

KÄYTTÖOHJE

Yksivalssinen tiivistin H 5i / H 7i

| | |
|--|--|
| H222 Rakennussarja | 0001 voimassa alk. sarjanrosta |
| 01.10.2014 Ensipainoksen julkaisupvm | |
| 2415714 Tilausnumero | fi Kieli |



17954

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

Asiakirjan nimi 2415714_03_BAL_H 5i_H 7i_H222_fi
Alkuperäinen käyttöohje

SMC-dokumenttiversio 1449778416271_H222_03

**Ensipainoksen
julkaisupvm** 01.10.2014

Päivitetty viimeksi 19.02.2016

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 jyrätyyppejä:

YKSIVALSSINEN TIIVISTIN

H 5i

H 7i

H 5i P

H 7i P

H 7i VIO

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..... | 13 |
| 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 värinäarvot..... | 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..... | 41 |
| 2.00 | Koneen tekniset ominaisuudet..... | 41 |

| | | |
|-------------|---|------------|
| 2.01 | Koneen osat..... | 42 |
| 2.01.01 | Alusta / turvalaitteet..... | 42 |
| 2.01.02 | Ohjaamo..... | 43 |
| 2.01.04 | Aggregaatti / dieselmoottori..... | 46 |
| 2.01.05 | Hydrauliikkaöljyjärjestelmä..... | 47 |
| 2.01.06 | Sähkölaitteisto..... | 47 |
| 2.01.08 | Voimansiirtokoneisto..... | 48 |
| 2.01.09 | Ohjausjärjestelmä..... | 48 |
| 2.01.26 | Täry..... | 49 |
| 2.02 | Laitteistojen ja hallintalaitteiden osat..... | 50 |
| 2.02.02 | Ohjaamo..... | 50 |
| 3 | Käyttö..... | 57 |
| 3.00 | Laitteistot ja hallintalaitteet..... | 57 |
| 3.00.01 | Näytöt..... | 57 |
| 3.00.02 | Merkkivalot..... | 58 |
| 3.00.03 | Kytkin..... | 63 |
| 3.00.04 | Pistorasiat, valaistus..... | 72 |
| 3.00.05 | Ohjaus- ja säätövivut..... | 72 |
| 3.01 | Ennen koneen käynnistämistä..... | 79 |
| 3.02 | Moottorin käynnistys..... | 83 |
| 3.03 | Ajaminen..... | 85 |
| 3.04 | Ajaminen täryn / värähtelyn kanssa..... | 88 |
| 3.04.01 | Täry..... | 88 |
| 3.04.02 | Täry / värähtely (oskillaattori) (VIO)..... | 89 |
| 3.05 | Pysähtyminen, moottorin sammuttaminen ja koneesta poistuminen..... | 92 |
| 3.06 | Käytönvalvonta..... | 94 |
| 3.06.01 | Täyttötasot..... | 94 |
| 3.06.02 | Merkkivalot..... | 94 |
| 3.06.03 | Häiriökoodi (Diagnostic-Code)..... | 95 |
| 3.06.04 | Pakokaasun käsittely dieselhiukkassuodattimella (DPF)..... | 96 |
| 3.07 | *Akun sammutus(akun virtakytkin)..... | 101 |
| 3.07.01 | Käyttö..... | 101 |
| 3.08 | Raappalevy..... | 104 |
| 3.09 | Apuakkukäynnistys..... | 105 |
| 3.10 | Hinaaminen..... | 107 |

| | | |
|-------------|---|------------|
| 3.11 | Lämmitys / tuuletus / ilmastointi..... | 111 |
| 3.12 | Konepellin avaaminen ja sulkeminen..... | 113 |
| 3.13 | Ajaminen yleisillä teillä (StVZO)..... | 114 |
| 3.13.01 | Voimassa Saksassa (StVZO)..... | 114 |
| 3.13.02 | Voimassa käyttäjämaassa..... | 114 |
| 4 | Huolto..... | 115 |
| 4.00 | Yleiset huolto-ohjeet..... | 115 |
| 4.00.01 | Käytönvalvonta..... | 115 |
| 4.00.02 | Huoltokatsaus..... | 116 |
| 4.00.03 | Sisäänajomääräykset..... | 119 |
| 4.00.04 | Tarvittavat huolto-osat..... | 119 |
| 4.00.05 | Huoltotöitä koskevia tärkeitä tietoja..... | 122 |
| 4.00.06 | Taittonivelen lukitus..... | 124 |
| 4.00.07 | Koneen hitsaustyöt..... | 125 |
| 4.01 | Alusta / turvalaitteet..... | 127 |
| 4.01.01 | Yleistä..... | 127 |
| 4.01.02 | Seisontajarrun toiminnan tarkastus..... | 127 |
| 4.01.03 | HÄTÄ-SEIS-toiminnon tarkastus..... | 128 |
| 4.02 | Ohjaamo..... | 130 |
| 4.02.01 | *Ilmastointilaitte..... | 130 |
| 4.02.02 | *Ilmastointilaitteen kiertoilmasuodattimen vaihtaminen..... | 131 |
| 4.02.03 | Ohjaamon raikasilmasuodattimen vaihto..... | 131 |
| 4.02.04 | Tuulilasin pesunesteen tarkastus..... | 132 |
| 4.04 | Aggregaatti - dieselmoottori..... | 133 |
| 4.04.01 | Yleistä..... | 133 |
| 4.04.02 | Dieselmoottorin huoltokohdat öljynvaihtoa varten..... | 135 |
| 4.04.03 | Polttoaineen suodattimen suodatinpatruunan vaihto..... | 136 |
| 4.04.04 | Polttoaineen esisuodattimen suodatinpatruunan vaihto..... | 137 |
| 4.04.05 | Pölyntyhjennysventtiilin tarkastus ja puhdistus..... | 138 |
| 4.04.06 | Ilmansuodattimen tarkistus ja vaihto..... | 139 |
| 4.04.07 | Turvapatruunan vaihto..... | 140 |
| 4.04.08 | Jäähdyttimen tarkastus..... | 142 |
| 4.04.09 | Jäähdytysnestetason tarkastus..... | 143 |
| 4.04.10 | Jäähdytysnesteen vaihto..... | 144 |

| | | |
|-------------|---|------------|
| 4.05 | Hydrauliikkaöljyjärjestelmä..... | 145 |
| 4.05.01 | Yleistä..... | 145 |
| 4.05.02 | Hydrauliikkaöljytason tarkastus..... | 145 |
| 4.05.03 | Hydrauliikkaöljyn vaihto..... | 146 |
| 4.05.04 | Hydrauliikkaöljysäiliön tuuletussuodattimen vaihto..... | 147 |
| 4.05.05 | Hydrauliikan painesuodattimen suodatinsäiliön vaihto..... | 148 |
| 4.05.06 | Vaihda ohjauksen painesuodattimen suodatinsisäke..... | 149 |
| 4.08 | Voimansiirtokoneisto..... | 150 |
| 4.08.01 | Sileän valssin raappalevyjen tarkastaminen..... | 150 |
| 4.08.02 | Junttajalkavalssin raappalevyjen tarkastaminen..... | 151 |
| 4.08.03 | Tarkista pyörämuttereiden / -ruuvien tiukkuus..... | 151 |
| 4.08.04 | Tarkista renkaiden ilmanpaine..... | 152 |
| 4.08.05 | Pyörän vaihtaminen..... | 153 |
| 4.09 | Ohjausjärjestelmä..... | 154 |
| 4.09.01 | Yleistä..... | 154 |
| 4.09.02 | Nivelohjauslaakerin voitelu..... | 154 |
| 4.09.03 | Ohjaussylinterin pulttien voitelu..... | 155 |
| 4.26 | Täry..... | 156 |
| 4.26.01 | Yleistä..... | 156 |
| 4.26.02 | Tärytinöljytason tarkastus..... | 156 |
| 4.26.03 | Tärytinöljyn vaihto..... | 157 |
| 4.26.04 | VIO-käytön hammashihnojen vaihto..... | 157 |
| 4.26.05 | Vaimennuselementtien tarkastus..... | 158 |
| 5 | Taulukot..... | 159 |
| 5.00 | Tekniset tiedot..... | 159 |
| 5.00.01 | Voiteluainetiedot..... | 159 |
| 5.00.02 | Biopohjaisen hydrauliikkaöljyn käyttö..... | 160 |
| 5.00.03 | Wirtgen Group -voiteluaineet..... | 161 |
| 5.00.04 | Jäähdytysnesteen valmistus..... | 164 |
| 5.00.05 | Polttoaine..... | 165 |
| 5.00.06 | Kiristysmomentit..... | 165 |

| | | |
|-------------|--|------------|
| 5.01 | Tekniset tiedot..... | 167 |
| 5.01.01 | H 5i..... | 168 |
| 5.01.02 | H 5i P..... | 170 |
| 5.01.03 | H 7i..... | 172 |
| 5.01.04 | H 7i P..... | 174 |
| 5.01.05 | H 7i VIO..... | 176 |
| 5.02 | Mitat..... | 178 |
| 5.02.01 | H 5i..... | 178 |
| 5.02.02 | H 5i P..... | 178 |
| 5.02.03 | H 7i, H 7i VIO..... | 179 |
| 5.02.04 | H 7i P..... | 179 |
| 5.03 | Sulakkeet..... | 180 |
| 5.03.01 | Päävarokkeet..... | 180 |
| 5.03.02 | Laturin D+ sulake..... | 180 |
| 5.03.03 | *Akun virtakytkin..... | 180 |
| 5.03.04 | Sähkökaapin varokkeet..... | 180 |
| 5.03.05 | Ohjaamon varokkeet..... | 182 |
| 6 | Asennusohjeet ja lisälaitteistot..... | 183 |
| 6.00 | ROPS-ohjaamo / -turvakaari..... | 183 |
| 6.00.01 | ROPS-ohjaamo..... | 183 |
| 6.00.02 | ROPS-turvakaari..... | 184 |
| 6.01 | *Pyörivä varoitusvalo irrotettavissa..... | 186 |
| 6.01.01 | Yleiskuva..... | 186 |
| 6.01.02 | Laitteistojen ja hallintalaitteiden osat..... | 186 |
| 6.01.03 | Käyttö..... | 187 |
| 6.01.04 | Asentaminen..... | 187 |
| 6.01.05 | Huolto..... | 188 |
| 6.02 | *Työntökilpi..... | 190 |
| 6.02.01 | Yleiskuva..... | 190 |
| 6.02.02 | Laitteistojen ja hallintalaitteiden osat..... | 190 |
| 6.02.03 | Merkkivalot..... | 191 |
| 6.02.04 | Ohjaus- ja säätövivut..... | 191 |
| 6.02.05 | Käyttö..... | 192 |
| 6.02.06 | Huolto..... | 192 |
| 6.02.07 | Tekniset tiedot..... | 194 |
| 6.02.08 | Mitat..... | 195 |



| | | |
|-------------|--|------------|
| 6.03 | *Junttajalkakuoret..... | 196 |
| 6.03.01 | Yleiskuva..... | 196 |
| 6.03.02 | Tarvittavat apuvälineet..... | 197 |
| 6.03.03 | Turvaohjeet..... | 197 |
| 6.03.04 | Asentaminen..... | 198 |
| 6.03.05 | Irrottaminen..... | 207 |
| 6.03.06 | Kiristysmomentit..... | 214 |
| 6.03.07 | Huolto..... | 215 |
| 6.03.08 | Tekniset tiedot..... | 215 |
| 6.04 | *Ajopiirturi..... | 217 |
| 6.04.01 | Yleiskuva..... | 217 |
| 6.04.02 | Käyttö..... | 217 |
| 6.04.03 | HAMM-toiminto..... | 217 |
| 6.05 | *Turvavyö ja vyönvalvonta..... | 219 |
| 6.05.01 | Yleiskuva..... | 219 |
| 6.05.02 | Laitteistojen ja hallintalaitteiden osat..... | 219 |
| 6.05.03 | Merkkivalot..... | 220 |
| 6.05.04 | Ohjaus- ja säätövivut..... | 220 |
| 6.05.05 | Käyttö..... | 220 |
| 6.05.06 | Huolto..... | 221 |
| 6.06 | Kuljettajakorokkeen kääntäminen ylös..... | 223 |
| 6.06.01 | Tarvittavat apuvälineet..... | 223 |
| 6.06.02 | Turvaohjeet..... | 223 |
| 6.06.03 | Ylöskääntö..... | 224 |
| 6.06.04 | Laskeminen..... | 226 |

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

Lisävaruste  Vakiovarusteista poikkeava erikoisvaruste.

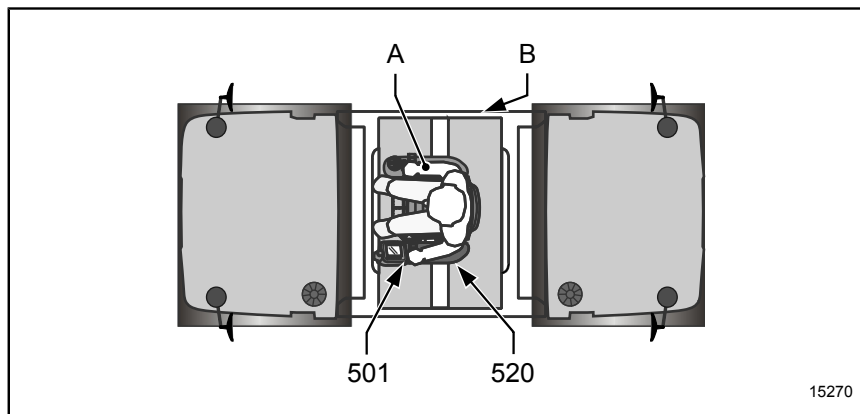
Suunnat Käyttöohjeessa annetut suunnat, kuten vasemmalla ja oikealla tai takana ja edessä, määritetään aina siten, että katse on koneen ohjaimosta katsottuna suunnattu eteenpäin.

Viitteet Viitteiden ansiosta tärkeitä lisätietoja sisältävät kappaleet löytyvät käyttöohjeesta nopeasti. Viitteessä mainitaan vastaavan kappaleen sivunumero. Lyhenne ff. tarkoittaa "ja seuraavat sivut".

Esimerkki: (katso sivu 134 ff.)

Koneen rakennekuvat Koneen rakennekuvat on varustettu kirjaimin ja numeroin. Kirjainviitteet (aakkosjärjestyksessä) on selostettu vain kuvaa vastaavassa tekstikohdassa ja alkavat aina uudelleen jokaisen kuvan kohdalla. Numeroviitteet viittaavat hallinta- ja valvontalaitteisiin sekä kytkimiin. Numeroviitteet ovat samat kuin luvussa Katsaus hallintalaitteisiin ([katso sivu 50](#) alk.). 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.
- Koneetta käyttää muut kuin koulutetut ja koneen käyttöön asianmukaisesti opastetut henkilöt.
- konetta käytetään henkilöiden kuljettamiseen.
- ohjaamosta poistutaan kesken käytön.
- kone käynnistetään ja sitä käytetään ohjaamon ulkopuolelta käsin.
- Viat ovat syntyneet "refleksinomaisesta reagoinnista" ja/tai "yksinkertaisimpaan ratkaisuun" päätyemisestä.
- konetta käytetään teknisestä viasta huolimatta.
- konetta käytetään ympäristöolosuhteissa, joissa käyttö ei ole sallittu (esim. sopimaton lämpötila, mäki, kalteva pinta).
- konetta käytetään, kun siitä on poistettu jokin suojalaite.
- konetta ruiskutetaan painepesurilla tai palosammuttimella.
- koneella vedetään kuormaa.
- huoltovälit laiminlyödään.
- vikojen aikaiseen tunnistamiseen 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.

611-02

1.02.03 Vaaratekijät

Vaaratekijät on arvioitu ja analysoitu, ennen kuin konetta on alettu suunnitella ja valmistaa. Dokumentaatioissa 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 juoksevuutta lisäävää lisäainetta ([katso sivu 165](#) alk.). Akkua ei saa ladata alle 0 °C 32 °F:N 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. Näin on, jos koneessa ei ole esim. valssikäyttölaitetta, valssijarrua tai suojakaarta.

000-45

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



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



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

616-00

**EY:n
vaatimustenmukaisuusilmoitus**



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:
Valmistusnro:

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: 0515 ¹

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. Näin on, jos koneessa ei ole esim. valssikäyttölaitetta, valssijarrua tai suojakaarta.

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 42](#)).





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 hyväksymien liitälaitteiden / lisävarusteiden (esim. soranlevitin) tilastollinen paino.

Lisäkuormitus ei ole sallittua.

602-02

|  | |  | |
|---|--------------------------|---|--------|
| 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 Italiassa) | [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. akseliuorma edessä / takana STVZO (pätee vain julkisessa tieliikenteessä) | | |



ROPS-turvakaaren tyyppikilpi

Valmistajan tälle koneelle hyväksymä ROPS-turvakaari on merkitty tyyppikilvellä, joka on kiinnitetty ohjaamoon / turvakaareen ([katso sivu 43](#)).

602-03


| | | | |
|--|-----|--------------------------------|-----|
|  HAMM  | | | |
| 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 tyypikilvellä. Se sijaitsee yleensä koneen tyypikilven 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 jälkikäsittely | | |

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 167](#) alk.).

Äänen painetaso Ohjaamon äänitaso

Äänen painetaso kuljettajan istuimen kodalta mitattuna ilmoitetaan teknisissä tiedoissa ([katso sivu 167](#) alk.) (mittausepävarmuus standardin EN ISO 11201 mukaisesti).



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).

**ROPS-turvakaari / FOPS-
utoamissuoja** Koneen runko ROPS- / FOPS-kiinnityksen alueella ei saa olla kiero, taipunut tai haljennut (epämuodostuminen). Ohjaamon / turvakaaren jäykistysosissa ei saa olla ruostetta, vaurioita, hiushalkeamia eikä näkyviä murtumia. Kaikkien jäykistysosien ruuvikiinnitysten on oltava määräysten mukaisia ja ruuvien tulee olla tiukasti kiinni. Käytä oikeaa kiristysmomenttia! Ruuvit ja mutterit eivät saa olla viallisia, taipuneita tai muuten vääntyneitä. Jäykistysosiin ei saa tehdä muutoksia, eikä niitä saa korjata tai suoristaa ([katso sivu 183](#) alk.).

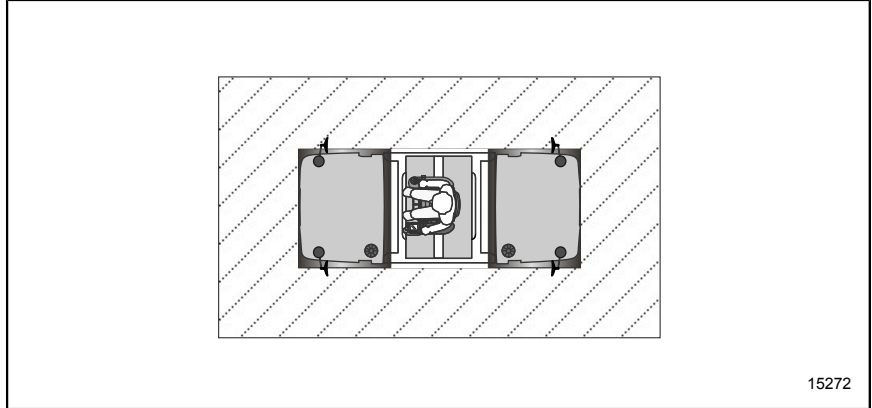
610-05

1.10 Suoja-alue



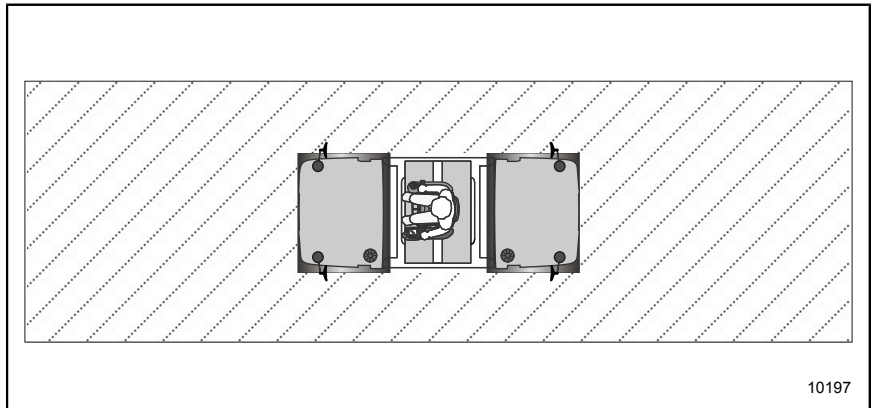
Koneen ympärille jätettävä suoja-alue on jaettu kahteen sen mukaan, onko kone pysähdyksissä vai liikkeessä.

