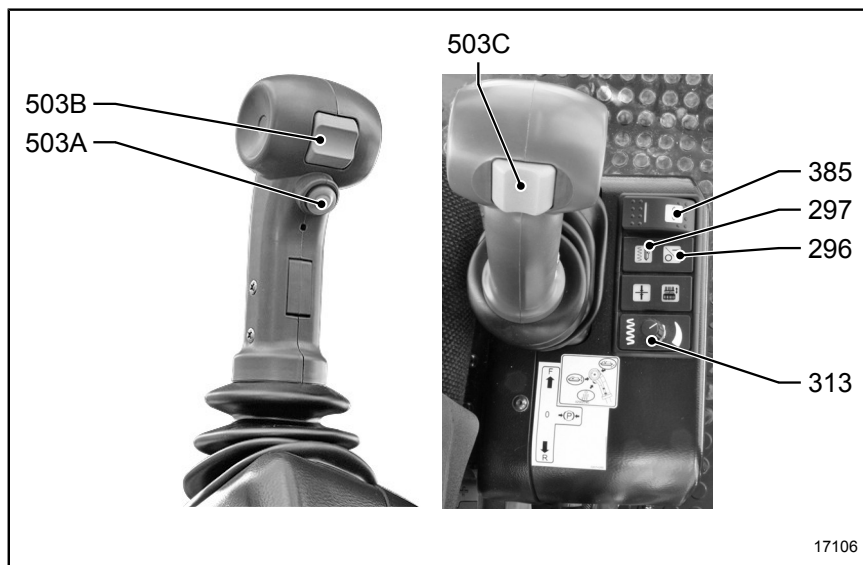
Siirto pysähtyy automaattisesti keskiasennossa (merkkivalo [298] syttyy).

Siirrä lisää vapauttamalla kytkin lyhyesti keskiasennossa ja painamalla sitä uudelleen vasemmalle tai oikealle.

503-06

6.03.06 Käyttö

Yleistä



Levytiivistintä ohjataan ainoastaan käyttökonsolista. Kun tärytin on aktivoitu, levytiivistin lepää maassa vain omapainollaan. Paineettoman kellunta-asennon avulla voidaan tiivistelevyjä sovittaa lattian epätasaisuuteen. Värähtelytaajuutta voidaan säätää myös täryttimen käydessä portaattomasti annetulla taajuusalueella. Tiivistelevyjen sivuttainen siirtäminen koneen reunan yli mahdollistaa tiivistämisen välittömästi muurien tai rinteiden vierestä.

646-00

HUOMAUTUS

Levytiivistimen ja koneen aineelliset vahingot!

Tarkasta ennen koneen käynnistystä, että

- levytiivistin on ripustettu vetovarteen oikein.
- vetovarren pistotapit ovat paikoillaan ja varmistettu.

004-23

Levytiivistimen päällekytkentä

Kytkimellä [385] kytketään levytiivistimen toiminnot päälle tai pois päältä. Levytiivistimen ollessa kytkettynä päälle merkkivalo [296] palaa.

776-00

Täry

Ainoastaan tiivistyslevyjen ollessa maassa voidaan tärytin kytkeä päälle tai pois päältä koska tahansa kytkintä [503A] painamalla. Täryttimen käydessä palaa merkkivalo [297].



Ylös nostetut tiivistyslevyt lasketaan ensiksi maahan. Jokaisen laskuliikkeen jälkeen tärytin kytketään päälle vasta n. 5 sekunnin kuluttua.

772-01



Taajuuden (frekvenssin) säätö Kytkimellä [313] muutetaan täryttimen taajuutta vastaavalla taajuusalueella ([katso sivu 250](#)).

773-00

Poikittaissiirtymä Kytkimellä [503C] voidaan tiivistyslevyjä siirtää sivusuunnassa.

771-01

Koneen pysäköiminen Valitse koneen pysäköintiä varten työvuoron lopussa turvallinen alusta (tasainen, kantokykyinen, vaakasuora).

1. Saata tiivistyslevyt kytkimellä [503C] keskiasentoon (merkkivalo [297] syttyy).
2. Laske levytiivistin kytkintä [503B] painamalla maahan.
3. Sammuta levytiivistin kytkimestä [385].
4. Sammuta dieselmoottori.

774-01

6.03.07 Huolto



Noudata aina turvallisuusoppaan ohjeita!

000-01

VAROITUS

Ei astuinpintoja levytiivistimellä!

Putoamisen aiheuttama loukkaantumisvaara.

- Älä astu koneen osille huolto- ja korjaustöitä varten.
- Käytä koneen moottorin tilan päivittäisiä huoltotöitä varten (huolto 10h välein) moottorikuvun lukituksen vapautuksen painiketta koneen oikealta puolelta käsin.
- Avaa ja sulje moottorikupu hihnalla.

002-87

VAROITUS

Levytiivistimen suuri omapaino!

Puristumisen tai kiinni jäämisen aiheuttama hengenvaara.

- Suorita asennus-/huoltotyöt turvallisella alustalla (tasainen, kantokykyinen, vaakasuora).
- Suorita asennus-/huoltotyöt vain levytiivistimen ollessa alas laskettuna.
- Suorita asennus-/huoltotyöt vain moottorin seistessä.
- Älä astu nostetun levytiivistimen alle.
- Älä astu ilmassa olevan kuorman alle.

002-80

Huoltokatsaus Joka 10. käyttötunti

10 h



Ketjun kireyden tarkastaminen

[katso sivu 241](#)



Heilurilaakerin voitelu

[katso sivu 242](#)

Joka 250. käyttötunti

250 h



Ketjun voitelu

[katso sivu 242](#)



Vetovarren voitelu

[katso sivu 243](#)



Voitele sylinteritappi

[katso sivu 243](#)



Vaimennuselementtien tarkastus

[katso sivu 247](#)

Joka 500. käyttötunti

500 h



Hydrauliikan painesuodattimen suodattinsäiliön vaihto

[katso sivu 244](#)

Joka 1000. käyttötunti

1000 h



Tärytinöljyn vaihto

[katso sivu 246](#)
Tarvittavat huolto-osat

Määrä	Huolto-osa	ensi-kertaa	Huoltovälit käyttötunneissa			
			joka 250	joka 500	joka 1000	joka 2000
2,9 l	Tärytinöljy		A		D	
1	Suodatinsäiliö	Hydrauliikka		D		
8	Vaimennuselementit		A			