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 metri | 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

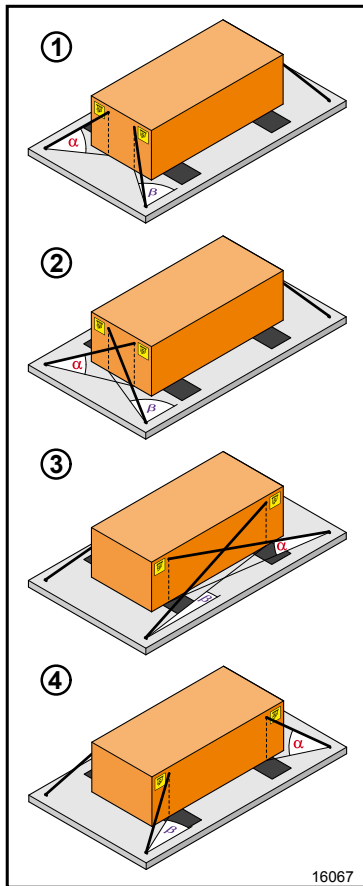
Direktiivit ja määräykset Työkoneen kuljetusvalmisteluissa turvallisuuteen on kiinnitettävä erityistä huomiota. Työkone on kuormattava ja kuljetettava voimassa olevien liikenne- ja työturvallisuusmääräysten (StVO § 22, StVO § 23, StVZO § 30, StVZO § 31, HGB § 412 ja VDI-direktiivi 2700) sekä paikallisten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

716-11

Lastausohjeita Seuraavia ohjeita tulee noudattaa jokaisessa kuormauksessa:

- Turvaoppaan lukua Kuljetus on noudatettava.
- Huomioi paino ja mitat ([katso sivu 167](#) 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.
- 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.

716-16

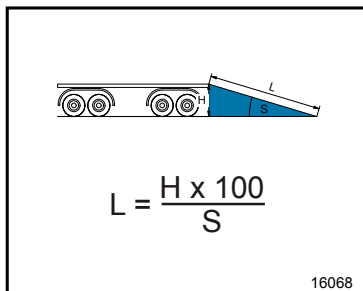
Kuorman varmistaminen
Erityisohjeita


- 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 kiinnityskohtien kuormitus. Älä ylikuormita kiinnityskohtia kiristimellä (katso kuormaustaulukot).
- Ylimääräiset kuorman varmistustoimenpiteet, kuten esim. jarrukiilat, joutsenkaulan muodon mukailu, lisäävät kuorman varmistuksen turvallisuutta.



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

716-10

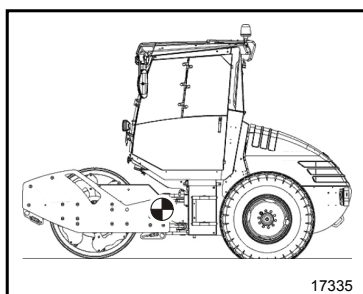


Rampin suurin sallittu nousu: katso latauskortti

[L] Rampin pituus (mm)

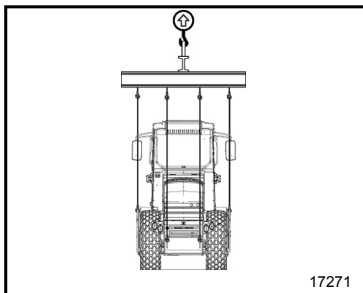
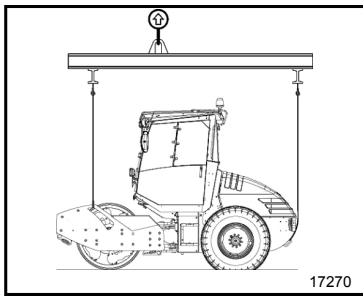
[H] Korkeusero (mm)

[S] Rampin nousu (%)



Varmista kuorman oikea jakautumissuunnitelma!

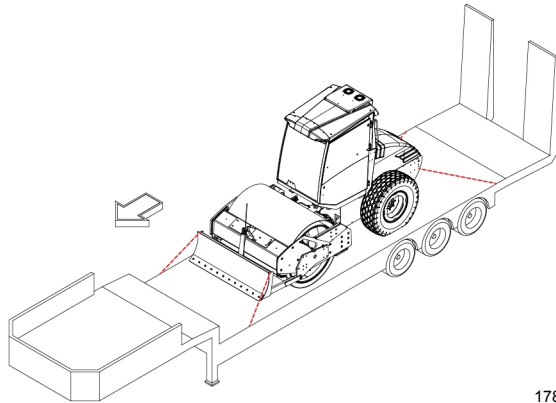
[●] Painopiste

Nosturikuormaus Erityisohjeita

- Nosturijoneuvo on asetettava kantokykyiselle ja tasaiselle alustalle kaikki voimassa olevat turvallisuusmääräykset huomioiden.
- Nosturikuormataulukon on vastattava nostettavan koneen painoa ja painopistettä.
- Nostoalue on suljettava soveltuvilla toimenpiteillä, jotta vaara-alueella ei voi liikkua tai oleskella ketään.
- Kiinnitysvälineet on kiinnitettävä niille tarkoitettuihin kiinnityssilmukoihin.
- Huomioi nostoapuvälineiden kantokyky!
- Käytä tarvittaessa runko- tai sauvatukipalkkeja!

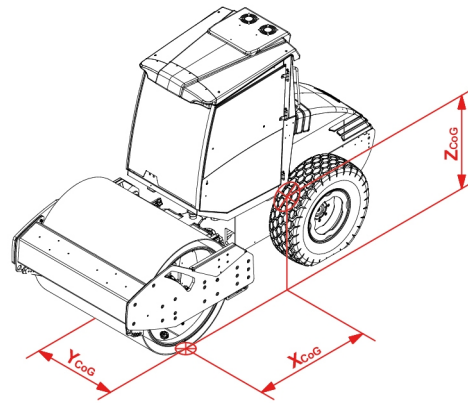
Kuormauskortti

Kuljetusasennon yleiskaavio



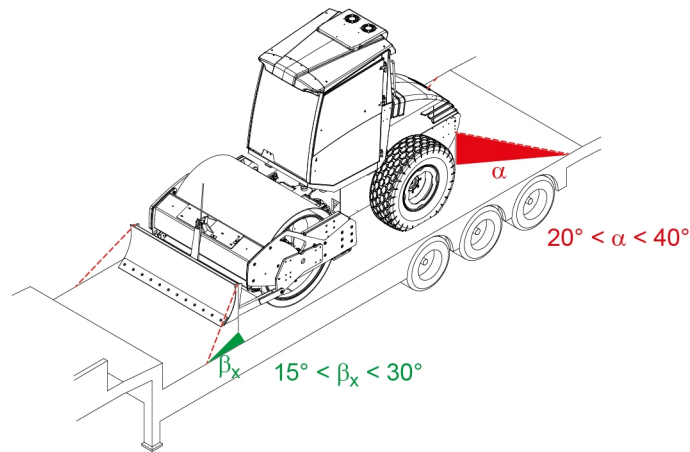
17803

Painopistetiетоjen yleiskaavio:



17804

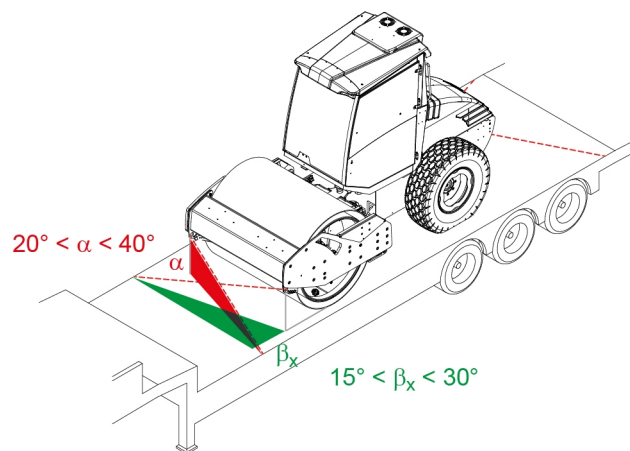
Sidontaversio 1



17805

| Painoluokka [t] | Sidontavoima LC ($\mu=0,6$) [daN] |
|-----------------|-------------------------------------|
| < 8,1 | 2000 |

Sidontaversio 2



17806

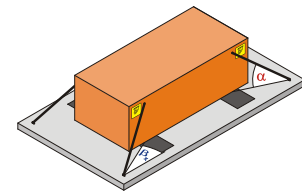
| Painoluokka [t] | Sidontavoima LC ($\mu=0,6$) [daN] |
|-----------------|-------------------------------------|
| < 8,1 | 2000 |

Yleistä

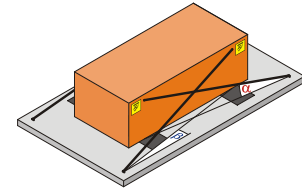
Lastaus ja kuljetus



| Koneparametrit | |
|----------------------------------|--|
| Koneen massa [t] | 5,0 t < m < 8,1 t |
| Painopistealue [mm] | X _{CoG} = 703-947 Y _{CoG} = 685-840 Z _{CoG} = 580-660 |
| Viitepisteen tunnus: | Valssin keskellä etuvasem- malla |
| Rajapintaparametri: | |
| Kontaktityyppi: | Liukestävä Materiaali |
| Liuku-kitka-arvo [μ]: | 0,6 |
| Raskaskuormakykyisyys: | kyllä |
| Kontaktikohdat: | kontaktiyhteyden alla |
| Pystysuora sidontakulma α: | 20° < α < 40° |
| Pitkittäiskulkeva vaakakulma βx: | 15° < βx < 30° |



17339



17340

| Kiinnityskohtamäärittely kuormassa: | | | |
|---|---|----------|--------|
| Sidontapisteen vetovoima [daN]: | 2000 | | |
| Sidontapisteen merkintä: | Symboli ISO 6405-1 | | |
| Sidontapisteiden lukumäärä: | 4 | | |
| Sidontapisteen määrittely kuljetusvälineessä: | | | |
| Sidontapisteen vetovoima [daN]: | ≥ 2000 | | |
| Sidontapisteiden lukumäärä: | 4 | | |
| Kuormanvarmistusväline: | | | |
| Kiilasuojaus: | ei | Määrä: 0 | Muuta: |
| Muita estotapoja: | muodonmukainen esto pituus- / poikittaissuunnassa ajosuuntaan nähdén | | |
| Sidontavälineen kapasiteetti [daN]: | 2000 | Määrä: 4 | Muuta: |
| Suosittelut sidontavälineen tyyppi: | Ketju (6/8 2200 daN), vaihtoehtoisesti hihna (2000 daN) | | |
| Liitososat kiinnityskohtaan: | Koukku ja kääntövarmistus | | |

Erityiset turvaohjeet

- Aja kone työvaihteella ja dieselmoottorin keskimmaisella kierroslukuasetuksella (ECO tai 2/3) hitaasti kuormalavalle.
- huomioi suurin sallittu rampin nousu (28,5 %, n. 16°)
- Varmista kiinnitysvälineet
- Renkaantäyttöjärjestelmällä varustetuissa kumipyöräjäyrissä 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, laske työntökilpi alas

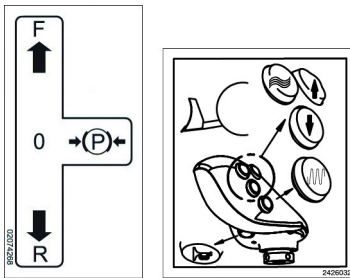
1.12 Koneen kilvet

Tarkat tiedot kilpien sijainnista saat varaosaluettelosta.
Varoituskilvet sisältyvät turvakäsikirjaan.

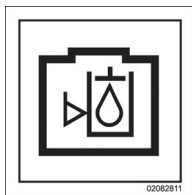
1.12.01 Ohjekilvet

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

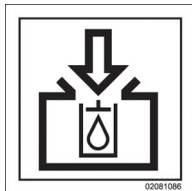
Ohjausvivun toiminta



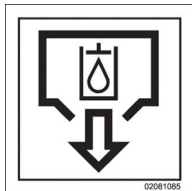
Hydrauliikkaöljyn täyttötaso



Hydrauliikkaöljysäiliön täyttö



Hydrauliikkaöljysäiliön tyhjennys

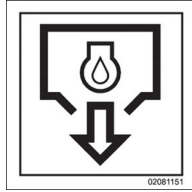


12 V pistorasia





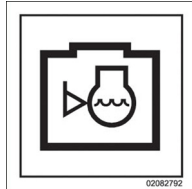
Moottoriöljyn tyhjennys



Polttoainesuodattimen vedenkerääjän tyhjennys



Jäähdytysnesteen täyttömäärä



Jäähdytysnesteen täyttö



Rengaspaine

Vesitäytteettömät renkaat



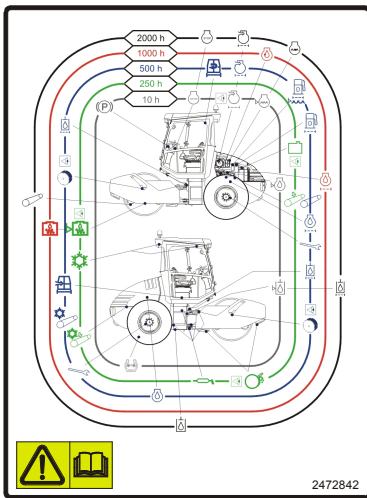
Taattu äänitehotaso



Tarkastusmerkintä asiantuntijatarkastus



Huoltokatsaus





2 KUVAUS



Noudata aina turvallisuusoppaan ohjeita!

000-01

2.00 Koneen tekniset ominaisuudet

Voimansiirtokoneisto Hydrostaattinen neliveto

- portaaton
- yksivipukäyttö

Täry Suora hydrostaattinen käyttö

Ohjaus Hydrostaattinen tehostettu ohjaus taipuvan heilurinivelen kautta

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

Ajojarru Käyvää konetta jarrutetaan hydrostaattisesti voimansiirtokoneiston avulla.

- kulumattomat jarrut

Seisontajarru Voimansiirtokoneiston jokaiseen hydrauliseen moottoriin vaikuttavat levyjarrut

- käsi- ja automaattikäyttöiset

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

Sähkölaitteisto Käyttöjännite 12 voltia

100-14

2.01 Koneen osat



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

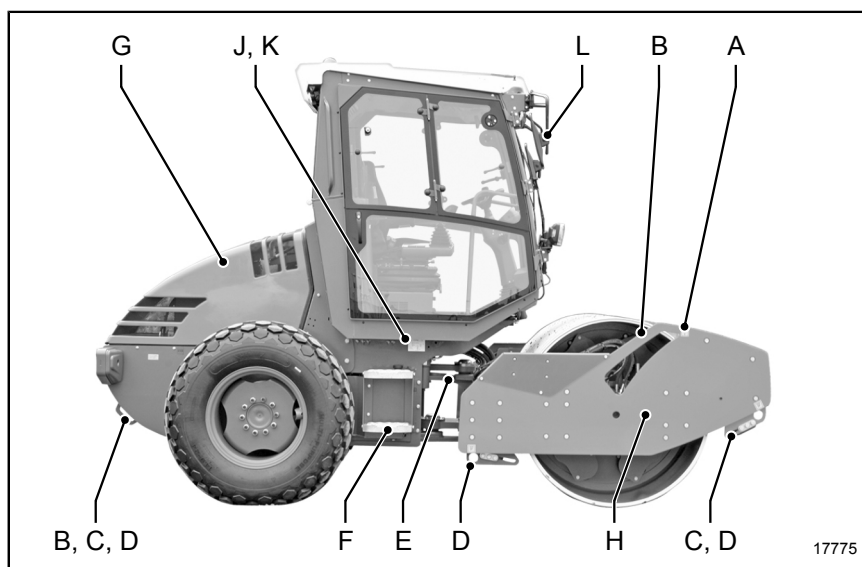
000-03



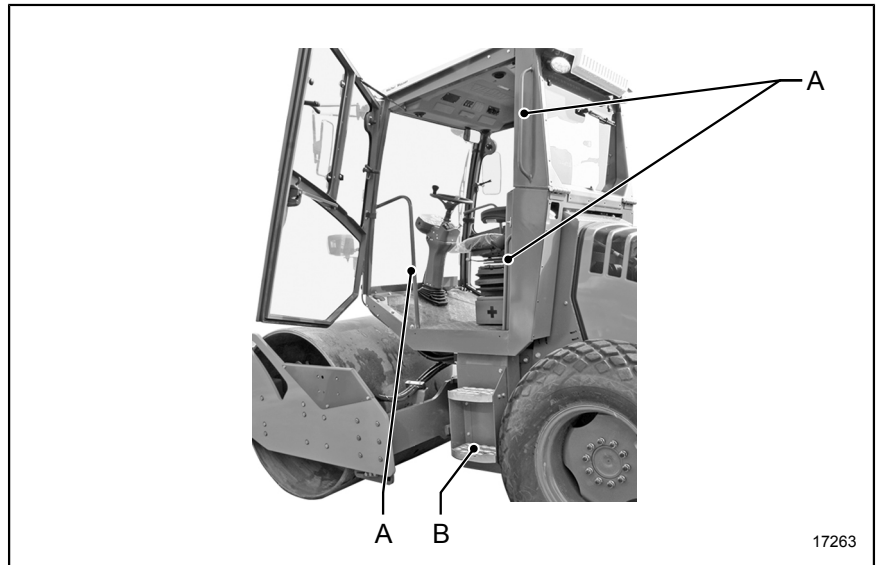
Ota huomioon myös luku 6. Tästä löydät lisälaitteiden kuvauksen, käytön ja huollon.

000-64

2.01.01 Alusta / turvalaitteet

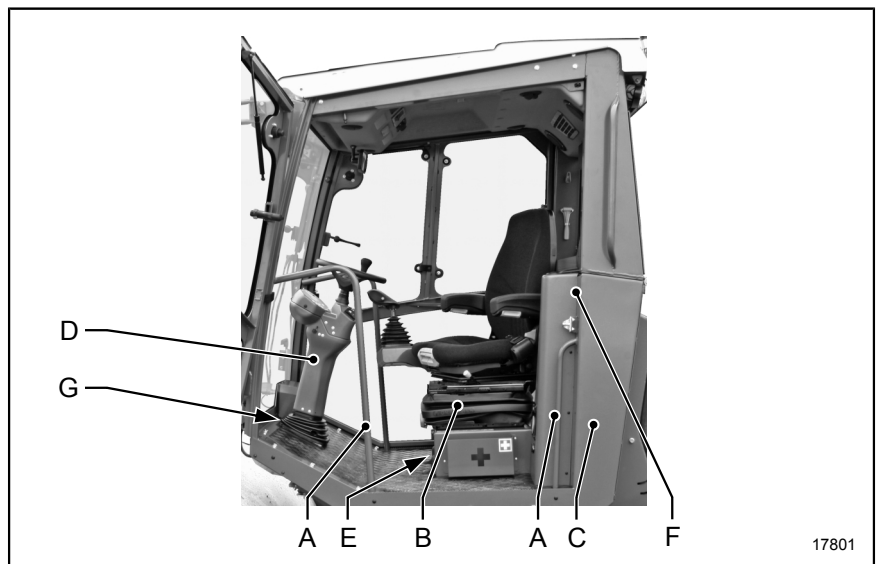


| | | | |
|-----|------------------------|-----|---|
| [A] | Varoituskilvet | [B] | Ripustussilmukka nosturilla lastaamista varten |
| [C] | Hinaussilmukka | [D] | Kiinnityskohta |
| [E] | Taittonivelen lukitus | [F] | Astinlauta |
| [G] | Konepelti | [H] | Alusta |
| [J] | Valmistenumero | [K] | Koneen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



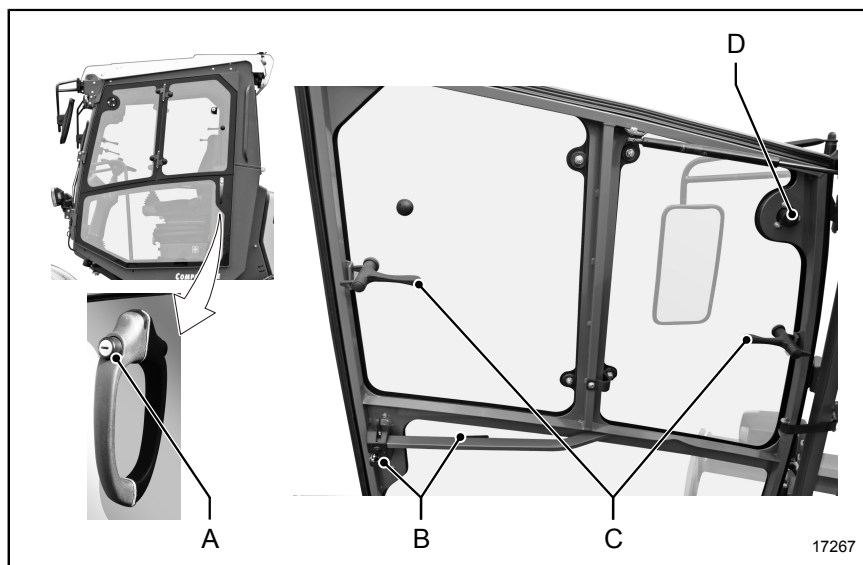
[A] Nousukahva **[B]** Astinlauta

2.01.02 Ohjaamo ROPS-ohjaamo



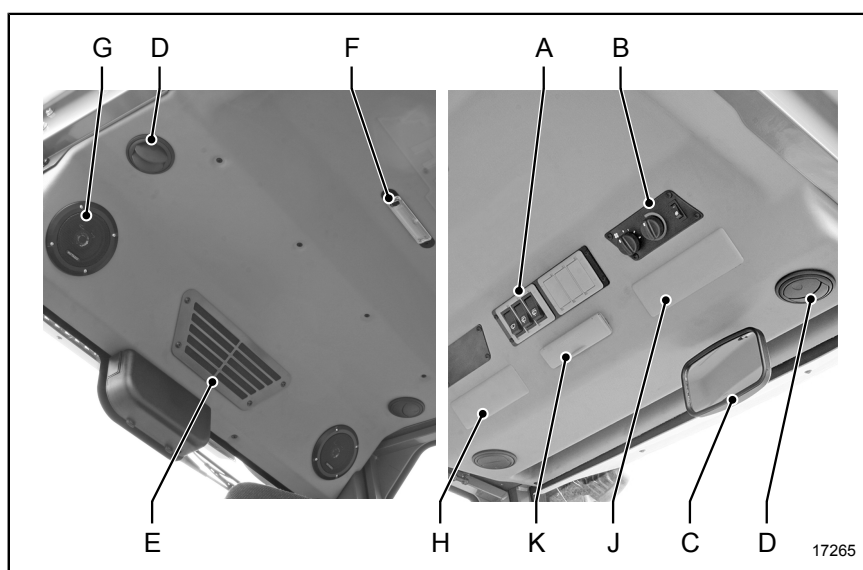
| | |
|---|---|
| [A] Kädensija | [B] Kuljettajan istuinkonsoli |
| [C] Ohjaamo | [D] Ohjaukonsoli |
| [E] Lokero käyttöohjeelle / ensiapulaukulle | [F] ROPS-ohjaamon tyyp- pikilpi |
| [G] *Käsiammuttimen sijainti | |

Ohjaamon ovi



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

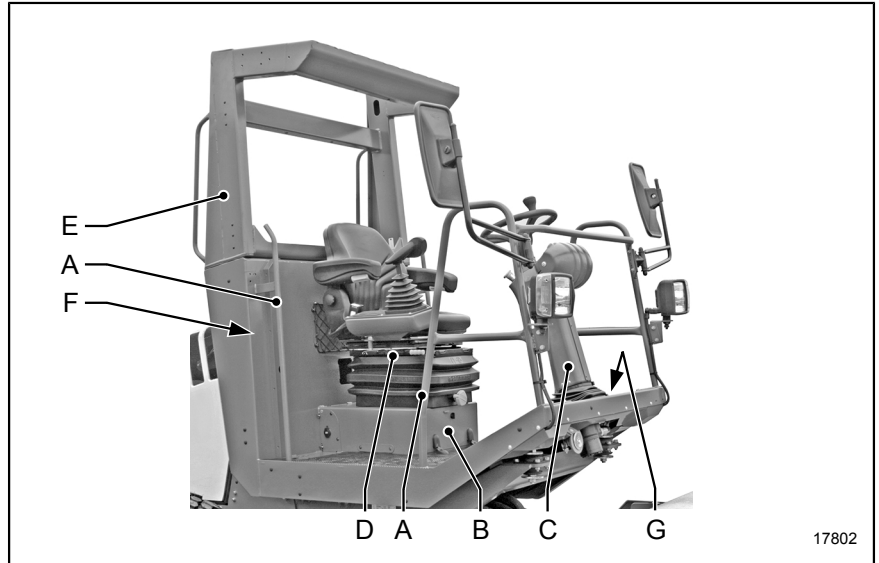
Ohjaamon katto



- | | | | |
|-------------|------------------------------------|-------------|--|
| [A] | Tuulilasinpyyhintien kytkinyksikkö | [*B] | Ilmastointilaitteen kytkinyksikkö |
| [C] | Sisäpeili | [*D] | Ilmastointilaitteen ilmanvaihtosuuttimet |
| [*E] | Ilmastointilaitteen imukuilu | [F] | Ohjaamon valaisin |
| [*G] | Kaiutin | [*H] | Ajopiirturin sijainti |
| [*J] | Radion sijainti | [*K] | Ohjaamon varokkeet |

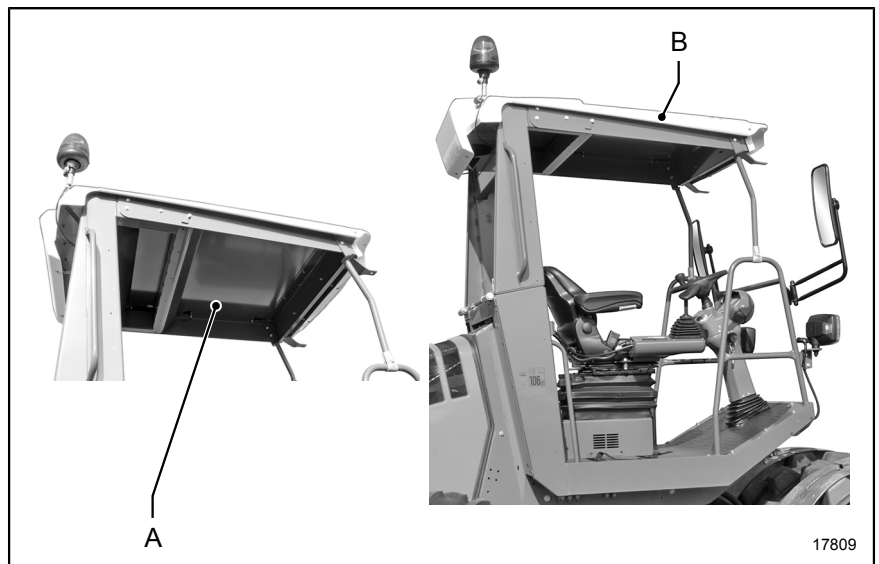


ROPS-turvakaari



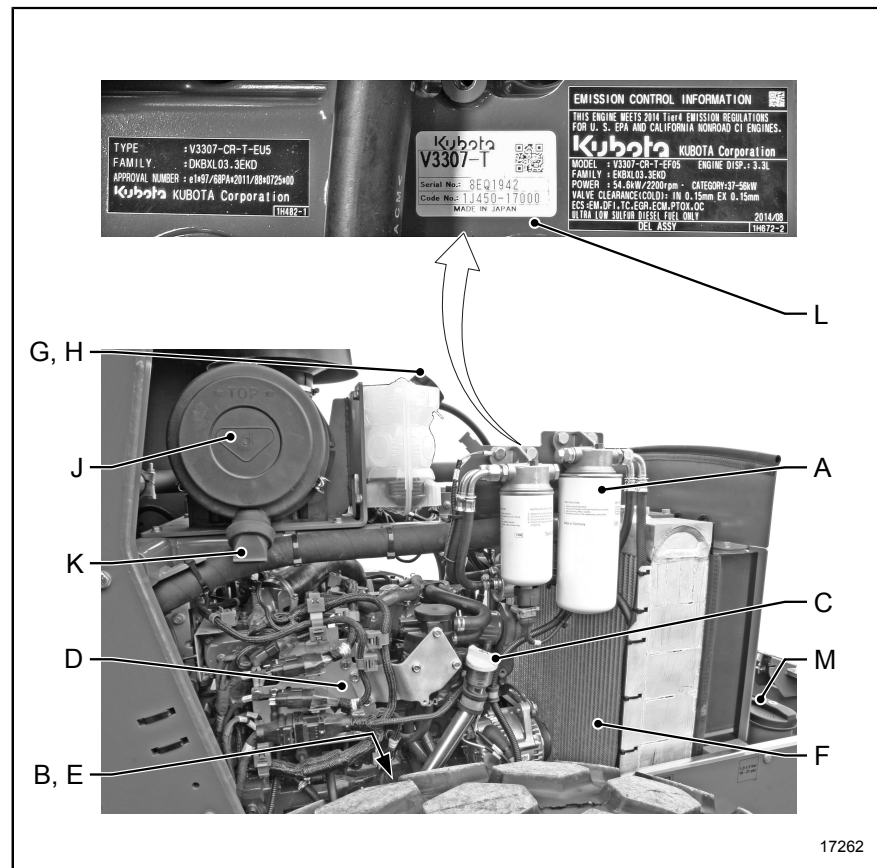
| | | | |
|-----|--------------------------|-----|---|
| [A] | Kädensija | [B] | Lokero käyttöohjeelle / ensiapulaukulle |
| [C] | Ohjauspylväs | [D] | Kuljettajan istuinkonsoli |
| [E] | Turvakaari | [F] | ROPS-turvakaaren tyyppikilpi |
| [G] | *Käsiammuttimen sijainti | | |

FOPS-putoamissuoja

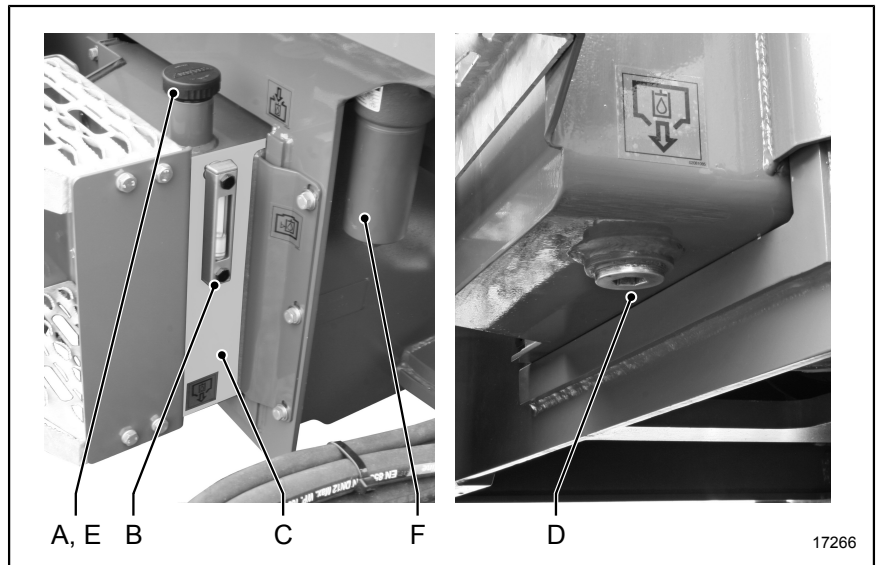


| | | | |
|------|------------------|------|------------|
| [*A] | FOPS, integroitu | [*B] | Suojakatto |
|------|------------------|------|------------|

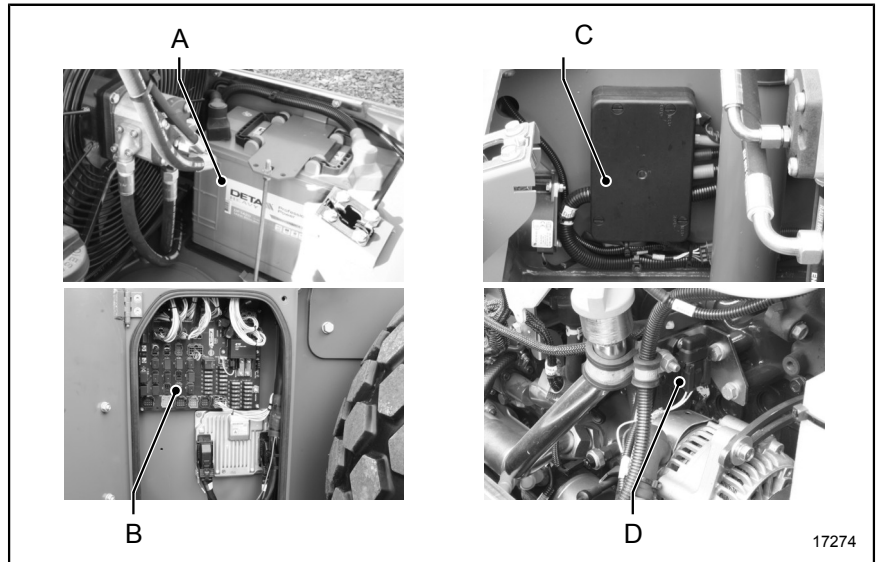
2.01.04 Aggregaatti / dieselmoottori



| | | | |
|-----|------------------------------|-----|-------------------------------|
| [A] | Polttoainejärjestelmä | [B] | Öljynmittatikka |
| [C] | Öljyntäyttöaukko | [D] | Dieselmoottori ja aggregaatit |
| [E] | Öljynpoistoaukko | [F] | Jäähdytysjärjestelmä |
| [G] | Jäähdytysnesteen täyttöaukko | [H] | Jäähdytysnesteen täyttömäärä |
| [J] | Ilmansuodatin | [K] | Pölyntyhjennysventtiili |
| [L] | Dieselmoottorin tyypipikilpi | [M] | Polttoaineen täyttöaukko |

2.01.05 Hydraulikkaöljyjärjestelmä


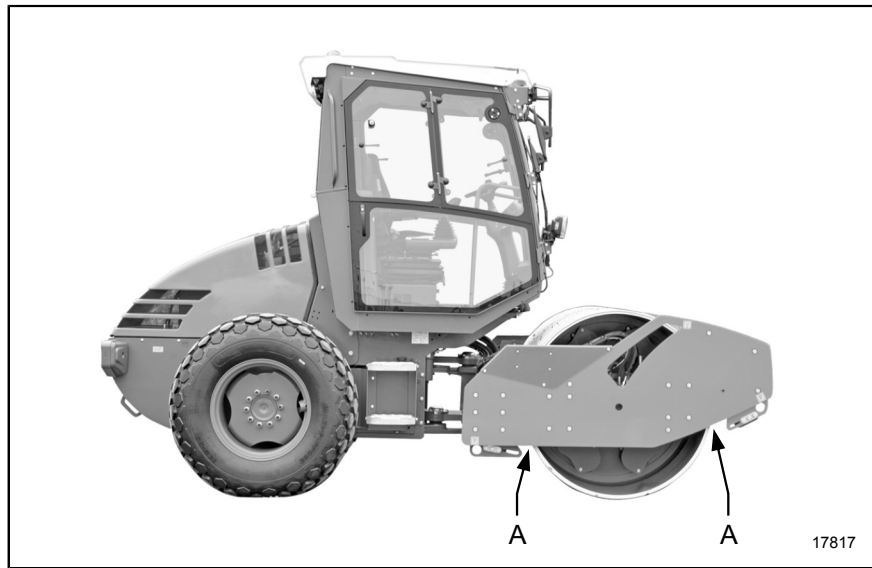
| | | | |
|-----|--------------------------------------|-----|---------------------------|
| [A] | Öljyntäyttöaukko | [B] | Täyttötasonäyttö |
| [C] | Hydraulikkaöljysäiliö | [D] | Öljynpoistoaukko |
| [E] | Hydrauliöljysäiliön ilmastussuodatin | [F] | Hydraulikkaöljyn suodatin |

2.01.06 Sähkölaitteisto


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

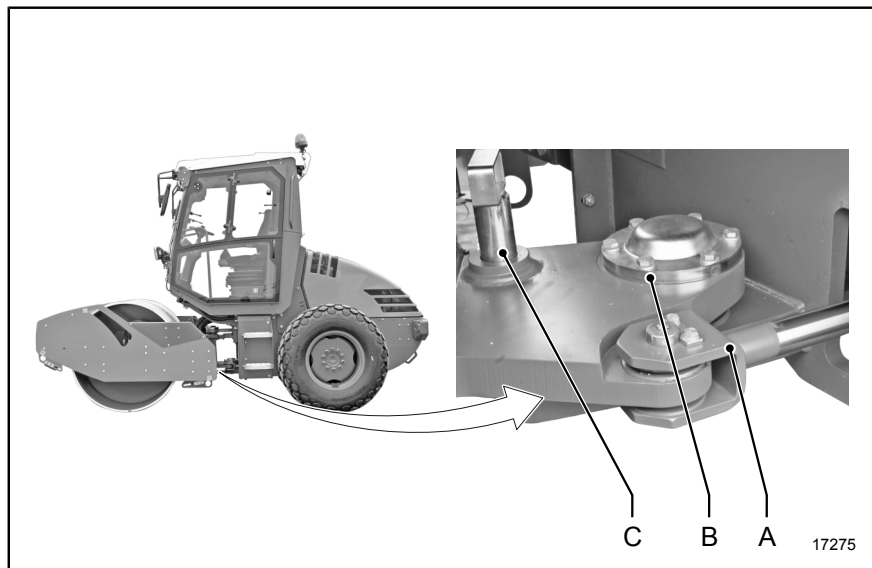
2.01.08 Voimansiirtokoneisto

Raappalevy



[A] Raappalevy

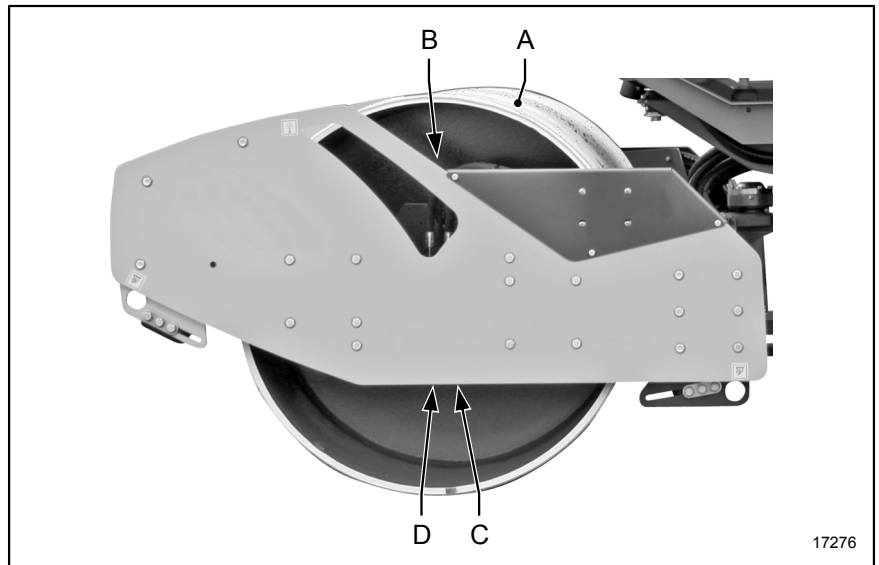
2.01.09 Ohjausjärjestelmä



[A] Ohjaussylinteri

[B] Taipuva heilurinivel

[C] Taittonivelen lukitus

2.01.26 Tärä

| | | | |
|------------|----------------------------------|------------|-------------------------------|
| [A] | Täryllinen valssi | [B] | Tärytinöljyn täyttö- aukko |
| [C] | Täryttimen täyttötaso- näyttö | [D] | Tärytinöljyn pois- toaukko |

2.02 Laitteistojen ja hallintalaitteiden osat



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

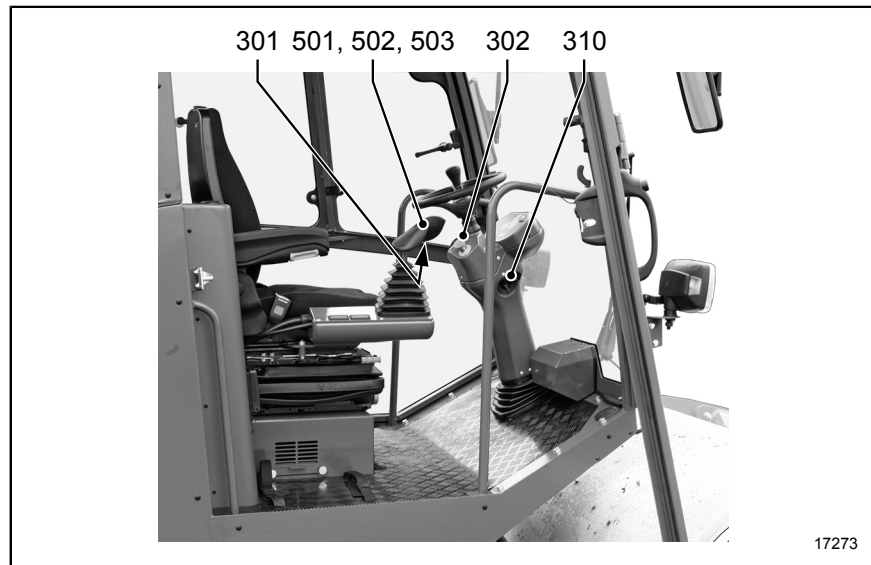
000-04



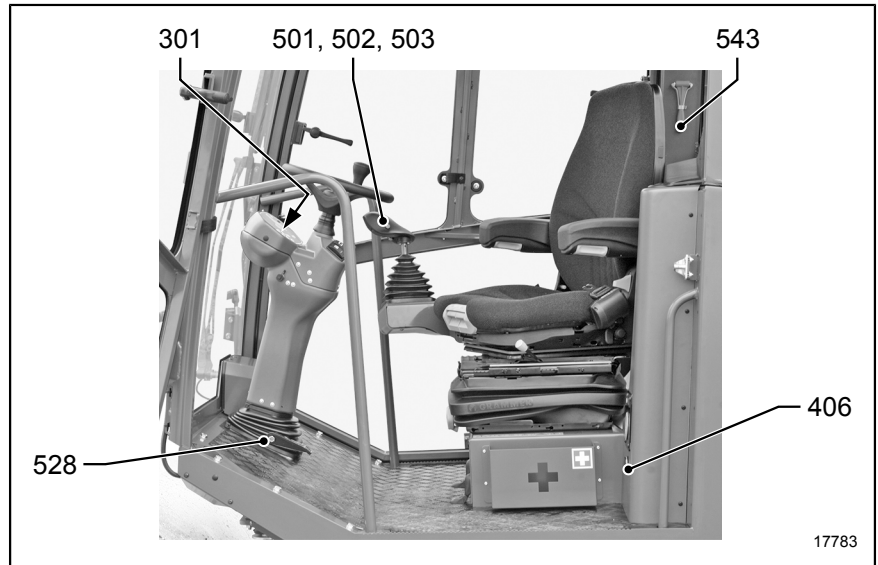
Ota huomioon myös luku 6. Tästä löydät lisälaitteiden kuvauksen, käytön ja huollon.