A = tarkasta ja vaihda tarvittaessa, D = vaihda

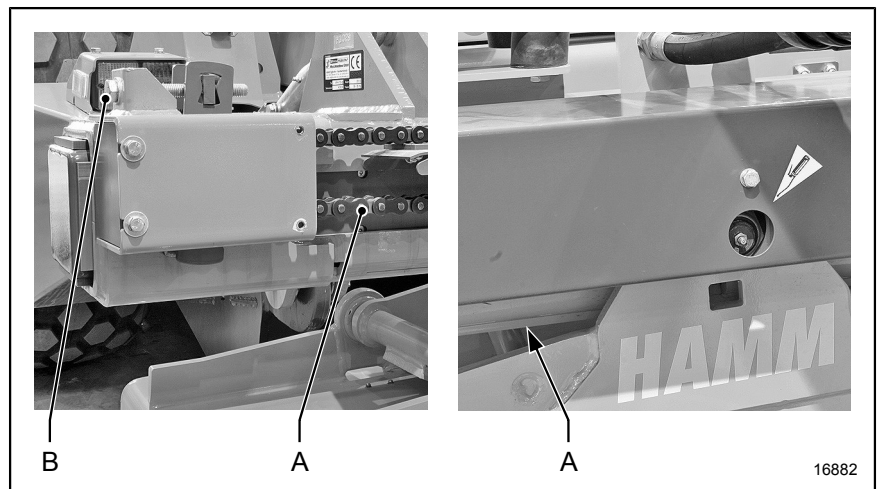
Yleistä Kaikissa levytiivistimen huoltotöissä on huomioitava yleisesti luvussa "Huoltotöitä koskevia tärkeitä tietoja" ([katso sivu 132](#)) ilmoitetut ohjeet. Kuluvat osat on vaihdettavat valmistajan käyttöohjeessa antamien ohjeiden mukaan.

853-00

Alusta / turvalaitteet

- Tarkasta käyttö- ja turvaohjeet levytiivistimessä. Vaihda vahingoittuneet ja lukukelvottomat kilvet.
- Tarkista, liikkuvatko saranat, nivelet ja kierteet kevyesti, ja voitele ne ohuesti öljyllä.
- Puhdista monikytkimen sulkuhaka ja öljyä se kevyesti.
- Tarkasta vahvasti kuormittuneiden ruuviliitosten tiukassa pysyminen.

853-20

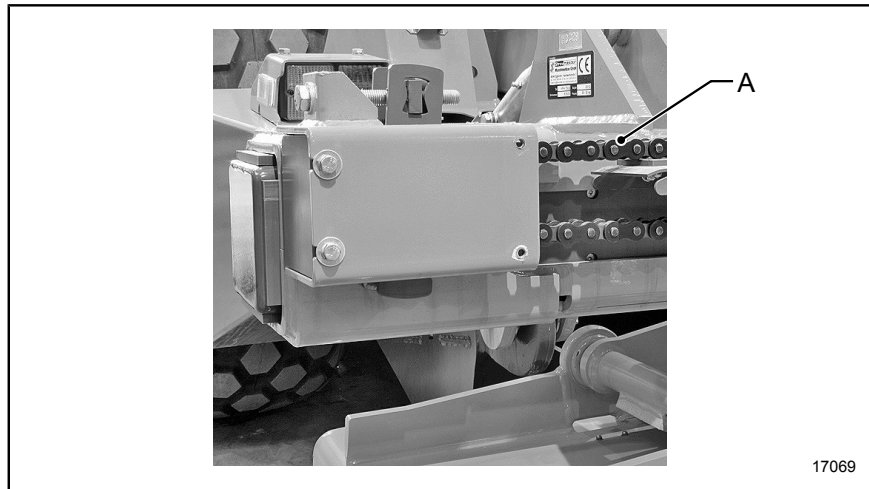
Ketjun kireyden tarkastaminen


16882

1. Tarkasta ketjun [A] kireys käsin.
2. Jos ketju [A] roikkuu, kiristä lisää ketjukiristimellä [B].

852-20

Ketjun voitelu



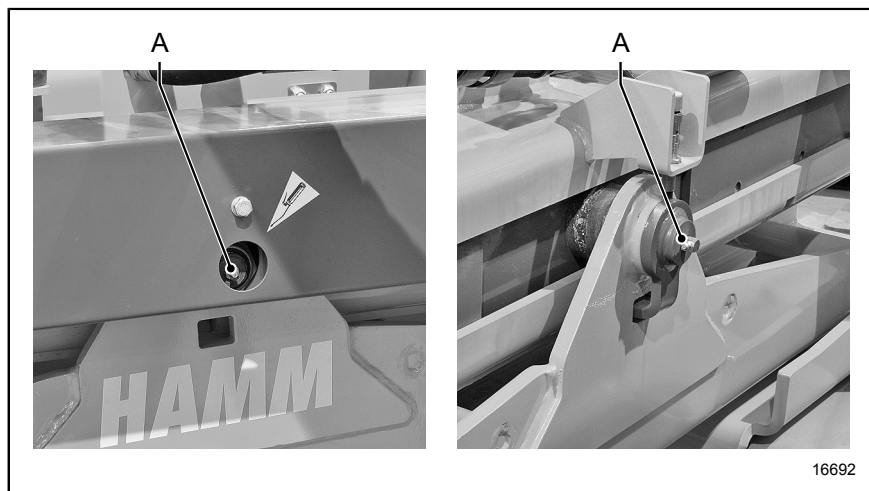
1. Voitele ketju [A] tarvittaessa.



Vain tällä symbolilla merkitty voiteluaine on sallittu ([katso sivu 181](#) alk.).

852-21

Heilurilaakerin voitelu

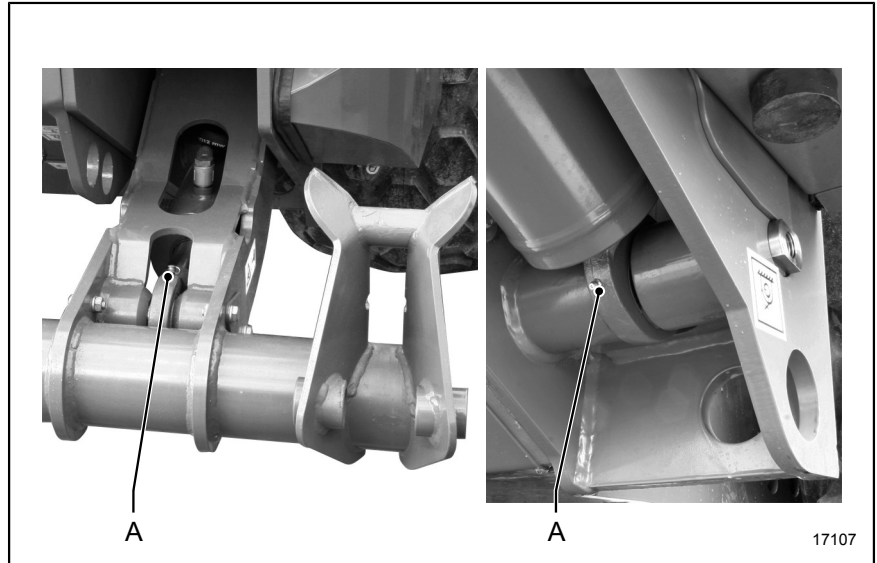


1. Sammuta dieselmoottori ja poista virta-avain.
2. Voitele voitelunippa [A] (2 kpl).



Vain tällä symbolilla merkitty voiteluaine on sallittu ([katso sivu 181](#) alk.).