000-64

2.02.02 Ohjaamo Ohjaamotila



| | | | |
|--------------|---|--------------|------------------|
| [301] | Äänitorven kytin | [302] | HÄTÄ-SEIS-kytkin |
| [310] | Sähköjärjestelmän kytin / moottorin virtakytkin | [501] | Ohjausvipu |
| [502] | 0-asennon lukitus / seisontajarru | [503] | Monitoimikahva |



[301] Äänitorven kytkin

[406] Pistorasia 12 V / savukkeensytytin

[501] Ohjausvipu

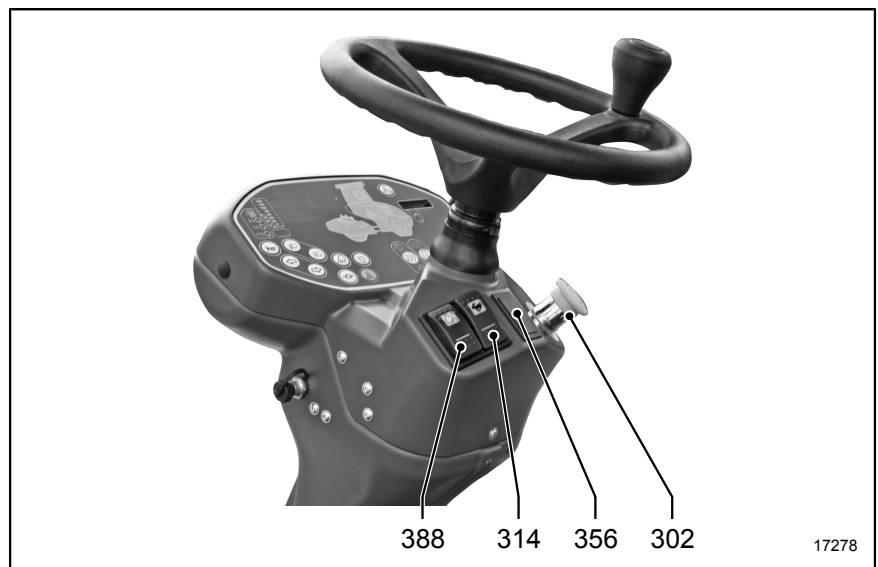
[502] 0-asennon lukitus / seisontajarru

[503] Monitoimikahva

[*528] Ohjauskonsolin säätö

[543] Hätävasara

Kojekonsoli



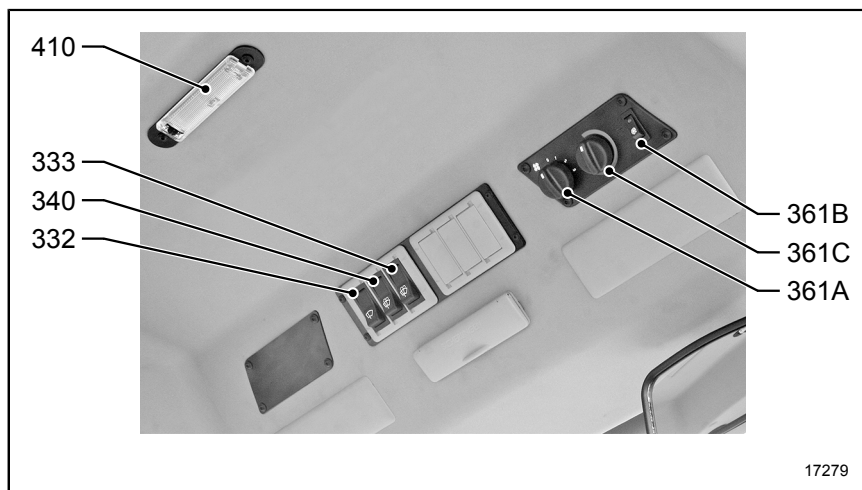
[302] HÄTÄ-SEIS-kytkin

[314] Vaihteen kytkin

[*356] Ohjausyksikön akun sammutuksen kytkin (akun virtakytkin)

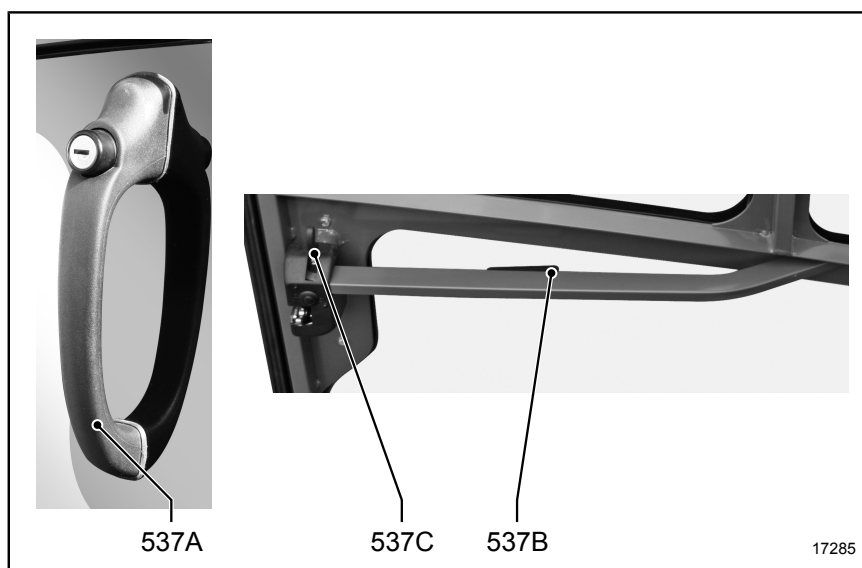
[388] Kytkin moottorin kierrosluku

Ohjaamon katto



- | | | | |
|--------------|--|---------------|---|
| [332] | Etulasipyyhkimen kyt- kin | [333] | Kytin ikkunanpyyhin / ikkunanpesu takana |
| [340] | Etutuulilasin pesulait- teiston kytin | [*361] | Käyttöyksikkö ilmas- tointilaite |
| [410] | Ohjaamon valaisin | | |

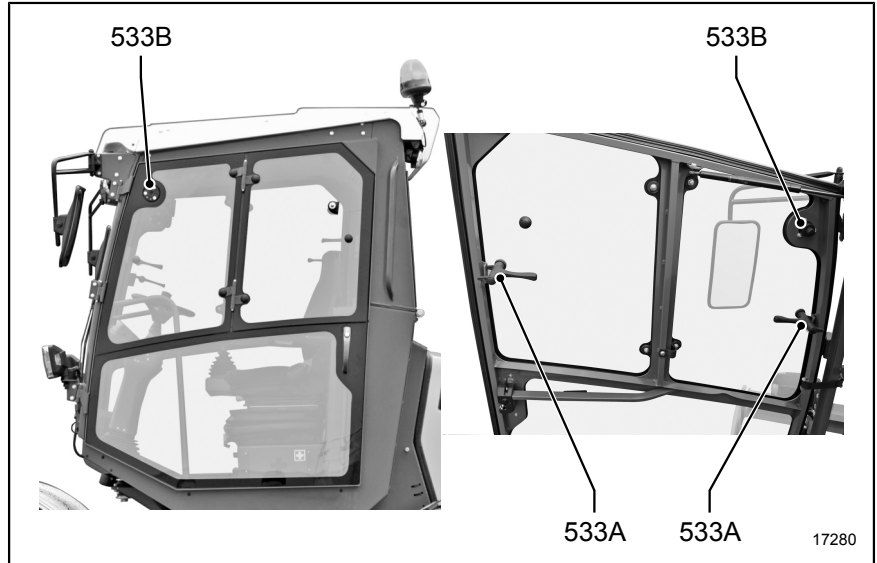
Oven lukko



- | | | | |
|---------------|----------------------|---------------|----------------------|
| [537A] | Lukin käyttö ulkoa | [537B] | Lukon käyttö sisältä |
| [537C] | Lukon käyttö sisältä | | |



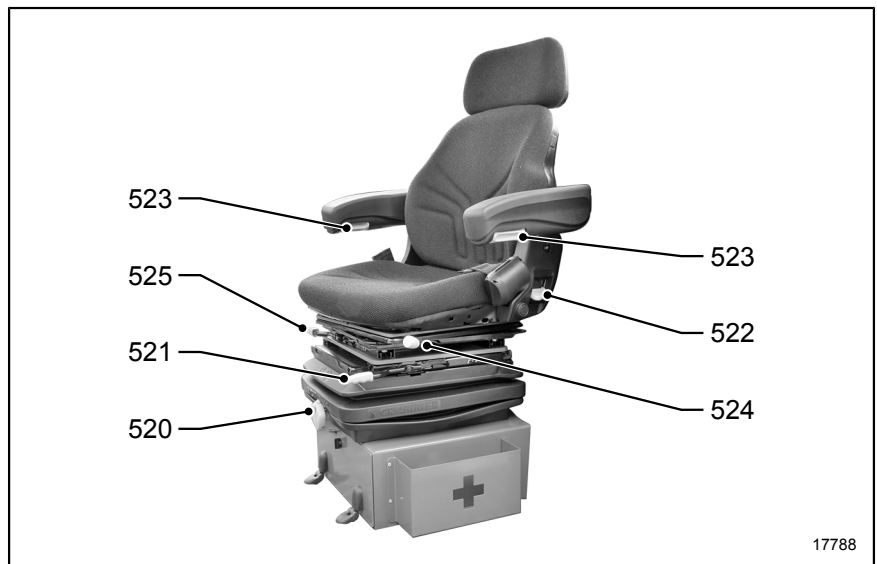
Ovilasin



[533A] Lukitusvipu

[533B] Ovilasin kiinnitin ja lukitusnappi

Kuljettajan istuin



[520] Istuimen jäykkyyden / korkeuden säätö

[521] Istuimen säätö eteen - taakse

[522] Istuimen selkänöjan säätö

[523] Istuimen käsinojan säätö

[524] Istuimen suunnan säätö

[*525] Istuimen säätö vasemmalle / oikealle

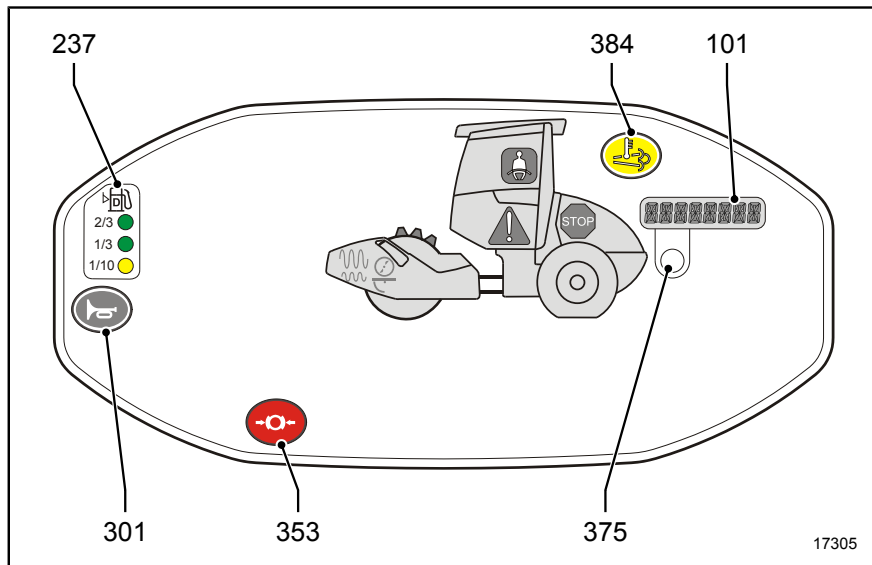
Ohjaamon lämmitys



[330] Ohjaamolämmityksen puhaltimen kytkin

[347] Ohjaamon lämmityksen lämpötilansäädön kytkin

Kone normaalikäytössä



[101] Järjestelmäinfon näyttö

[237] Polttoaineen täyttötason merkivalo

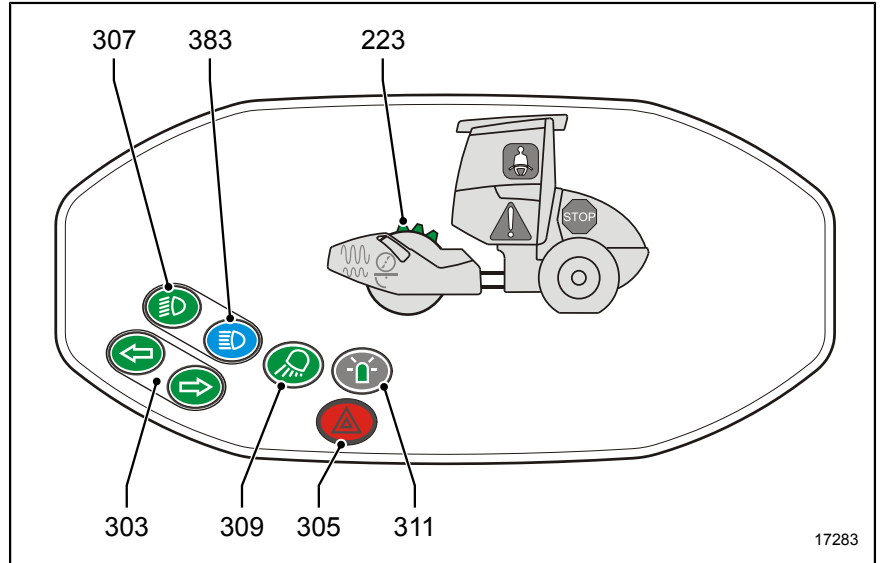
[301] Äänitorven kytkin

[353] Seisontajarrun kytkin

[375] Järjestelmäinfon kytkin

[384] Kytkin DPF-regenerointi

Kone ajossa



[223] toiminnasta

[*303] Vilkkujen kytkin

[*305] Hätävilkkujen kytkin

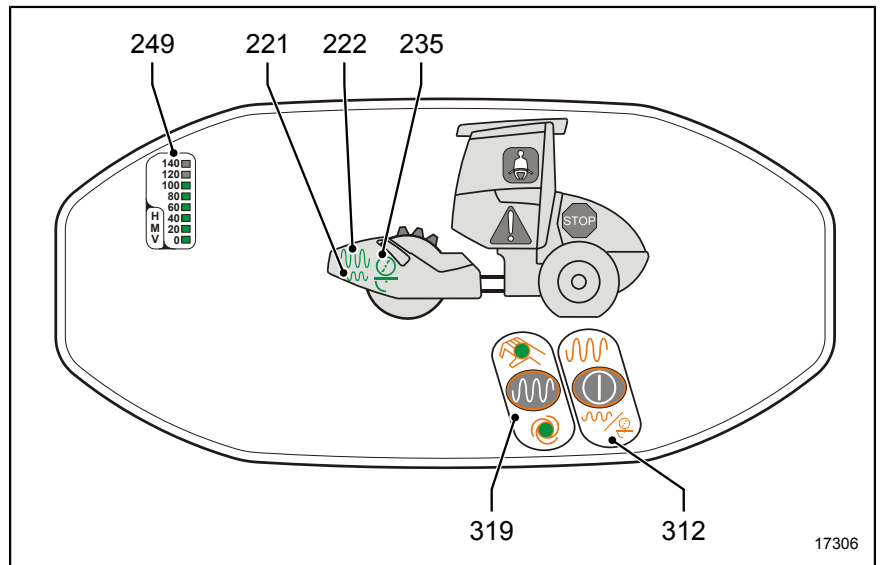
[*307] Ajovalon kytkin

[*309] Työvalojen kytkin

[*311] Majakkavalon kytkin

[*383] Kytkin kaukovalo

Täry / värähtely



[221] Pienen amplitudin merkkivalo (vain H 7i)

[222] Suuren amplitudin merkkivalo

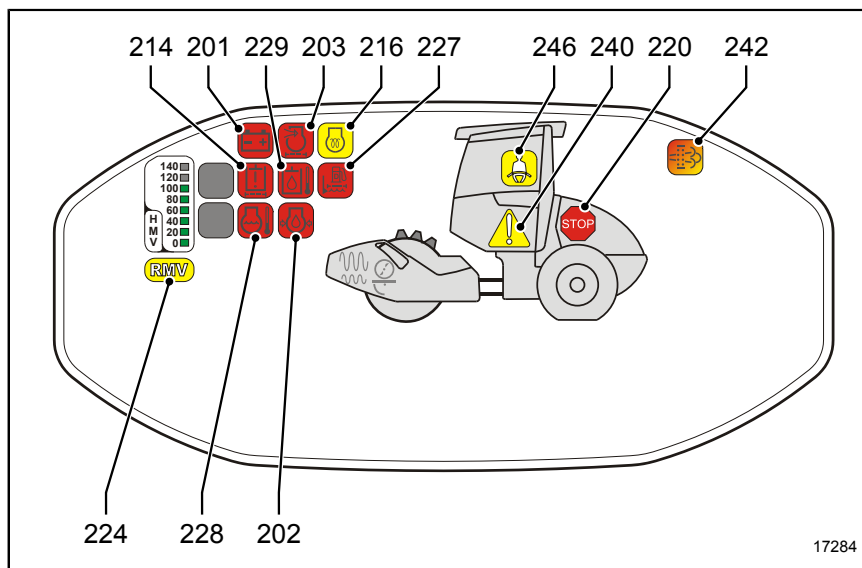
[*235] Värähtelyn merkkivalo

[*249] Merkkivalo tiiviste HMV

[312] Täryn / värähtelyn kytkin

[*319] Kytkin värähtelytila manuaalinen-automaattikka

Varoitusvalot



| | |
|---|---|
| [201] Latausvirran merkkivalo | [202] Moottoriöljynpaineen merkkivalo |
| [203] Ilmansuodattimen merkkivalo | [214] Hydraulikkaöljynsuodattimen merkkivalo |
| [216] Hehkutuksen merkkivalo | [220] STOP-merkkivalo |
| [*224] RMV-merkkivalo (hypypkäyttö) | [227] Polttoaineen esisuodattimen vedenkerääjän merkkivalo |
| [228] Moottorin lämpötilan merkkivalo | [229] Hydraulikkalaitteiston öljyn lämpötilan merkkivalo |
| [240] Merkkivalot varoitus, ohje, häiriö | [242] Merkkivalo DPF-huolto |
| [*246] Merkkivalo turvavyö | |

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

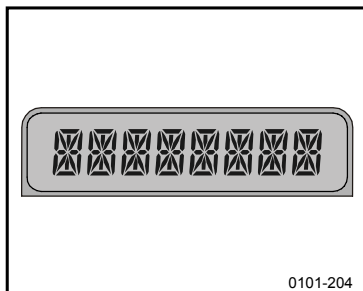
3.00.01 Näytöt

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 94](#) ff).

100-06

101 Järjestelmäinfo



Tästä näytöstä kuljettaja näkee koneen tilan, asetukset ja järjestelmäilmoitukset.

Haluttu näyttö valitaan kytkimellä [375].

Käyttötunnit

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

Moottorin kierrosluku

Moottorin kierrosluvun näyttö (kierroksia minuutissa).

Häiriökoodit (Diagnostic-Codes)

Jos havaitaan häiriö, kuuluu lyhyesti akustinen signaali. Näytössä näytetään (vieritetään) peräkkäin kaikki olemassa olevat häiriöt diagnostiikkakoodin avulla.

*Ajonopeus

Ajonopeuden näyttö yksikössä km/h tai mph.

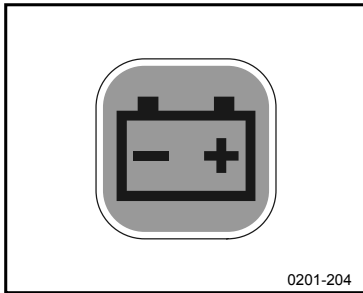
*Täryn / värähtelyn taajuus

Näyttö ilmoittaa senhetkisen taajuuden.

101-08

3.00.02 Merkkivalot

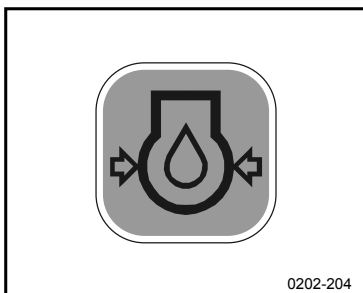
201 Latausvirta



Vilkkuminen koneen käytön aikana on merkinä latausvirran puuttumisesta.

201-06

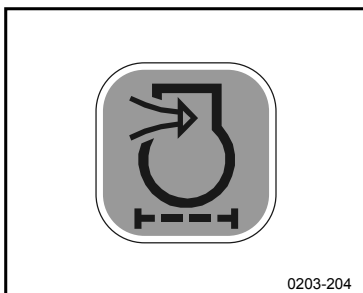
202 Moottorin öljynpaine



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

202-07

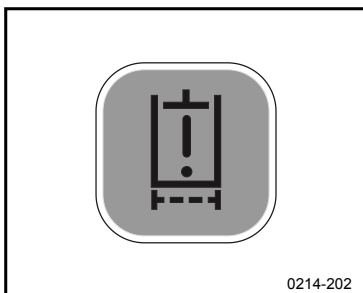
203 Ilmansuodatin



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

203-04

214 Hydraulikkaöljyn suodatin

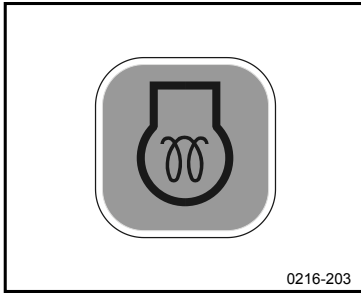


Jos merkkivalo vilkkuu koneen käytön aikana, hydraulikkaöljyn suodatinpatruuna on likainen.

214-01



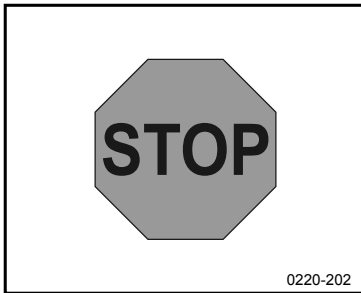
216 Hehkutus



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

216-04

220 SEIS



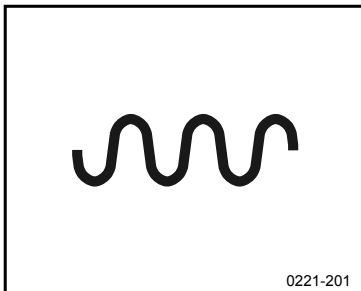
Jos merkkivalo vilkkuu koneen käytön aikana, koneessa on vakava häiriö. Samalla kuuluu jatkuva merkkiääni.

Koneen käyttö on lopetettava!

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

220-02

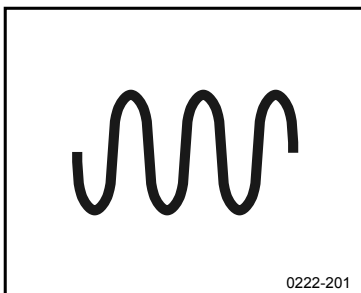
221 Pieni amplitudi



Merkkivalo palaa, kun valssin toimintona on täry ja esiasetuksena pieni amplitudi.

221-03

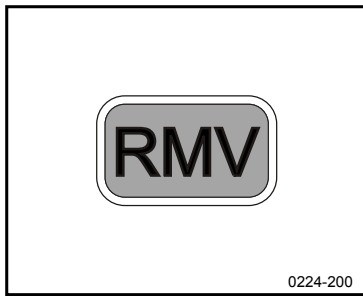
222 Suuri amplitudi



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

222-00

***224 RMV (hyppykäyttö)**



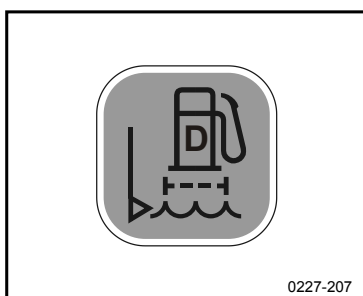
Tiivistystöissä maanrakennuksessa ei tärähtelevä valssi saa nousta maasta (hyppykäyttö). Näytön hidas vilkkuminen on merkinä siitä, että valssi on lähes hyppykäytössä. Näytön nopea vilkkuminen on merkinä siitä, että valssi on hyppykäytössä.



Hyppykäytössä ei saavuteta tasaista tiivistysmittausta. Tiivistysnäytön [249] arvot eivät ole silloin enää luotettavia.

224-01

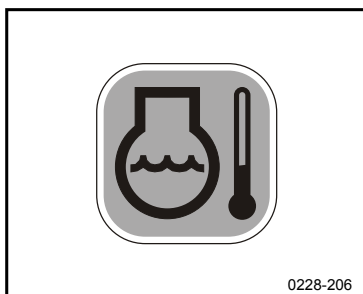
227 Polttoaineen esisuodattimen vedenkerääjä



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

227-03

228 Moottorin lämpötila



Merkkivalon vilkkuminen koneen käytön aikana on merkinä soveltumattomasta moottorin lämpötilasta.

228-03

229 Hydraulikkalaitteiston öljyn lämpötila



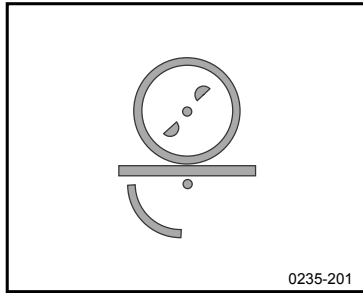
Merkkivalon vilkkuminen koneen käytön aikana on merkinä soveltumattomasta hydraulikkaöljyn lämpötilasta.

229-03

***235 Värähtely (oskillaattori)**

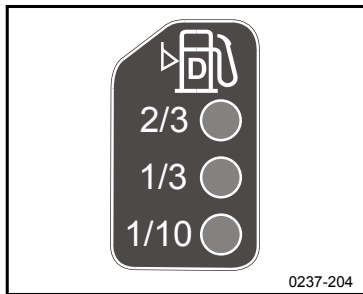
Merkkivalo palaa, kun valssin toimintona on värähtely.

235-01

**237 Polttoaineen täyttötaso**

Polttoainesäiliön täyttötaso ilmoitetaan merkkivaloilla. Valomerkki liikkuu kohtien 2/3, 1/3 ja 1/10 välillä täyttötason mukaisesti ja vilkkuu, kun säiliön polttoainetaso laskee 1/10. Kone on tankattava!

237-01

**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.

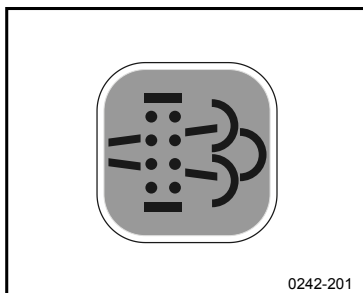
Kytkimellä [375] näytetään tallennetut diagnostiikkakoodit näytössä [101].

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

240-02



242 DPF-huolto



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

Suorita regenerointi — **PALAA KELTAISENA**



Välittömällä regeneraatiolla (vain huoltohenkilöstön suorittamana) voidaan vain noella kuormitettu dieselhiukkassuodatin mahdollisesti jälleen puhdistaa. Merkkivalo sammuu.

Jos seisonta-aikaregeneroinnin jälkeen merkkivalo syttyy lyhyen ajan kuluttua uudelleen, dieselhiukkassuodatin (DPF) on kuormitettu mittavasti regeneroimiseen sopimattomalla tuhalla ja on siksi vaihdettava uuteen.

Vaihto tarpeen — **PALAA PUNAISENA**

242-02

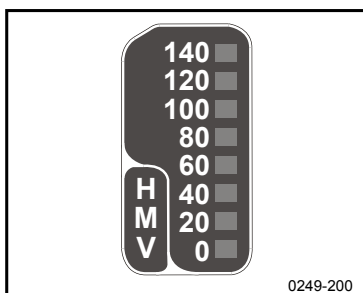
*246 Kiinnitä turvavyö



Ajon aikana palavat valot ilmoittavat, ettei turvavyö ole kiinnitetty. Lisäksi kuuluu jatkuva merkkiäni.

246-00

*249 Tiivistys HMV

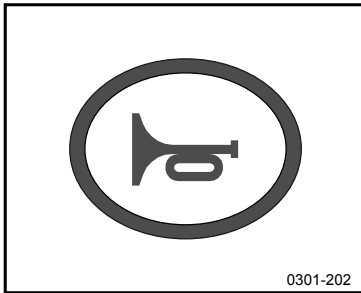


Jos koneessa ei ole HMV-käyttölaitetta, näyttöä ei anneta.

000-14

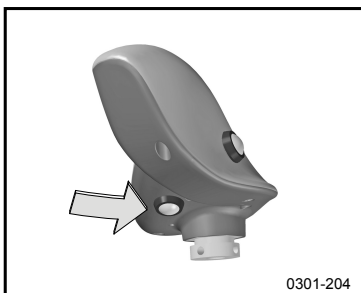
Merkkivalot ovat merkinä materiaali tiivistymisen korkeudesta. Tiivistysarvo riippuu tiivistettävästä materiaalista. Tiivistystöissä päälle kytketyllä tärähtelyllä nousevat HMV-arvot ovat merkinä lisääntyvästä materiaalin tiivistymisestä tai kantokyvystä. Jos arvo pysyy vakiona esitiivistetyssä paikassa, tätä kohtaa ei voida enää tiivistää enempää. Käyttö ainoastaan tärähtelyllä maanrakennuksessa.

249-00

3.00.03 Kytkin**301 Äänitorvi**

Äänimerkki kuuluu niin kauan, kun kytkintä painetaan.

301-03

301 Äänitorvi

Äänimerkki kuuluu niin kauan, kun kytkintä painetaan.

301-03

302 HÄTÄ-SEIS**VAROITUS****Täysjarrutus!**

Voimakas jarrutus aiheuttaa loukkaantumisvaaran.

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

002-03

Kytkintä painettaessa:

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

Päällä — asento **ALAS**

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

Pois — asento **YLHÄÄLLÄ**



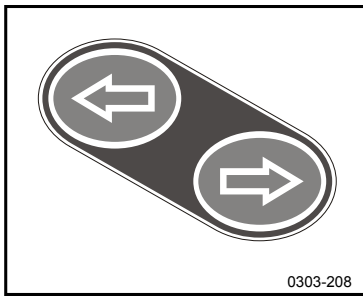
HÄTÄ-SEIS-kytkimen käytön jälkeen kone on palautettava perustilaan.

Perustila:

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

302-25

***303 Vilkut**



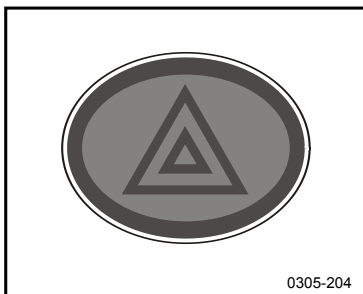
Ajosuuntanäyttö kytetään päälle ja pois päältä painamalla kytkintä. Nuolet osoittavat suunnan, johon koneen on tarkoitus kaartaa.

Päällä — **PAINA**
(kytkimen valo vilkkuu)

Pois — **PAINA** uudelleen

303-13

***305 Hätävilkut**



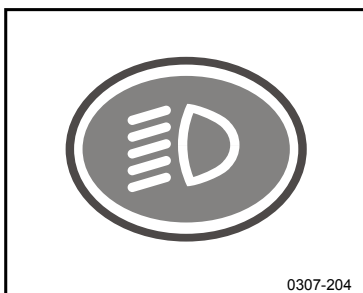
Varoitusvilkut kytetään päälle ja pois päältä painamalla kytkintä.

Päällä — **PAINA**
(kytkimen valo vilkkuu)

Pois — **PAINA** uudelleen

305-00

***307 Ajovalo**



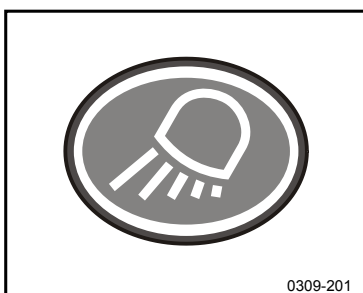
Kun sähköjärjestelmä on pois päältä (kytkin [310] asennossa 0), vain pysäköintivalo on päällä. Kun sähköjärjestelmä on päällä (kytkin [310] asennossa I) ja kytkintä painetaan, ajovalo kytkeytyy päälle tai pois päältä.

Päällä — **PAINA**
(kytkimen valo syttyy)

Pois — **PAINA** uudelleen

307-01

***309 Työvalot**

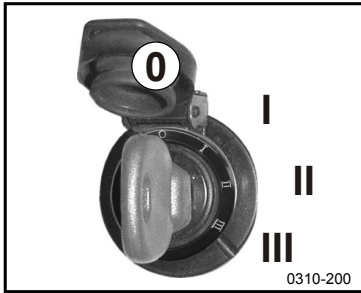


Työvalot kytetään päälle ja pois päältä painamalla kytkintä.

Päällä — **PAINA**
(kytkimen valo syttyy)

Pois — **PAINA** uudelleen

309-03

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

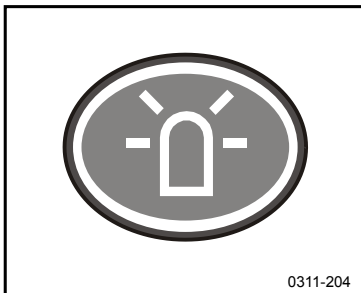


Jos dieselmoottoria yritetään käynnistää HÄTÄPYSÄYTYKSEN ollessa painettuna, koneessa ei turvallisuussyistä ole toimintoja.

Koneen aktivointi:

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

000-29

***311 Majakkavalvo**

Majakkavalvo kytketään päälle ja pois päältä painamalla kytkintä.

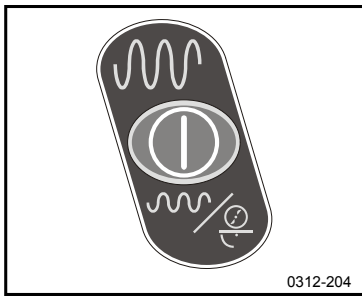
Päällä — **PAINA**

(kytkimen valo syttyy)

Pois — **PAINA** uudelleen

311-08

312 Täry / värähtely (oskillaattori)



Toiminto vain seuraavissa tapauksissa
Työvaihe [314] — asento **II**
Moottorin kierrosluku [388] — asento **MAX** tai **ECO**

000-67

Täry- / värähtelytoiminto kytketään päälle ja pois päältä painamalla kytkintä. Näyttö vaihtuu jokaisella kytkimen painalluksella seuraavaan.

Suuri amplitudi — **PAINA**
(merkkivalo [222] syttyy)

Kytkeä pois päältä — **PAINA** uudelleen
(merkkivalo [222] sammuu)

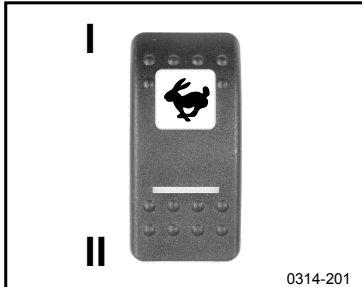
Pieni amplitudi / värähtely (oskillaattori) — **PAINA** uudelleen
(värähtelyssä: merkkivalo [221] syttyy)
(oskillaatiossa: merkkivalo [235] syttyy)

Kytkeä pois päältä — **PAINA** uudelleen
(Merkkivalo [221], [235] sammuu)

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

312-02

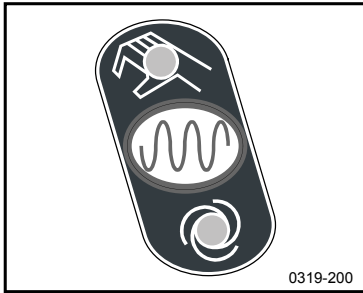
314 Vaihteiden käyttö



Kuljetusvaihe — asento **I**
(kytkimen valo syttyy)

Työvaihe — asento **II**

314-03

***319 Tärinätila Käsin - Automaatti**


Kytkimellä valitset täräyksen / värähtelyn käyttötavan. Täräys / värähtely kytketään päälle ja pois päältä käsin tai automaattisesti.

Käsi käyttö — **PAINA**

(merkkivalo palaa ylhäällä)

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

Automaattinen — **PAINA** uudelleen

(merkkivalo palaa alhaalla)

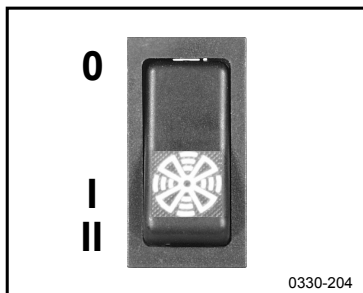
Täräys / värähtely kytkeytyy päälle ja pois päältä ajonopeuden mukaan. Alhaisessa tai korkeassa nopeudessa tärähtötoiminto kytkeytyy pois päältä.



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

Myös automaattikäytössä täräys / värähtely voidaan kytkeä päälle tai pois päältä milloin tahansa monitoimikahvan kytkimestä.

319-06

330 Ohjaamolämmityksen puhallin


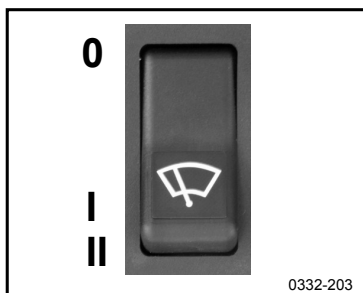
Kytkimellä kytketään puhallin päälle tai pois päältä ohjaamotuuletusta varten.

Ilmavirta pois päältä — asento **0**

Ilmavirta teho 1 — asento **I**

Ilmavirta teho 2 — asento **II**

330-04

332 Tuulilasipyyhin


Kytöntä painamalla kytketään ikkunanpyyhin päälle ja pois päältä.

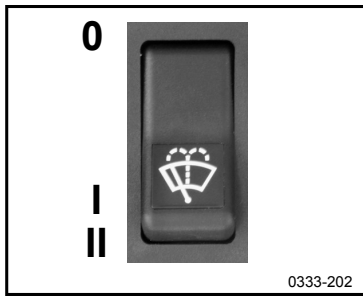
Tuulilasipyyhintä pois päältä — asento **0**

Tuulilasipyyhintä teho 1 — asento **I**

Tuulilasipyyhintä teho 2 — asento **II**

332-02

333 Ikkunanpyyhin / ikkunanpesu takana



Kytöntä painamalla tuulilasinpyyhkimet kytketään päälle ja pois päältä ja tuulilasinpesintä käytetään.