852-00

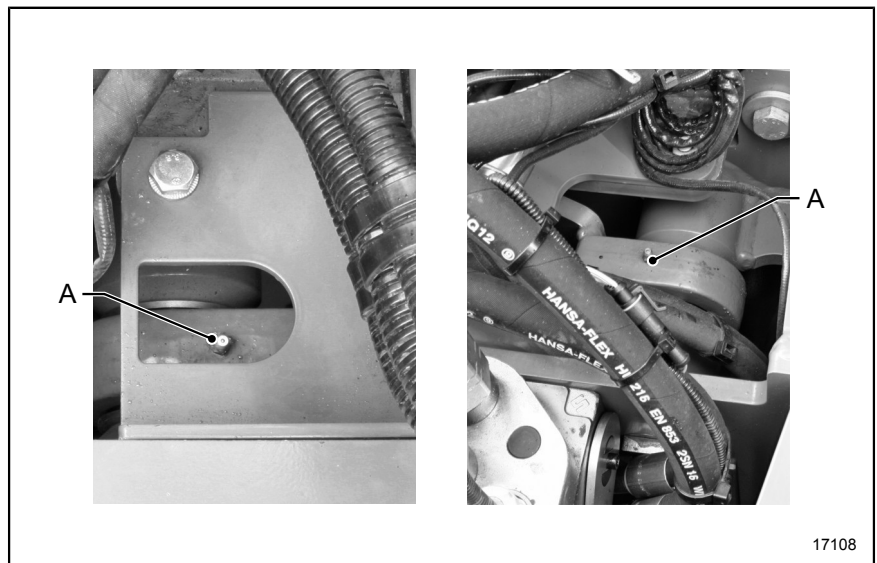
Voitele sylinteritappi

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



Vain tällä symbolilla merkitty voiteluaine on sallittu ([katso sivu 181](#) alk.).

852-00

Vetovarren voitelu

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



Vain tällä symbolilla merkitty voiteluaine on sallittu ([katso sivu 181](#) alk.).

852-00

Hydrauliikan painesuodattimen suodatinsäiliön vaihto

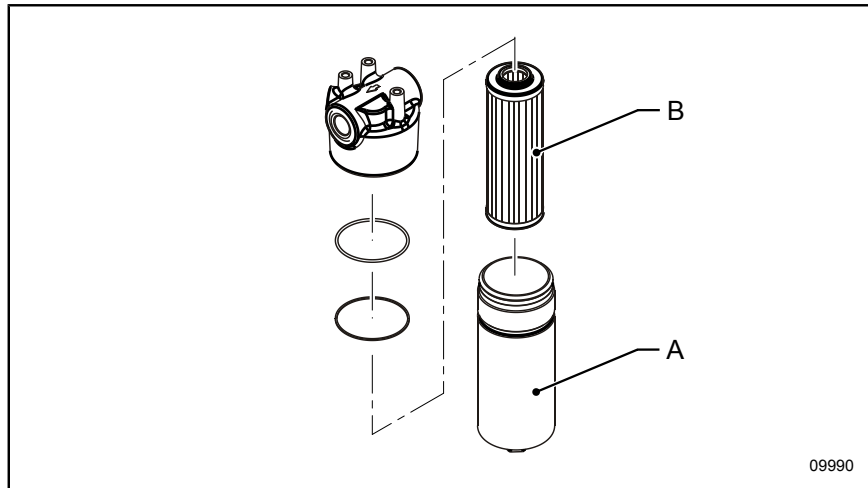
⚠ VAROITUS

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.