Tuulilasinpesu — asento **II PAINA** keskeytyksettä

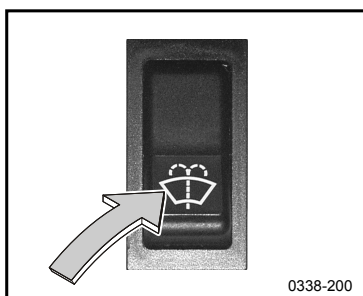
Tuulilasinpyyhintä päällä — asento **I**

Tuulilasinpyyhintä pois päältä — asento **0**

Kun kytkintä pidetään keskeytyksettä painettuna asennossa II, tuulilasin kastelu on jatkuvaa. Syöttöpumppu käy tautto niin kauan, kun kytkintä painetaan.

332-05

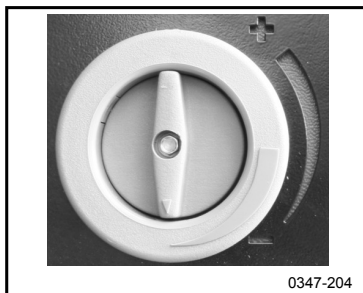
340 Etulasinpesuri



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

338-03

347 Ohjaamon lämmitys Lämpötilansäätö



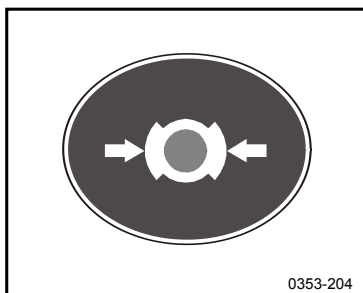
Ohjaamon lämmityslaitteen lämmönvaihdin on liitetty dieselmoottorin jäähdytysnestekierto. Lämmönvaihtimen lämpötila on säädettävissä kytkimellä portaattomasti.

Alin lämpötila — kytkin ääriasentoon **OIKEALLE**

Ylin lämpötila — kytkin ääriasentoon **VASEMMALLE**

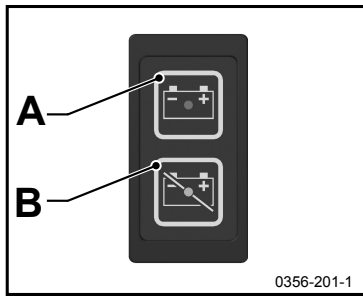
347-01

353 Seisontajarrun kytkin



Pysäköintijarruohjaus on mahdollista vain kytkentäpainikkeen palaessa. Pysäköintijarru kytketään vain niin kauan, kun kytkintä painetaan.

353-01

***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 majohto akusta.

002-67

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

Ohjausyksikön aktivointi:

Kytkin [A] — **PAINA**

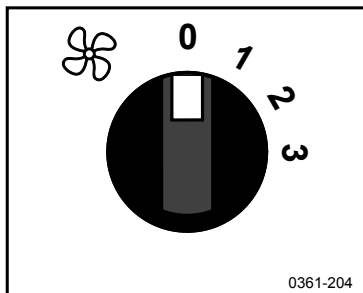
(Merkkivalo palaa tai vilkkuu vihreänä)

Akkujännitteen sammutus:

Kytkin [B] — **PAINA**

(Merkkivalo palaa tai vilkkuu punaisena)

356-02

***361 Käyttöyksikkö ilmastointilaitte**

[A] Puhallin

Kytkimellä [A] kytketään ilmastointilaitteen jäähdytys ja puhallin päälle tai pois päältä. Jos jäähdytys [B] on kytketty pois päältä, ilmastointilaitte työskentelee kiertoilmakäytössä.

Pois — asento **0**

Ilmavirta teho 1 — asento **1**

Ilmavirta teho 2 — asento **2**

Ilmavirta teho 3 — asento **3**

361-01

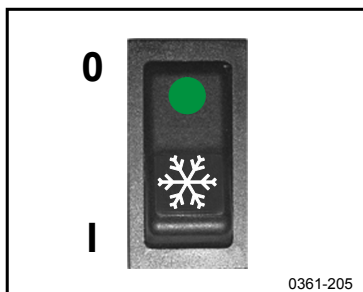
[B] Jäähdytys päälle-pois

Dieselmootorin ollessa käynnissä ja puhaltimen [A] päällä voidaan kytkimellä [B] kytkeä jäähdytys päälle tai pois päältä. Merkkivalo on merkinä käyvästä kylmäkoneesta.

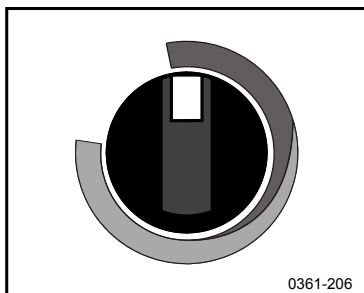
Päällä — asento **I**

Pois — asento **0**

361-06



[C] Lämpötilansäätö



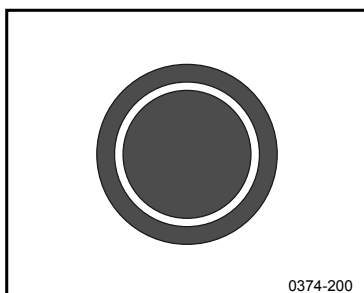
Kytkimellä [C] voidaan tilan lämpötilaa säätää portaattomasti. Ilmastointilaitteen lämmönvaihdin jäädyttää ilmavirran.

Jäähdytys väh. — **VASEN** rajoitin

Jäähdytys kork. — **OIKEA** rajoitin

361-07

375 Järjestelmäinfo



Kytkimen painaminen vaihtaa järjestelmäinfon [101] näyttöä. Näyttö vaihtuu jokaisella kytkimen painalluksella seuraavaan.

Käyttötunnit — **PAINA**

Moottorin kierrosluku — **PAINA uudelleen**

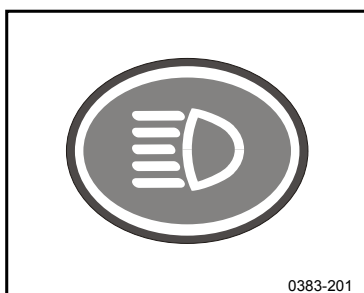
Häiriökoodi — **PAINA uudelleen**

*Ajonopeus — **PAINA uudelleen**

*Täräyn / värähtelyn taajuus — **PAINA uudelleen**

375-04

*383 Kaukovalo



Kytöntä painamalla kytketään kaukovalo päälle tai pois päältä.

Päällä — **PAINA**

(kytkimen valo syttyy)

Pois — **PAINA** uudelleen

383-01

384 DPF-regenerointi



Kytkimellä (painikkeella) aktivoidaan dieselhiukkassuodattimen (DPF) seisonta-aikaregenerointi.

Seisonta-aikaregeneroinnin aikana kytkentäpainike vilkkuu.

Kun regenerointi on suoritettu onnistuneesti, kytkentäpainike sammuu jälleen. Vilkkuminen käytön aikana ilmoittaa, että dieselhiukkassuodatin (DPF) tulee regeneroida.

Hätätilanteissa tai vaaran uhatessa voidaan aktivoitu seisonta-aikaregenerointi keskeyttää ajovoimansiirtoa käyttämällä.

Keskeytyksen jälkeen kytkentäpainike vilkkuu ilmoittamassa, että dieselhiukkassuodatin (DPF) on regeneroitava.

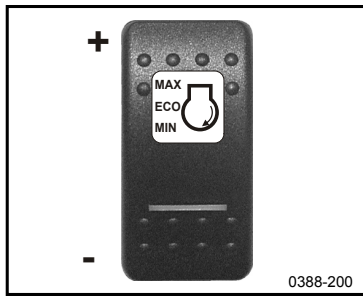
Kytkentä päälle — **PAINA**

(kytkimen valo vilkkuu)

384-03



388 Moottorin kierrosluku



Kytkimellä voidaan säätää moottorin kierroslukua kolmessa vaiheessa:

maksimikierrosluku — **MAX**

2/3-kierrosluku — **ECO**

Tyhjäkäyntikierrosluku — **MIN**

Vaiheen nosto — **PAINA +**

Vaiheen lasku — **PAINA -**

388-00

3.00.04 Pistorasiat, valaistus

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

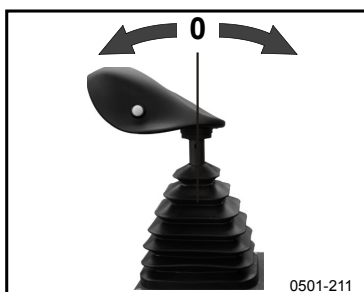


Valaistus toimii myös silloin, kun sähköjärjestelmä on kytketty pois päältä.

410-00

3.00.05 Ohjaus- ja säätövivut

501 Ohjausvipu



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 myös moottorin kierrosluku.

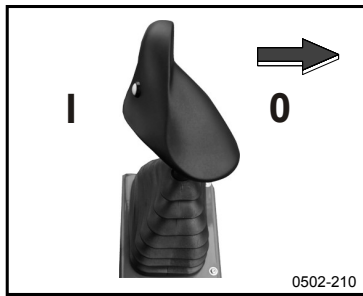
Jos koneessa on *peruutusvaroitin, peruutettaessa kuuluu merkkiääni.

501-18



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

000-18

502 0-asennon lukitus / seisontajarru


Keskiasennossa ajovipu vedetään jousivoimalla 0-asentolukitukseen. Tähän asentoon liittyy kaksi toimintoa. Paina liikkeelle lähtöä varten ajovipu kuljettajan istuimen suuntaan ja aloita ajoliike ajovipu painettuna.

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)



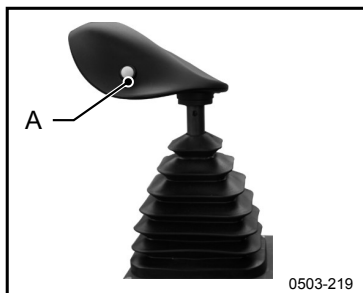
Kun ajovipu on lukittu asentoon **I**, moottorin kierroslukua nostetaan.

000-68

Seisontajarru

Kun ajovivun 0-asennon lukitus on päällä, seisontajarru on päällä. Pysäköintijarrun ollessa päällä kytkentäpainike [353] palaa.

502-14

503 Monitoimikahva

Täry


Toiminto vain seuraavissa tapauksissa
 Työvaihe [314] — asento **II**
 Moottorin kierrosluku [388] — asento **MAX** tai **ECO**

000-67

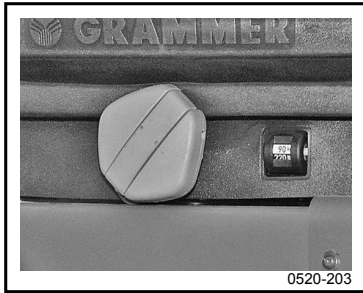
Kun täry on aktivoituna, tärytin voidaan kytkeä päälle tai pois päältä milloin tahansa kytkimestä [A].

Tärytin päälle — **PAINA**

Tärytoiminto pois päältä — **PAINA uudestaan**

503-27

520 Istuimen jäykkyyden / korkeuden säätö



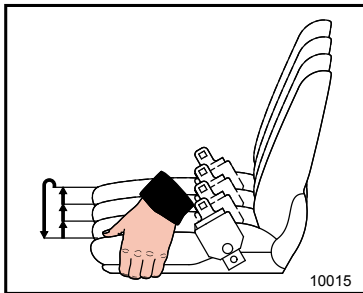
⚠ VAROITUS

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



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

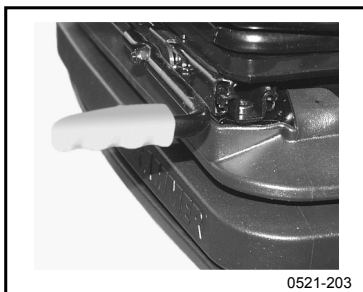
Istuimen jäykkyyttä voidaan säätää portaattomasti kääntämällä säätövipua oikealle tai vasemmalle vastaamaan kuljettajan painoa 50 kg ja 130 kg välillä. Säädetty paino näkyy viereisessä näytössä.

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



⚠ 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!**

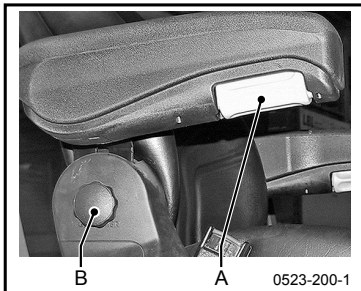
Hallitsematon istuimen sijainnin siirtyminen aiheuttaa loukkaantumisvaaran.

- 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.
- Siirtoajossa ohjaamon ovien on oltava suljettuina ja istuimen sijaittava ohjaamon keskellä.

002-05

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

524-04

*525 Istuimen säätö vasemmalle / oikealle



0525-209

VAROITUS

Hallitsematon siirtyminen!

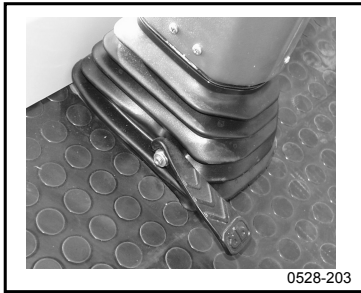
Hallitsematon istuimen sijainnin siirtyminen aiheuttaa loukkaantumisvaaran.

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

002-41

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

525-02

***528 Ohjauskonsolin säätö**

▲ 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.

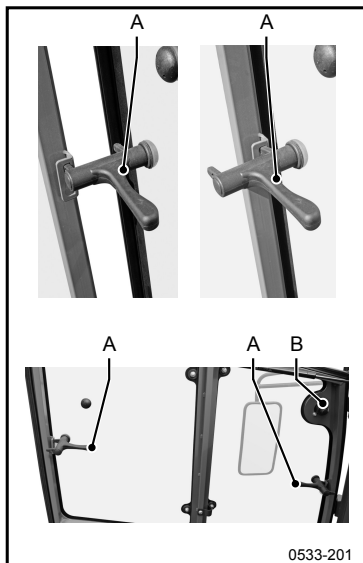
002-25

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

Lukituksen vapautus — **PAINA**

Lukitse ohjauskonsoli haluamaasi asentoon ennen liikkeelle lähtöä.

528-02

533 Ovilasin käyttö

Ovilasin säätäminen ulos

1. Käännä lukitusvipua [A] niin pitkälle ylös, kunnes ulompi kääntösarpa vapauttaa ovilasin.
2. Paina lukitusvipu [A] ja ovilasi ulospäin ja lukitse se sisällä olevalla kääntösarvalla.

Lukitus on mahdollista vain tässä asennossa.

Ovilasin avaaminen kokonaan

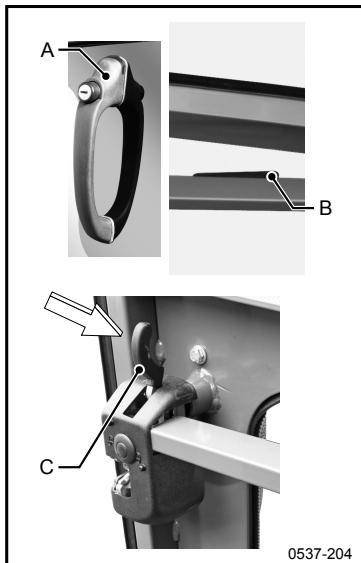
1. Käännä lukitusvipua [A] niin pitkälle ylös, kunnes kääntösarpa vapauttaa ovilasin.
2. Käännä ovilasi ulospäin, kunnes se lukittuu kiinnittimeen [B].

Ovilasin sulkeminen

1. Paina lukitusnappi sisältä kiinnittimeen [B].
2. Käännä ovilasi paikoilleen ja vedä ohjaamon ovi lähemmäksi.
3. Aseta kääntösarpa ohjaimeen lukitusvivun [A] avulla.
4. Käännä lukitusvipu [A] alas ja lukitse ovilasi.

533-01

537 Lukon käyttö



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

Oven avaaminen:

Lukon käyttö ulkopuolelta:

Painike [A] — **PAINA**

Lukon käyttö sisäpuolelta:

Kahva [B] kehysprofiliin — **PAINA** tai

Vipu [C] — **KÄÄNNÄ**

537-02

543 Hätävasara



Kuljettajakorokkeelta voidaan poistua hätätilanteissa lyömällä ikkunalasit rikki hätävasaralla.

543-00

3.01 Ennen koneen käynnistämistä



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

000-64

Yleistä

VAROITUS

Virheellinen käyttö!

Epäs asianmukainen 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

Mitä täytyy tehdä ennen koneella työskentelyn aloittamista?

1. *Akun virtakytkin [356] (jos käytettävissä) — asento **I**
2. Tee tarkastukset ja huoltotyöt ([katso sivu 115](#) alk.).
3. *Tarkasta vilkku- [303] ja *varoitustilkkulaitteisto [305] sekä äänitorvi [301], *peruutusvaroituslaite (Backup-Alarm) [501], *ajovalo [307], *pyörivä varoitusvalo [311] ja *työvalonheitin [309].
4. Tarkasta seisontajarru [353].
5. Säädä kuljettajan istuin ja lukitse se paikoilleen.
6. Säädä tausta- ja työpeilit siten, että näet myös takana olevan liikenteen.

701-32

Polttoaine

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



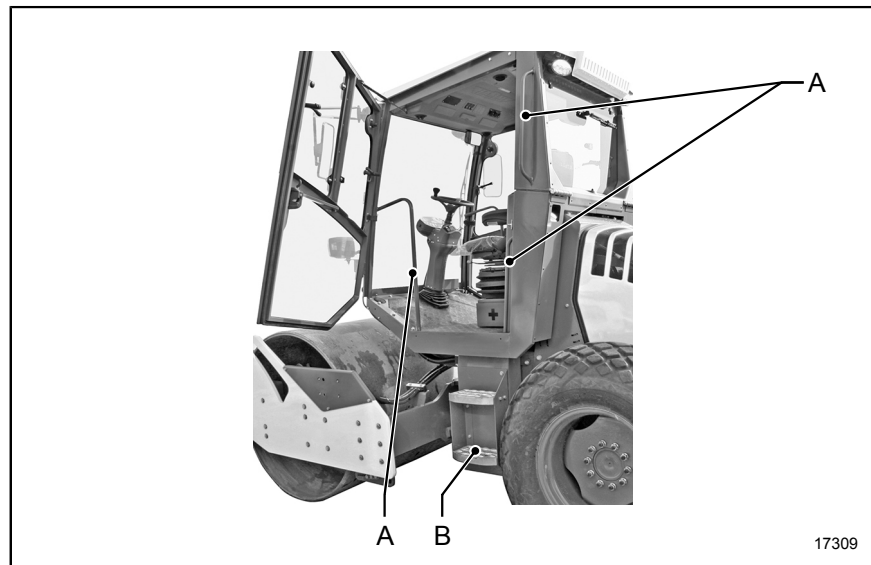
Polttoainetta koskevia ohjeita varten [katso sivu 165](#) alk. sekä turvaohjekirja.

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.

Kuljettajan ohjaamolla varustetussa mallissa:
Kuljettajakorokkeelta voidaan poistua hätätilanteissa lyömällä ikkunalasit rikki hätävasaralla [543].

1. Käytä nousuun / laskeutumiseen kahvoja [A].
2. Nouse tai laskeudu askelmia [B] pitkin.

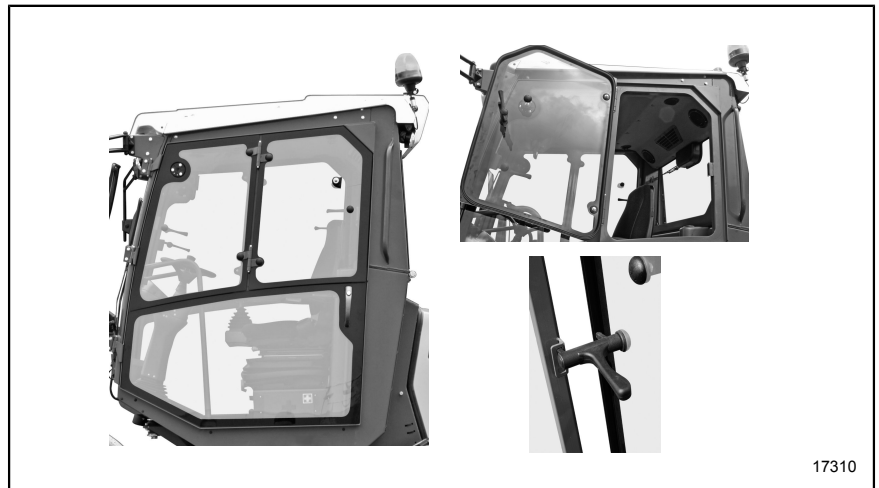
701-44

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.
- Jos ohjaamon ovi tai oven ikkuna on moniosainen, on molempien puolikkaiden oltava lukittuna koneeseen.