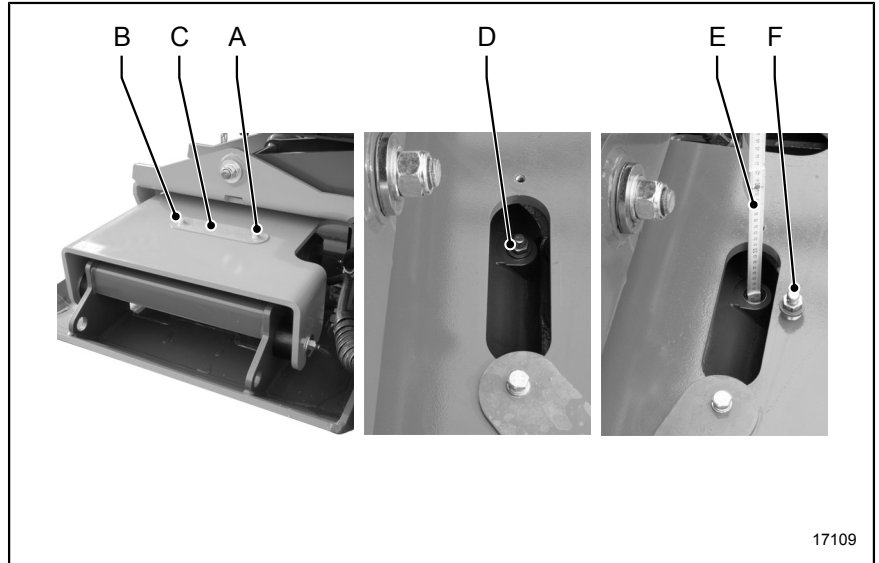
002-32



09990

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

Tärytinöljytason tarkastus


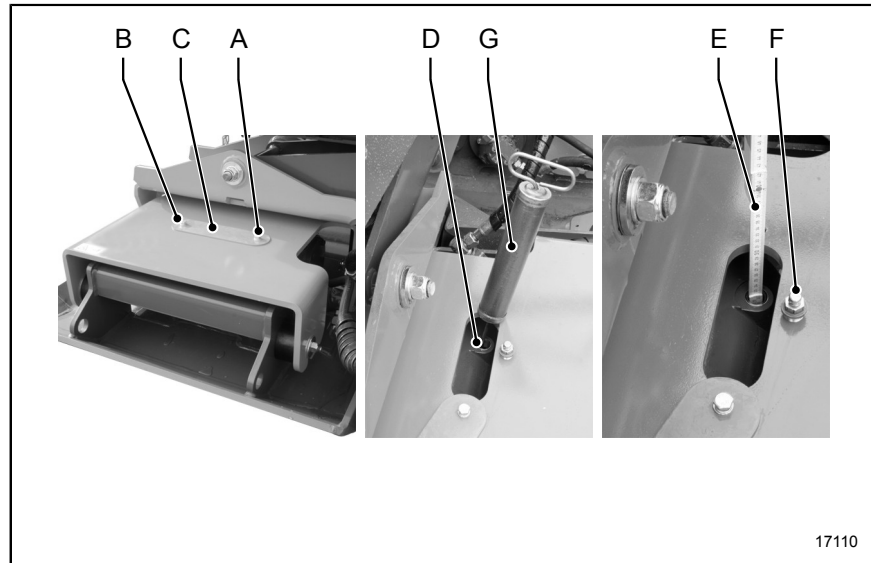
1. Laske tiivistyslevyt tasaiselle alustalle.
2. Sammuta dieselmoottori ja poista virta-avain.
3. Anna koneen jäähtyä alle 30 °C:SSA (86 °F) ennen huoltotöiden aloittamista.
4. Poista ruuvi [A].
5. Avaa ruuvi [B] ja käännä kansi [C] sivuun.
6. Poista liitántäruuvi [D].
7. Puhdista tuuletin [F] ja kierrä korkkia useita kertoja.
8. Upota metrimitta [E] tai puukeppi pohjaan asti.
Oikea öljytaso: N. 28 mm täyttökorkeus.
9. Jos havaitaan öljynpuutetta, täytä sopivaa öljyä määrättyyn täyttökorkeuteen asti.
10. Kierrä sulkuruuvi [D] paikoilleen ja kiristä se.
11. Sulje huoltoaukko kannella [C].
12. Kierrä ruuvit [A] ja [B] paikoilleen ja kiristä ne.



Vain tällä symbolilla merkitty voiteluaine on sallittu ([katso sivu 181](#) alk.).

814-04

Tärytinöljyn vaihto



1. Laske tiivistyslevyt tasaiselle alustalle.
2. Sammuta dieselmoottori ja poista virta-avain.
3. Anna koneen jäähtyä alle 30 °C:SSA (86 °F) ennen huoltotöiden aloittamista.
4. Poista ruuvi [A].
5. Avaa ruuvi [B] ja käännä kansi [C] sivuun.
6. Poista liitântäruuvi [D].
7. Puhdista tuuletin [F] ja kierrä korkkia useita kertoja.
8. Ime vanha öljy imuruiskulla [G].
9. Täytä määrättyä öljylaatua täyttöaukon [D] kautta.
10. Upota metrimitta [E] tai puukeppi pohjaan asti.
Oikea öljytaso: N. 28 mm täyttökorkeus.
11. Kierrä sulkuruuvi [D] paikoilleen ja kiristä se.
12. Sulje huoltoaukko kannella [C].
13. Kierrä ruuvit [A] ja [B] paikoilleen ja kiristä ne.



Vain tällä symbolilla merkitty voiteluaine on sallittu ([katso sivu 181](#) alk.).

838-02

Vaimennuselementtien tarkastus

1. Sammuta dieselmoottori ja poista virta-avain.
2. Tarkasta levyripostuksen vaimennuselementit [A] halkeamien varalta.

Vaihda vialliset vaimennuselementit uusiin.

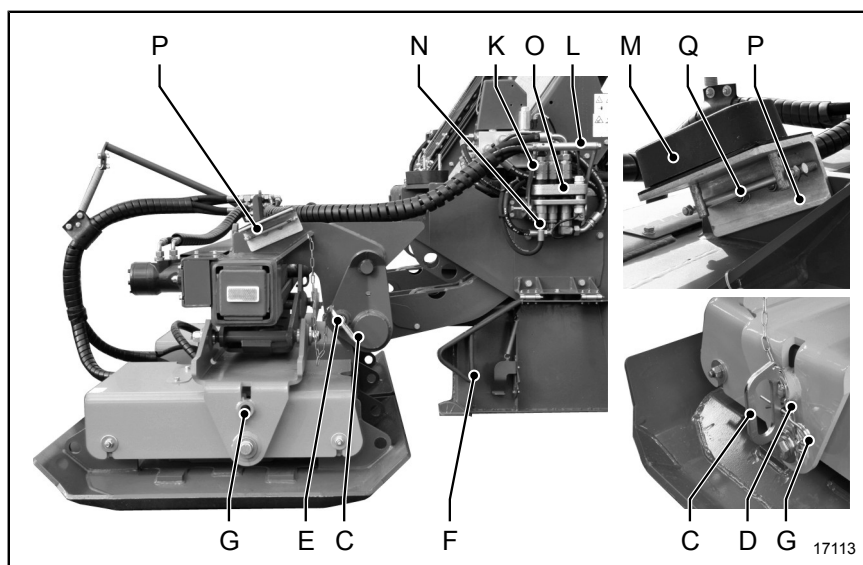
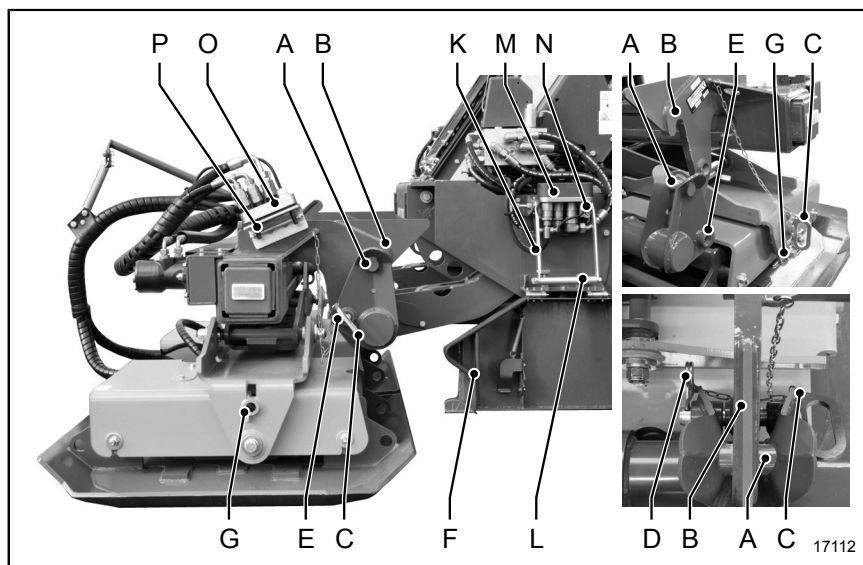
880-00

6.03.08 Asentaminen**VAROITUS****Levytiivistimen suuri omapaino!**

Puristumisen tai kiinni jäämisen aiheuttama hengenvaara.

- Suorita asennus-/huoltotyöt turvallisella alustalla (tasainen, kantokykyinen, vaakasuora).
- Suorita asennus-/huoltotyöt vain levytiivistimen ollessa alas laskettuna.
- Suorita asennus-/huoltotyöt vain moottorin seistessä.
- Älä astu nostetun levytiivistimen alle.
- Älä astu ilmassa olevan kuorman alle.

002-80

**Levytiivistimen
asentaminen**


Levytiivistimen asennuksessa on toisen henkilön opastettava koneen kuljettajaa.

1. Laske vetovartta kytkimellä [503B] ainoastaan sen verran, että ripustustapit [A] mahtuvat lukitsimen [B] alitse läpi.
2. Sijoita ripustustappi [A] konetta lähemmäs ajamalla lukitsimen [B] alle.
3. Nosta vetovartta kytkimellä [503B] vain sen verran, että lukitsin [B] riippuu ripustustapissa [A].
4. Sammuta dieselmoottori.
5. Siirrä pistotappi [C] varosokan [D] poistamisen jälkeen tiivistyslevyltä vetovarren kiinnitysreikään [E].
6. Varmista pistotappi [C] varosokalla [D].
7. Avaa moottorikupu ja käännä monikytkimen suojuksen [F] alas.
8. Vedä sulkuhaka [K] ja käännä kiinnityskaari [L] ylös.
9. Irrota suojuksen [M] monikytkimen kiinteästä osasta [N].
10. Ota monikytkimen liikkuva osa [O] pysäköintiasemasta [P] ja telakoi kiinteään osaan [N].

11. Vedä sulkuhaka [K] ja käännä kiinnityskaari [L] alas.
12. Paina jousitanko [Q] taaksepäin (esim. vasaran varrella) ja aseta suojus [M] pysäköintiasemalle [P].
13. Sulje monikytkimen suojus [F].
14. Käynnistä dieselmoottori ja suorita toimintatarkastus.

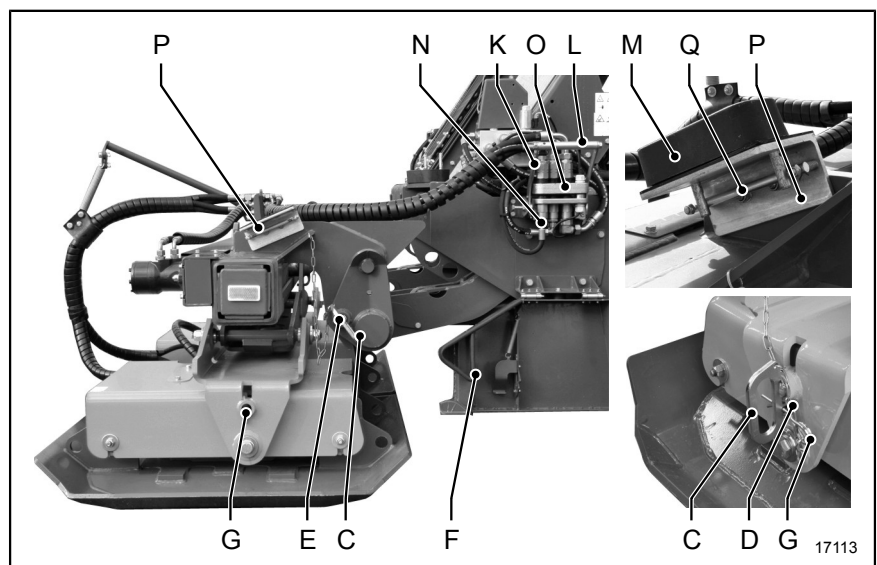
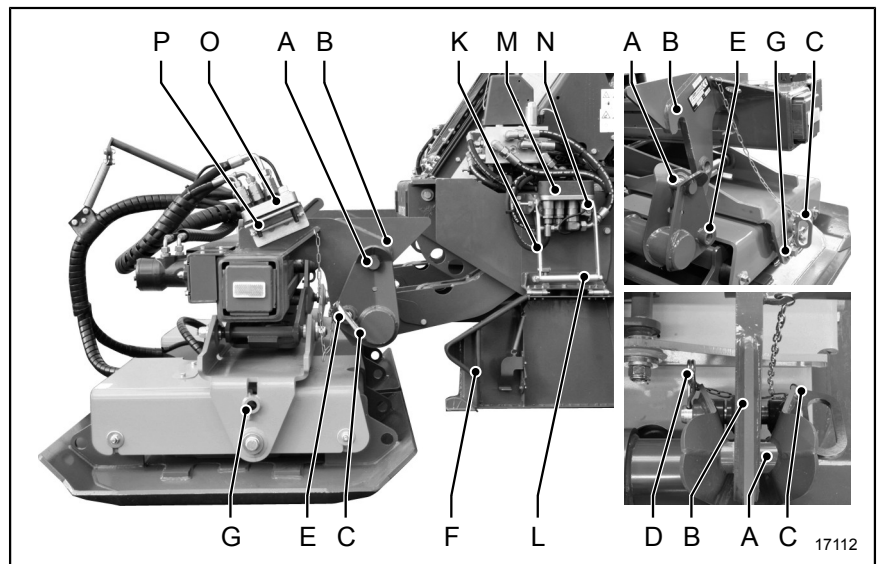
647-01

Levytiivistimen irrottaminen
HUOMAUTUS
Levytiivistimen ja koneen aineelliset vahingot!

Tarkasta levytiivistintä irrottaessasi ennen vetovarren laskemista, että

- pistotapit on siirretty tiivistyslevyn kiinnitysreikään ja varmistettu.