002-93



17310

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

701-45

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

3.02 Moottorin käynnistys

Yleistä Älä käynnistä moottoria yli 20 sekuntia kerrallaan, koska muuten käynnistin ylikuumentuu 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 105](#) alk.).

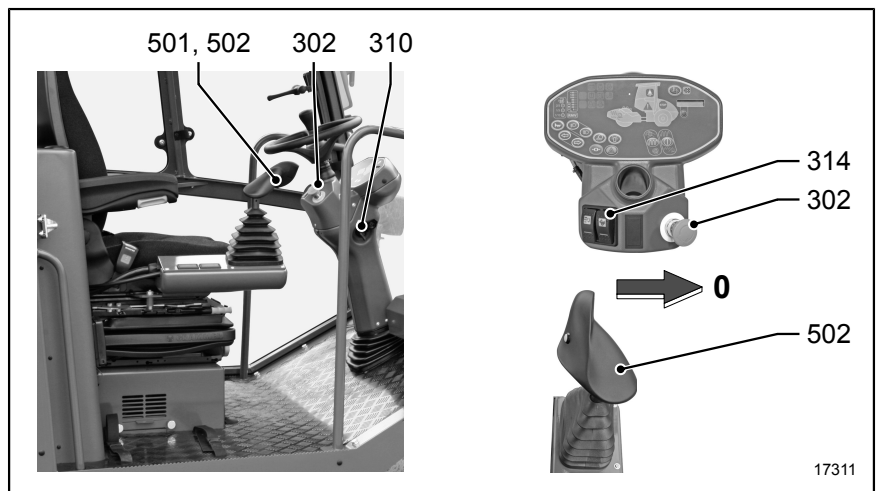
703-04



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**
4. Työvaihe [314] — asento **II**

702-20



Käynnistin on liitetty kytkimeen [310] käynnistysuojan kautta vain 0-asennon lukituksen ollessa päällä. Vain siten dieselmoottorin voi käynnistää.

000-49

- 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

Ennen liikkeelle lähtöä**▲VAROITUS****Pidentynyt pysähtymismatka!**

Jähmeään hydraulijöllyn 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) .

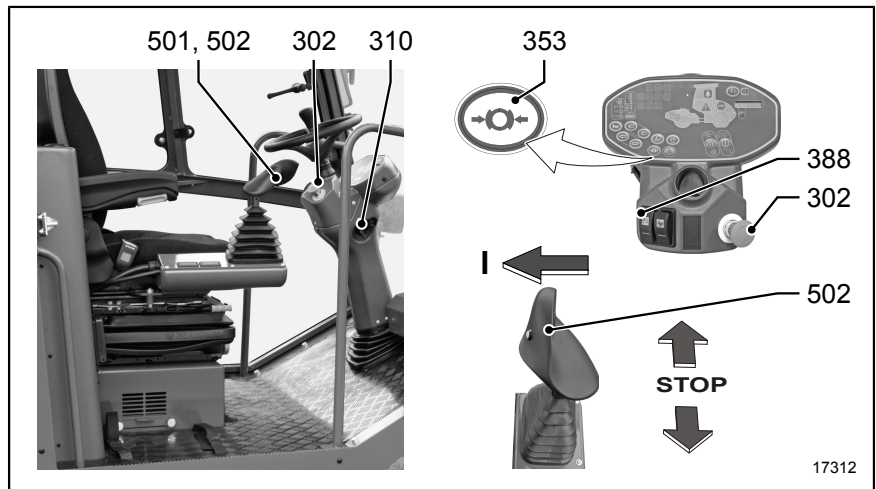
002-15

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

705-05

3.03 Ajaminen

Liikkeellelähtö



1. 0-asennon lukitus / seisontajarru [502] — asento **I**
KytKentäpainike [353] sammuu.



Kun ajovipu on lukittu asentoon **I**, moottorin kierroslukua nostetaan.

000-68

2. Käytä äänitorvea [301] lyhyesti ennen liikkeelle lähtöä.
3. Ohjausvipu [501] — **ETEEN**
tai — **TAAKSE**

Jos koneessa on *peruutusvaroitin, peruutettaessa kuuluu merkkiäänäni.

706-17



Vain vaaran uhatessa:

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

000-59

Ajaminen Konetta 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

Vaihteiden käyttö

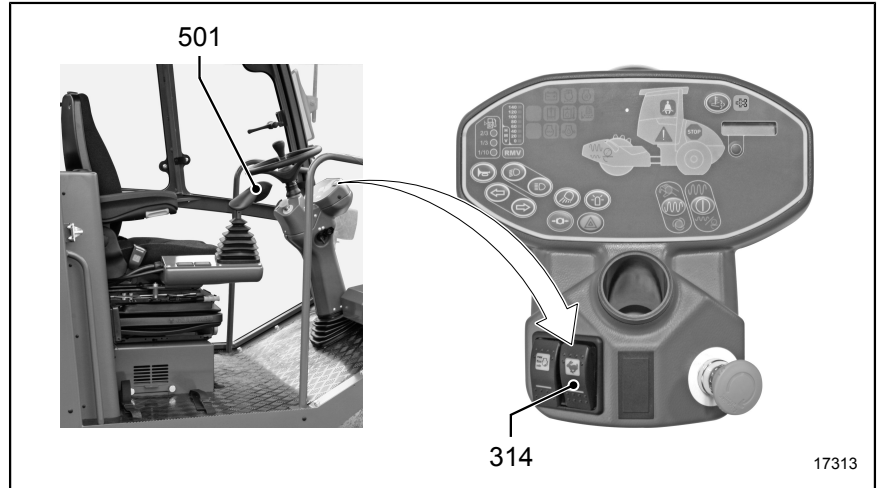
VAROITUS

Täysjarrutus!

Voimakas jarrutus aiheuttaa loukkaantumisvaaran.

- Käytä kuljetusvaihdetta vain koneen siirtämiseen päällystetyillä teillä.
- Laske nopeutta ajoissa havaittuasi esteitä.
- Suuremmat ylä- tai alamäet on ehdottomasti ajettava työvaihteella.
- Työkäytössä käytä vain työvaihdetta.

002-16



Vaihtokytkentä vapautetaan vain, kun ajovipu on lukkiutunut 0-asentoon. Ajon aikana ei voi vaihtaa vaihdetta.

Koneessa on työvaihte ja kuljetusvaihte. Vaihto tapahtuu kytkimellä [314]. Molemmilla alueilla voidaan ajonopeutta säätää ajovivulla [501] portaattomasti.

708-02

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).

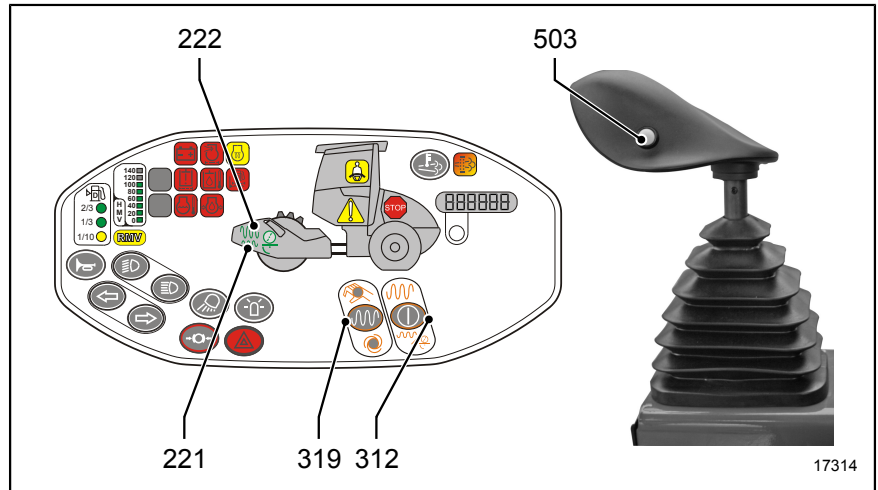
004-26

Kun koneen tärytin kytketään päälle, valssi alkaa täristä täryttimen kierrosluvun mukaisesti. Koneen tiivistävä voima lisääntyy moninkertaiseksi takovien iskujen ansiosta. Tärytoimintoa saa käyttää vain, kun dieselmoottori käy maks. kierrosluvulla. Sitä voidaan käyttää kahdella amplitudialueella ja niitä vastaavilla taajuusarvoilla. 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.

712-36

Täry


Toiminto vain seuraavissa tapauksissa
Työvaihte [314] — asento **II**
Moottorin kierrosluku [388] — asento **MAX** tai **ECO**

000-67

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

**Käyttötapa käsi- /
automaattikäyttö**

Kytkimellä [319] valitset täryn käyttötavan. Tärytin kytetään
päälle ja pois päältä käsin tai automaattisesti.

712-30

3.04.02 Täry / värähtely (oskillaattori) (VIO)
Yleistä
▲VAROITUS
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 tangenttivarähtelyyn. Näin tiivistettävä materiaali tiivistyy sekoitusliikkeen avulla.

Täryä/värähtelyä saa käyttää vain, kun dieselmoottori käy maks. kierrosluvulla.

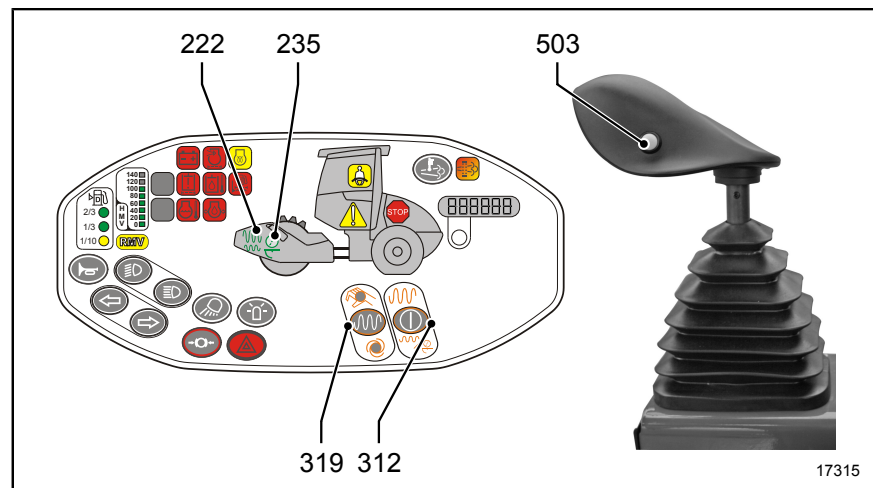
Jyrän valssin joustava tuenta estää täryttimen iskujen kantautumisen koneen runkoon.

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. Oskillaatiotärähtely syntyy pääasiassa maaperän pinnalla ja leviää vain valssin eteen ja taakse. Vahingollinen tärähtely on siten selvästi vähäisempi.

712-38

Täry / värähtely (oskillaattori)



Toiminto vain seuraavissa tapauksissa

Työvaihde [314] — asento **II**

Moottorin kierrosluku [388] — asento **MAX** tai **ECO**

000-67



Kytkimestä [312] kytketään täry/värähtely päälle tai pois päältä. Kun aktivoituna on täry, palaa merkkivalo [222] ja kun aktivoituna on värähtely, palaa merkkivalo [235].

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

712-18

**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

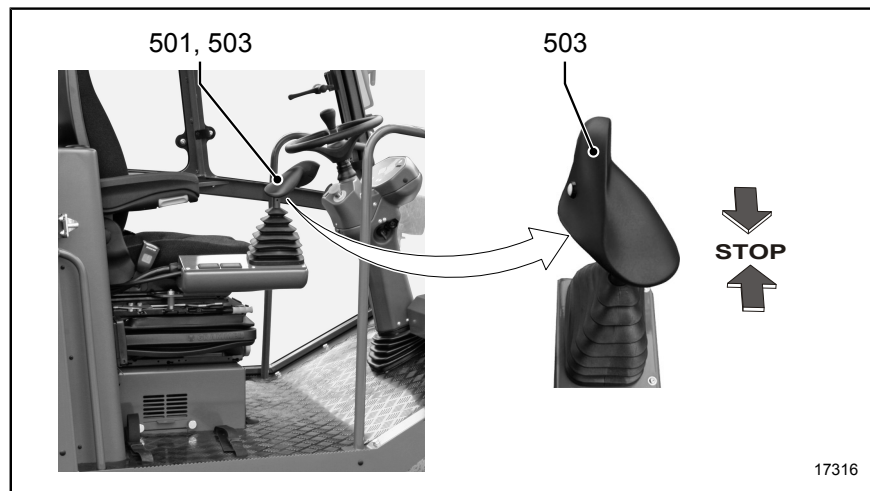
Hallitsematon koneen liikkuminen!

Koneen itsenäinen ajoliike voi johtaa vakaviin vammoihin tai kuolemaan.

- Dieselmoottori on sammutettava, vaikka ohjaamosta poistuttaisiin vain hetkeksi.

002-22

Pysähtyminen

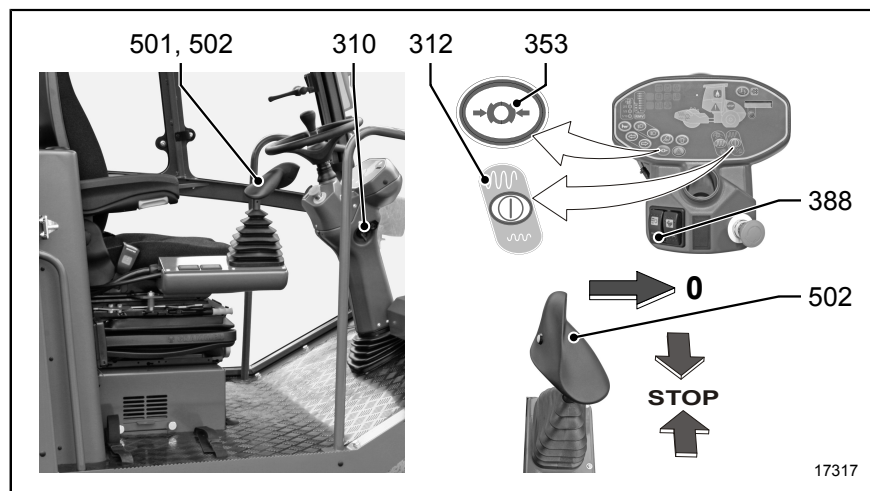


1. Täry / värähtely (oskillaattori) [503] — **POIS PÄÄLTÄ**
2. Ohjausvipu [501] — **KESKELLE**

Hydrostaattinen voimansiirtokoneisto hidastaa koneen liikettä niin, että se lopulta pysähtyy.

713-18

Ennen dieselmoottorin sammuttamista



1. Täry / värähtely (oskillaattori) [312] — **POIS PÄÄLTÄ**
2. 0-asennon lukitus / seisontajarru [502] — asento **0**
(kytkimen [353] valo syttyy)
3. Moottorin kierrosluku [388] — **MIN**
4. Laske lisälaitteet täysin alas.

713-17

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. Koneita ei myöskään saa pysäköidä liikennesääntöjen vastaisesti.

Ennen kuin poistut koneesta, varmista, että:

- kuljettajan istuinkonsoli on lukittu koneen keskelle.
- virta-avain on vedetty irti.
- koneen virta on katkaistu akun virtakytkimestä (jos käytettävissä).
- ohjaamon ovet sekä kojelaudan ja muiden laitteiden suojakannet on lukittu.
- pysäköitäessä ylämäki- tai vietto-osuuksille kone on varmistettu lisäksi sopivilla varmistustoimenpiteillä (esim. aluskiila) liikkeellelähden varalta.

714-11

***Moottori-seis-automatiikka** Jos kone on varustettu *moottori-seis-automatiikalla, dieselmoottori sammutetaan automaattisesti tietyissä olosuhteissa kiinteästi määritellyn ajan kuluttua.

Edellytykset:

1. Ajovipu lukittu 0-asentoon.
2. Kone on käyttölämpötilassa.
3. Kuljettaja ei istu kuljettajan istuimella.

Vain kun nämä ehdot täyttyvät, dieselmoottori sammutetaan automaattisesti kiinteästi asetetun ajan jälkeen.

714-12

3.06 Käytönvalvonta

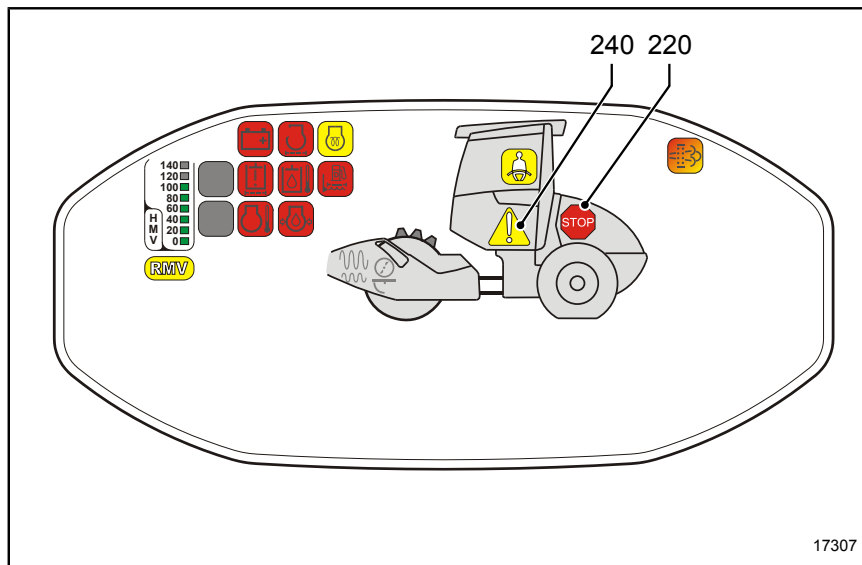
3.06.01 Täyttötasot

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 merkkiäänäni. Koneita ei saa käyttää. Muut päälle kytketyt merkkivalot ilmaisevat häiriön syy.

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

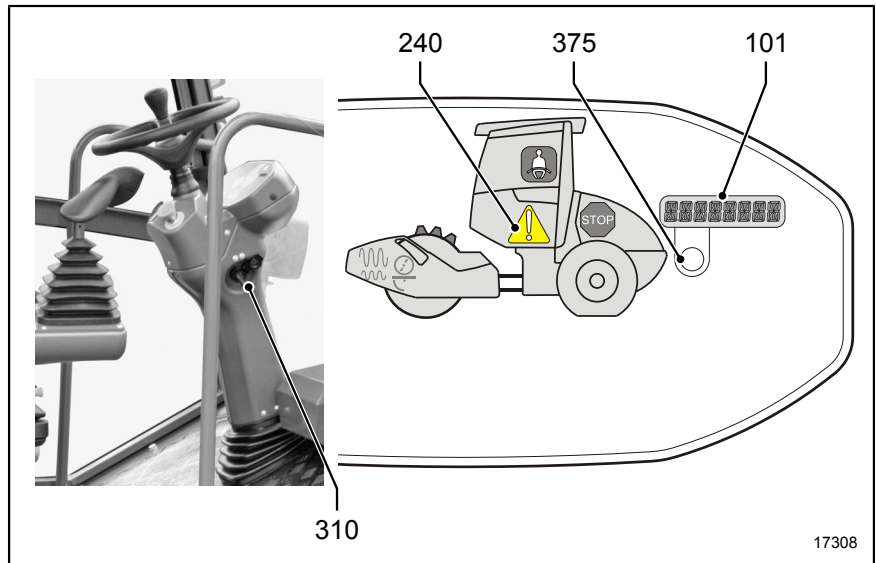
Varoitus, ohje, häiriö Merkkivalo varoitus, ohje, häiriö [240] on päällä, lisäksi kuuluu lyhyesti merkkiäänäni. Muut merkkivalot voivat näyttää häiriön syy. Koneen hetkellinen käyttö on sallittu.

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)



Kun sähkölaitteisto on kytketty päälle (kytkin [310] asennossa **I**), suoritetaan sisäinen komponenttitestaus. Jos havaitaan häiriö, kuuluu lyhyesti akustinen signaali, merkkivalo [240] palaa. Näytössä [101] näytetään (vieritetään) peräkkäin kaikki olemassa olevat häiriöt diagnostiikkakoodin avulla. Muut merkkivalot voivat näyttää häiriön syy.