004-24

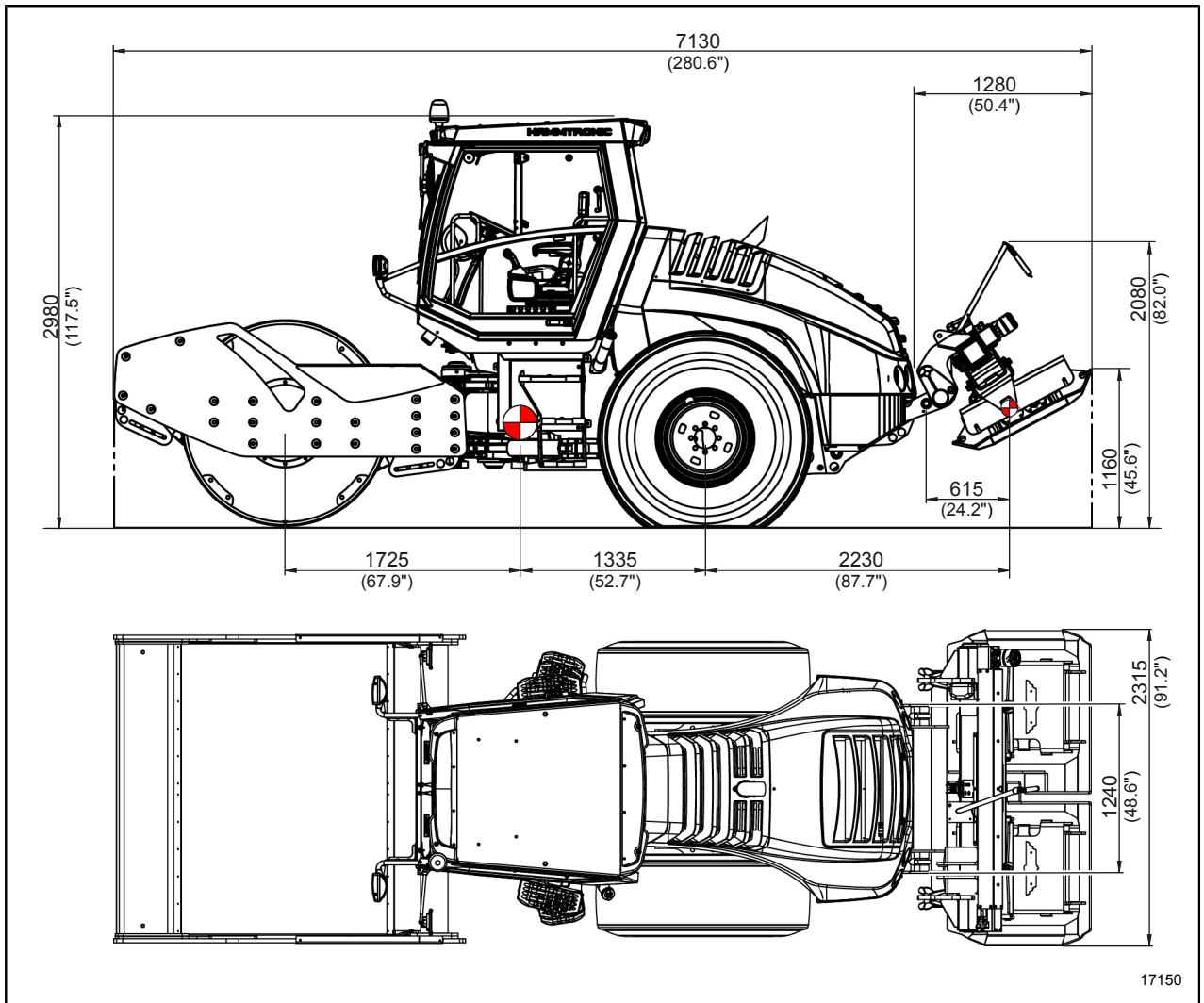


1. Laske levytiivistin turvalliselle alustalle.
2. Sammuta dieselmoottori.
3. Avaa moottorikupu ja käännä monikytkimen suojus [F] alas.
4. Paina jousitanko [Q] taaksepäin (esim. vasaran varrella) ja ota suojus [M] pysäköintiasemalta [P].
5. Vedä sulkuhaka [K] ja käännä kiinnityskaari [L] ylös.
6. Irrota monikytkimen liikkuva osa [O] kiinteästä osasta [N] ja aseta pysäköintiasemalle [P]. Paina tällöin jousitanko [A] taaksepäin (esim. vasaranvarrella).
7. Aseta suojus [M] monikytkimen [N] kiinteään osaan.
8. Vedä sulkuhaka [K] ja käännä kiinnityskaari [L] alas.
9. Siirrä pistotappi [C] varosokan [D] poistamisen jälkeen vetovarresta tiivistyslevyn kiinnitysreikään [G].
10. Varmista pistotappi [C] varosokalla [D].
11. Sulje monikytkimen suojus [F] ja moottorikupu.
12. Käynnistä dieselmoottori.
13. Laske vetovartta kytkimellä [503B] sen verran, että ripustustappi [A] mahtuu lukitsimen [B] alitse läpi.
14. Aja kone pois levytiivistimeltä.
15. Nosta vetovarsi kytkimellä [503B] rajoittimeen asti.

648-01

6.03.09 Tekniset tiedot, levytiivistin

Merkintä	Arvo	Yksikkö
Ajopaino	1650	kg
Työleveys	2315	mm
Poikittaissiirto oikealle / vasemmalle	800	mm
Värähtelytaajuus	30 - 55	Hz
Keskipakovoima	22 - 75	kN

6.03.10 Mittalehti levytiivistin


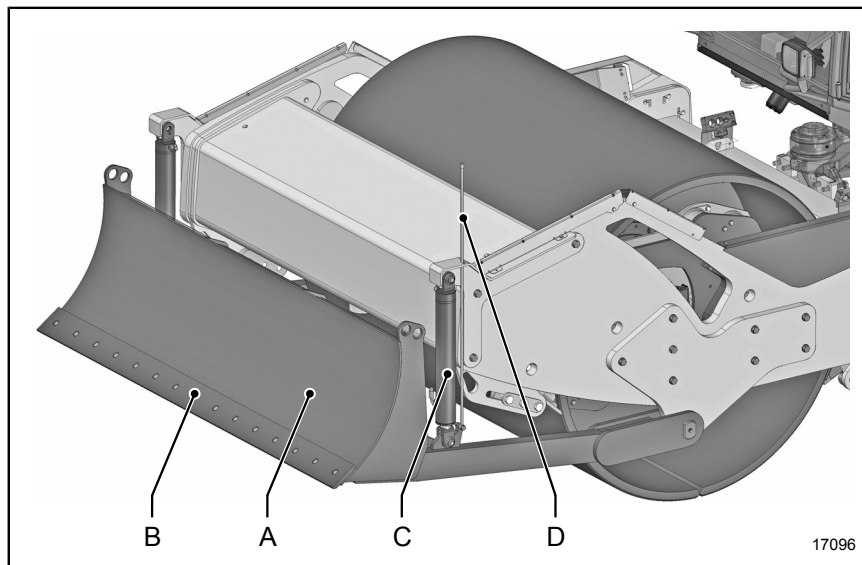
6.04 *Työntökilpi

Yleistä Työntökilpi ei sovellu syväperustaisen, kasvullisen maan raapimiseen. Löysät, korkeudeltaan vähäiset keot voidaan tasoittaa ja vetää suojakilven avulla. Suojakilpeä käytetään myös ojien täyttämiseen.

Vaihdettava kulumareuna estää kilpirungon nopean kulumisen.

635-01

6.04.01 Yleiskuva Työntökilpi

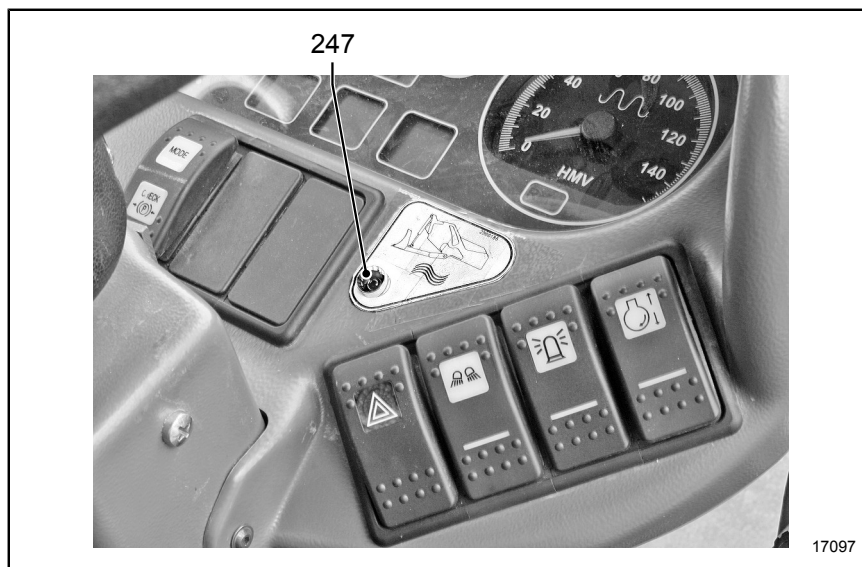


[A] Työntökilpi [B] Kulumareuna

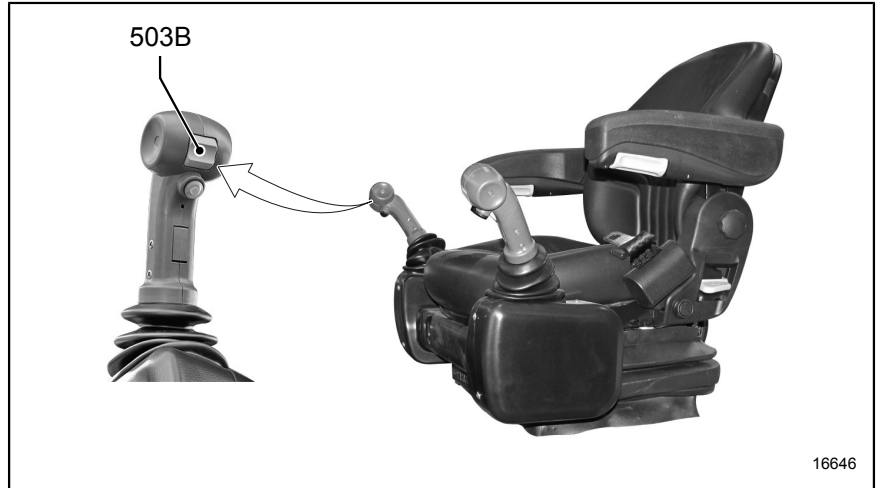
[C] Hydraulikkasyylinteri [D] Asentonäyttö

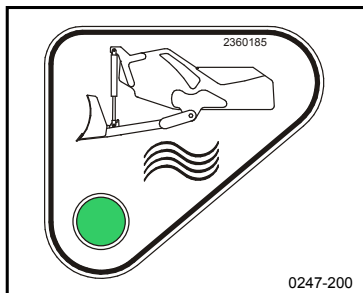
6.04.02 Laitteistojen ja hallintalaitteiden osat

Merkkivalot



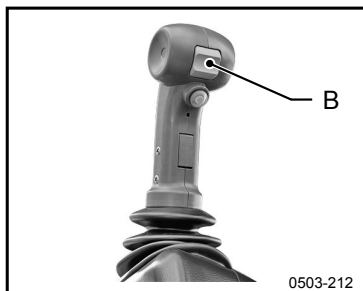
[247] Merkkivalo keltunta-asento

Käyttöelementit

[503B] Kytkin työntökilpi

6.04.03 Merkkivalot
247 Kellunta-asento


Merkkivalo palaa, kun työntökilpi on kytketty vapaaksi (kellunta-asento).

247-00

6.04.04 Ohjaus- ja säätövivut
503 Monitoimikahva

***Työntökilpi**

Työntökilven nosto- ja laskuliikettä suoritetaan niin kauan, kun kytkimen [B] yhtä puolta painetaan. Jos painikkeen molempia puolia painetaan samanaikaisesti n. 2 sekuntia, työntökilven nosto- ja laskulukitus vapautetaan (kellunta-asento). Silloin se voi mukautua alustan epätasaisuuksiin.

Kytkimen [B] yhden puolen painaminen peruuttaa jälleen työntökilven vapautuksen.

Työntökilven nosto — **YLHÄÄLLÄ**

Työntökilven lasku — **ALHAALLA**

Työntökilpi vapaa — **PAINA** n. 2 sekuntia **YLHÄÄLTÄ** ja **ALHAALTA**

(merkkivalo [247] syttyy)

503-22

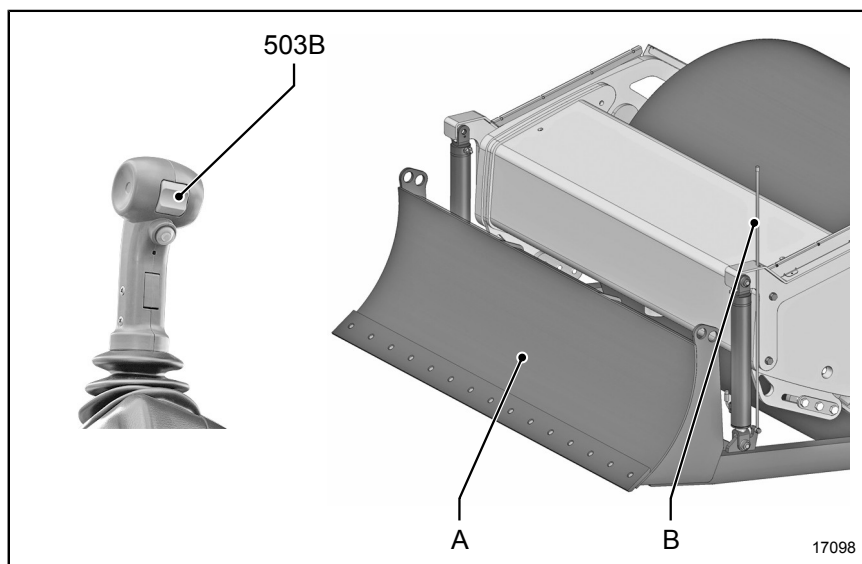
6.04.05 Käyttö

Yleistä Työntökilpi ei sovellu syväperustaisen, kasvullisen maan raapimiseen. Löysät, korkeudeltaan vähäiset keot voidaan tasoittaa ja vetää suojakilven avulla. Suojakilpeä käytetään myös ojien täyttämiseen.

Vaihdettava kulumareuna estää kilpirungon nopean kulumisen.

635-01

Työntökilven nostaminen ja laskeminen



Aina kytkimen [530B] käytön mukaan työntökilpeä [A] nostetaan tai lasketaan.

Jos työntökilven ollessa nostettuna kytkimen molempia puolia painetaan n. 2 sekunnin ajan, suojakilpi laskeutuu maahan asti ja pysyy vapautettuna (merkkivalo [247] syttyy). Silloin se voi mukautua alustan epätasaisuuksiin.

Kytkeyden yhden puolen painaminen peruuttaa jälleen työntökilven vapautuksen (merkkivalo [247] sammuu). Asentonäytöstä [B] nähdään alas lasketun työntökilven syvyys.

769-00

6.04.06 Huolto



Noudata aina turvallisuusoppaan ohjeita!

000-01

Yleistä Kaikissa huoltotöissä on noudatettava ohjeita, jotka on annettu luvussa "Huoltotöitä koskevia tärkeitä tietoja" ([katso sivu 132](#)).


800-03

Noudata seuraavia ohjeita:


- Puhdista työntökilpi likakertymistä.
- Tarkasta konsolin ruuviliitosten tiukkuus.
- Vaihda kulumareuna ajoissa, jotta kilpirungon vauriot vältettäisiin.

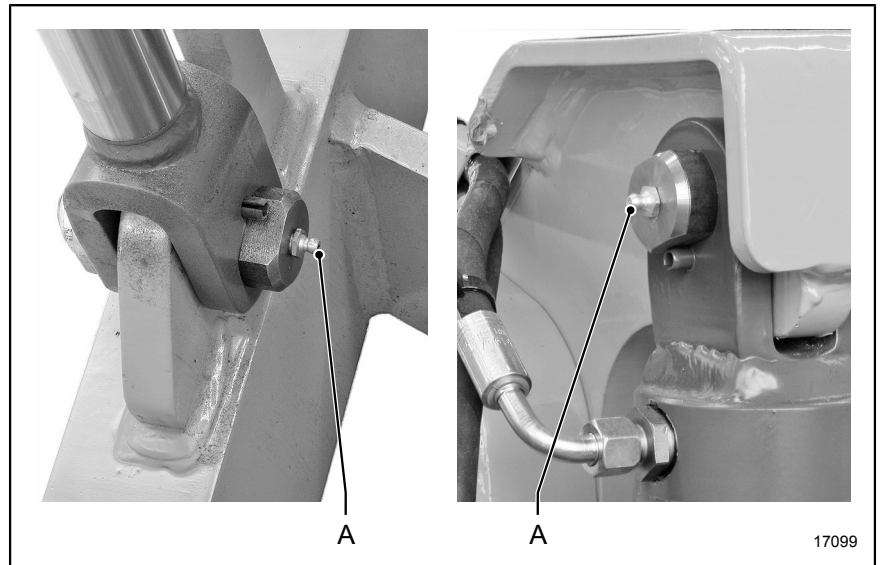
805-00

Huoltokatsaus Joka 250. käyttötunti

 Voitele sylinteritappi

 Voitele nivellaakeri

 Tarkasta kulumareuna

Voitele sylinteritappi


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


 Vain tällä symbolilla merkitty voiteluaine on sallittu ([katso sivu 181 ff.](#)).

821-04

Voitele nivellaakeri



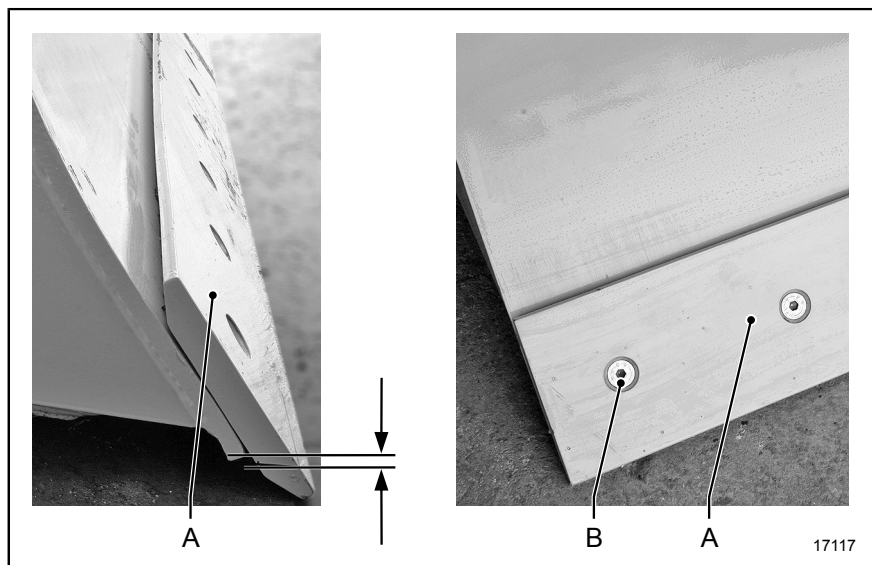
1. Sammuta dieselmoottori ja poista virta-avain.
2. Voitele voitelunippa [A] (2 kpl).



Vain tällä symbolilla merkitty voiteluaine on sallittu ([katso sivu 181 ff.](#)).

821-04

Tarkista / vaihda kulumareuna



Jos kulumareuna [A] on kulunut 3 mm:n ylitykseen asti, kulumareuna on käännettävä tai vaihdettava.

1. Sammuta dieselmoottori ja poista virta-avain.
2. Avaa kaikki ruuviliitokset [B] ja poista ruuvi.
3. Käännä tai vaihda kulumareuna [A].
4. Asenna kaikki ruuvit ja kiristä ruuviliitokset [B].

875-00