Myös käytön aikana esiintyvät häiriöt näytetään näytössä [101] akustisen signaalin jälkeen, merkkivalo [240] syttyy. Kytkimellä [375] voidaan valita yksittäiset kategoriat, kuten käyttötunnit, moottorin kierrosluku, diagnostiikkakoodi jne.

Häiriökoodi (Diagnostic-Code)

Diagnostiikkakoodi koostuu kahdesta segmentistä:

- Häiriöluokka (kirjaimet)
- Koodinumero (numerot)

- Häiriöluokka** Koodeja on kahdenlaisia:
- ERR_xxx — Häiriö konekomponenteissa, esim. näyttö, ajo, tärinä jne.
 - ENGINE-xx — häiriö dieselmoottorissa.

Häiriötyypin määrittelyyn tarvitaan koko diagnostiikkakoodi.

Esimerkki 1:

Häiriöluokassa ERR_ luku määrittelee häiriötyypin (esim. ERR_304).

Diagnostiikkakoodi on: ERR_304.

Esimerkki 2:

Häiriöluokassa ENGINE_ luku määrittelee dieselmoottorissa olemassa olevien häiriöiden lukumäärän. Häiriötyypin määrittelyä varten näytetään jokaisen yksittäisen häiriöilmoituksen (esim. ENGINE_2) jälkeen lisäksi moottorin oma SPN-koodi (esim. S_523914) ja FMI-koodi (esim. F_1).

Moottorihäiriön 2 diagnostiikkakoodi on:

ENGINE_2 — S_523914 — F_1.

Jos akustinen signaali ilmoittaa häiriöstä, kirjaa kaikki olemassa olevat ilmoitukset ylös ja ota yhteyttä HAMM-asiakaspalveluun.

Vain HAMM-huolto voi tulkita häiriökoodit.

711-32

3.06.04 Pakokaasun käsittely dieselhiukkassuodattimella (DPF)

▲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.

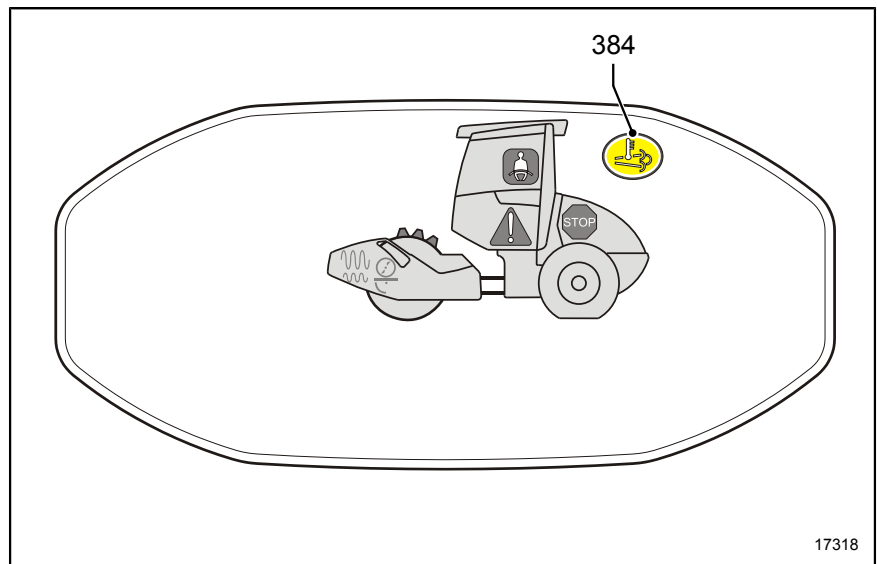
767-05

Dieselhiukkassuodatin (DPF) Suljettu dieselhiukkassuodatin kerää kaikki nokihiukkaset. Tämä 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.

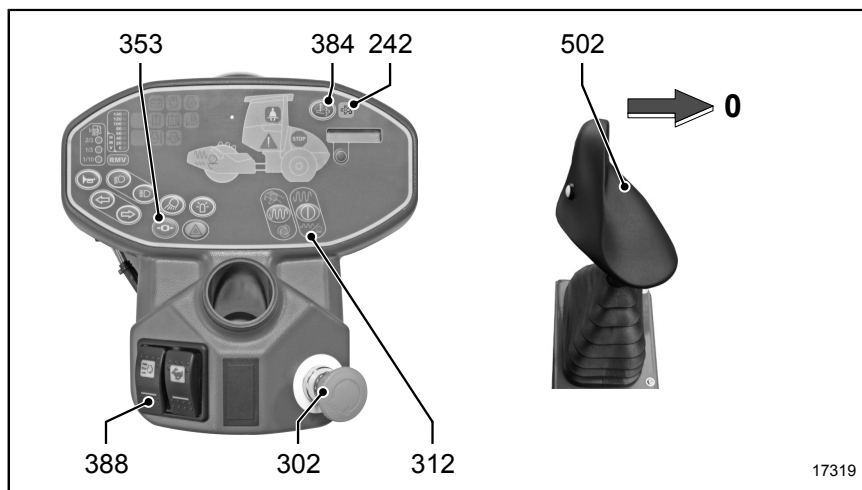
767-06

Seisonta-aikaregenerointi


Jos koneen käyttöolosuhteet eivät salli dieselhiukkassuodattimen itsenäistä regenerointia (esim. dieselmootorin käyttölämpötilan saavuttamattomuuden vuoksi, lyhyiden käyttöaikojen vuoksi, äärimmäisen alhaisella moottorikuormituksella, äärimmäisen alhaisissa ympäristölämpötiloissa käyttöpaikalla jne.), dieselhiukkassuodattimeen kertyy nokea. Kytkimen [384] kytkentäpainike vilkkuu ja ilmoittaa regeneroinnin tarpeesta. Dieselhiukkassuodattimen ennakkoisen vaihdon välttämiseksi on suoritettava kohdistettu regenerointi koneen seisonta-aikana.

767-07

**Seisonta-
aikaregeneroinnin
aktivointi /
keskeyttäminen**



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.

Hätätilanteissa tai vaaran uhatessa voidaan aktivoitu seisonta-aikaregenerointi keskeyttää ajovipua [501] käyttämällä.

Edellytykset:

- KytKentäpainike kytkimessä [384] — **VILKKUU**
- 0-asennon lukitus / seisontajarru [502] — asento **LUKKIUTUNUT**
- HÄTÄ-SEIS [302] — asento **YLÖS**
- Tärytin [312] — **POIS PÄÄLTÄ**
- Moottorin kierrosluku [388] — **MIN**

767-19

Seisonta-aikaregeneroinnin aktivointi:

1. KytKin [384] — **PAINA**
(kytkimen valo vilkkuu)

Seisonta-aikageneraation aikana moottorin kierroslukua nostetaan voimakkaasti. Regeneroinnin aikana (kesto n. 30 minuuttia) ei työtoimintoja saa aktivoida. Kun regenerointi on suoritettu onnistuneesti, kytkentäpainike sammuu jälleen. Regeneroinnin saa keskeyttää vain hätätapauksissa. Sammuta dieselmoottori vasta, kun kytkentäpainike on sammunut.

767-16

Seisonta-aikaregeneroinnin keskeyttäminen:

1. Ohjausvipu [501] — **ETEEN** tai **TAAKSE**

Jos seisonta-aikaregenerointi on keskeytetty, kytkentäpainike [384] vilkkuu ilmoittamassa, että dieselhiukkassuodatin (DPF) on regeneroitava.

767-17

**Regeneroinnin
kiireellisyys**

Jos regenerointia ei voida suorittaa koneesta johtuvista syistä (esim. äärimmäisen alhainen moottorin kuormitus tai käyttölämpötilaa ei ole saavutettu), dieselhiukkassuodatin kuormittuu edelleen noella ja sen tukkeutuminen uhkaa. Dieselhiukkassuodattimen ennenaikaisen vaihdon välttämiseksi regeneroinnin kiireellisyys esitetään 3 tasossa.

Taso 1, regenerointi tarpeellinen

KytKentäpainike kytkimessä [384] — **VILKKUU**

Dieselhiukkassuodattimen alhaisessa käyttölämpötilassa ei regenerointi ole mahdollista. Nostamalla moottorin kuormitusta (moottorin kierrosluvun nostaminen maksimikierroslukuun, värähtelyn kytkeminen päälle jne.) itsenäinen regenerointi käynnistyy, kun käyttölämpötila on saavutettu. Jos itsenäistä regenerointia ei voida suorittaa, on suoritettava seisonta-aikaregenerointi turvallisessa paikassa.

Taso 2, suorita regenerointi heti (viimeinen mahdollisuus regeneroinnin suorittamiseksi kuljettajan toimesta)

KytKentäpainike kytkimessä [384] — **VILKKUU**

Merkkivalo [240] — **VILKKUU**

Dieselmoottorin teho — **ALENNETTU**

Dieselmoottorin kierrosluku — **ALENNETTU**

Dieselmoottorin ja pakokaasujärjestelmän vaurioiden välttämiseksi koneen normaalikäyttö estetään. Seisonta-aikaregenerointi on suoritettava välittömästi turvallisessa paikassa.

1. Aja kone pois vaaranalueelta.
2. Seisonta-aikaregeneroinnin aktivointi.

Taso 3, regenerointi huoltohenkilöstön toimesta

KytKentäpainike kytkimessä [384] — **PALAA**

Merkkivalo [240] — **PALAA**

Merkkivalo [242] — **PALAA KELTAISENA**

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.

767-20

**Dieselhiukkassuodattimen
vaihtaminen**

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

Merkkivalo [242] — **PALAA PUNAISENA**



Asennustyön saa tehdä ainoastaan koulutettu ammattilainen. Ota yhteyttä asiakaspalveluun!

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

767-21

3.07 *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

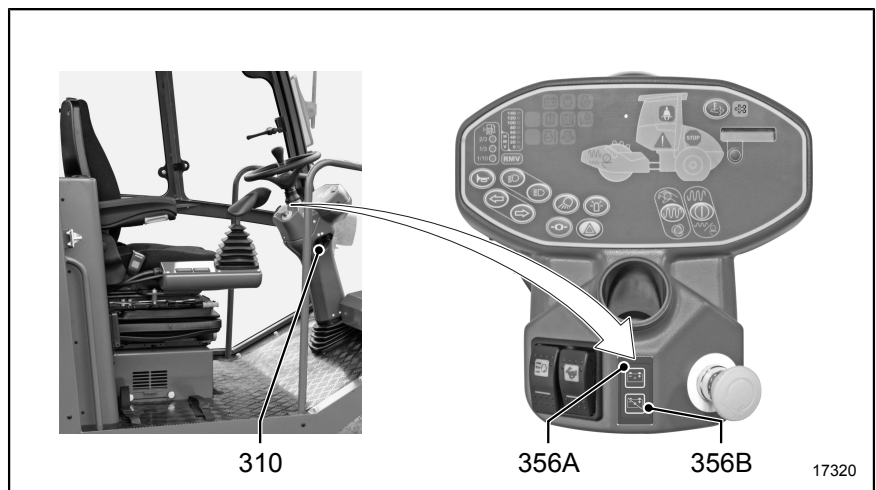
Yleistä Akun sammutuksen avulla sähköjärjestelmä voidaan kytkeä jännitteettömäksi akusta.

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]. Kytintä [356A] käytettäessä akkujännite kytketään päälle ilman viivettä.

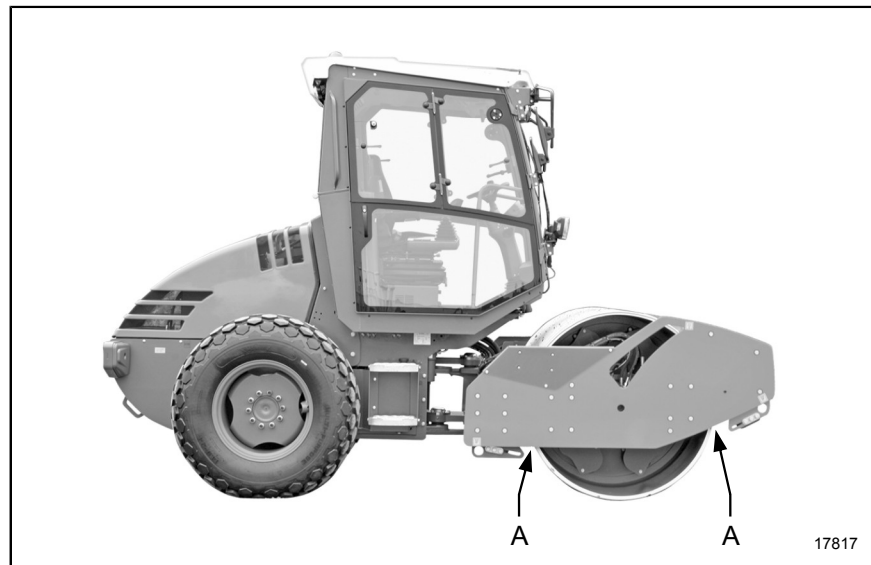
Kytkin [356A] — **PAINA**
(merkkivalo vilkkuu vihreänä).

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

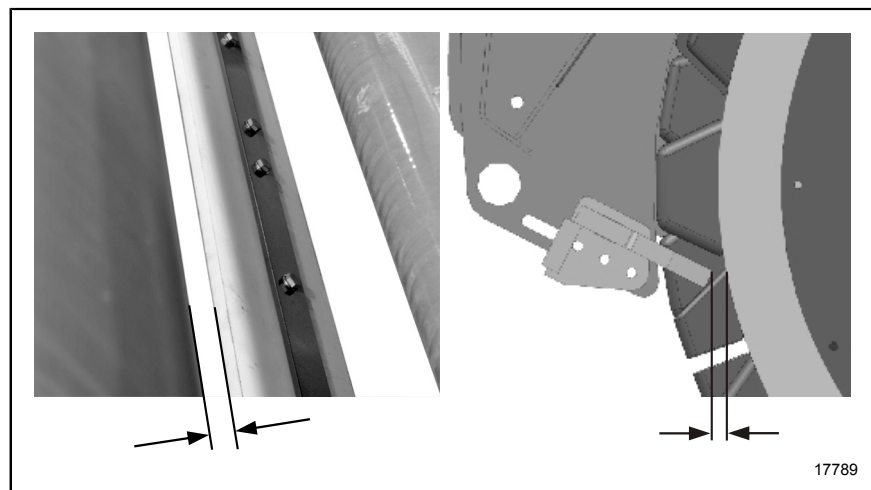


Raappalevyjen [A] tarkoituksena on poistaa pehmeällä, tahmaisella pinnalla työskennellessä valssiin pintaan tarttuva lika. Junttajalkavalssilla lika voidaan poistaa ainoastaan junttajalkojen välistä.

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**

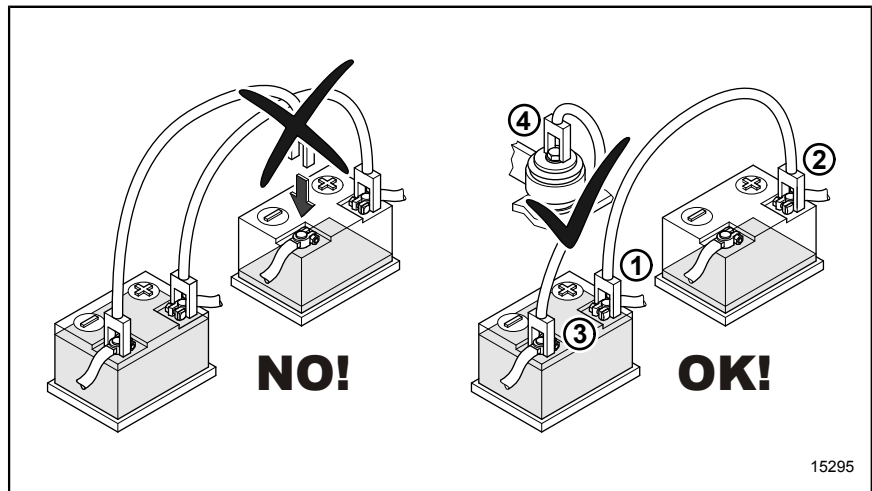
Junttajalkavalssin rakomitta — **15 mm**

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 kiinnitysruuviin. Älä koskaan kytke kaapelin napaa tyhjentyneen akun negatiiviseen napaan (räjähdysvaara), vaan kytke se mahdollisimman kauas tyhjentyneestä akusta.
5. Asenna kaapelit siten, että pyörivät osat eivät voi osua niihin ja että ne ovat irrotettavissa myöhemmin 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

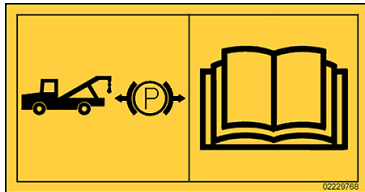
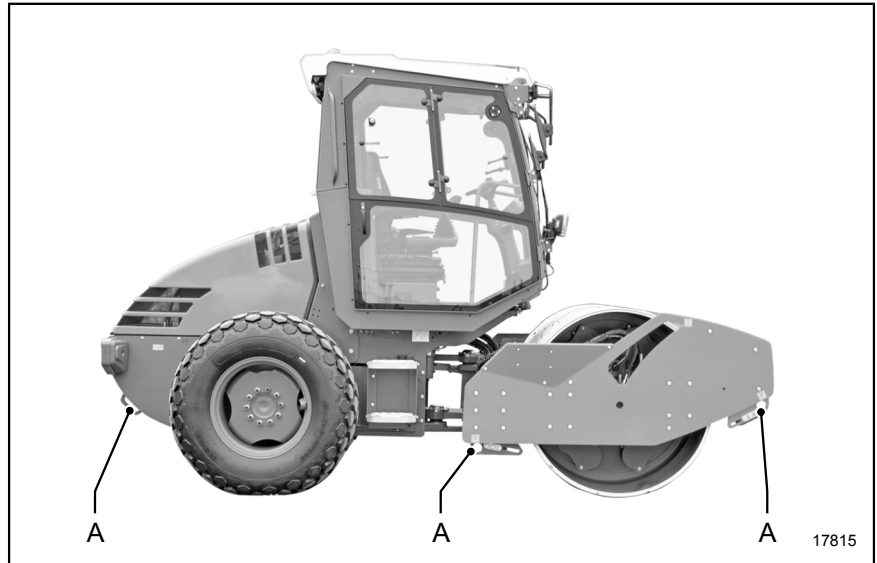
VAROITUS

Jarru ei toimi!

Koneen itsenäinen liikkeellelähtö voi johtaa vakaviin vammoihin tai kuolemaan.

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

002-23



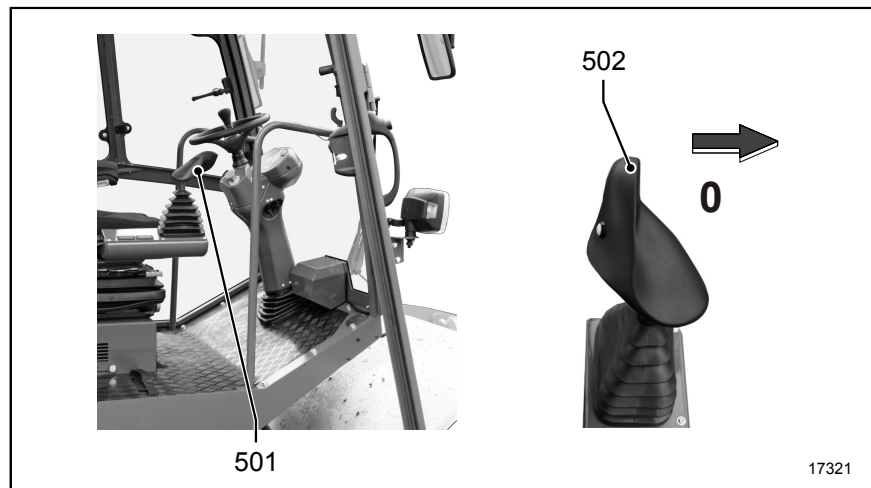
Koneen hinaaminen edellyttää riittävää tuntemusta hydrostaattisen ajokäyttölaitteen toiminnasta ja jousiakkujarrun vaikutustavasta. Koneita saavat hinata vain henkilöt, joilla on kokemusta hinaamisesta ja jotka ovat tietoisia hinaamiseen liittyvistä vaaroista. Koneen saa kiinnittää vain ripustuskohdista [A], ja sitä saa hinata vain hinaustangon avulla. Rikkiäiset 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).

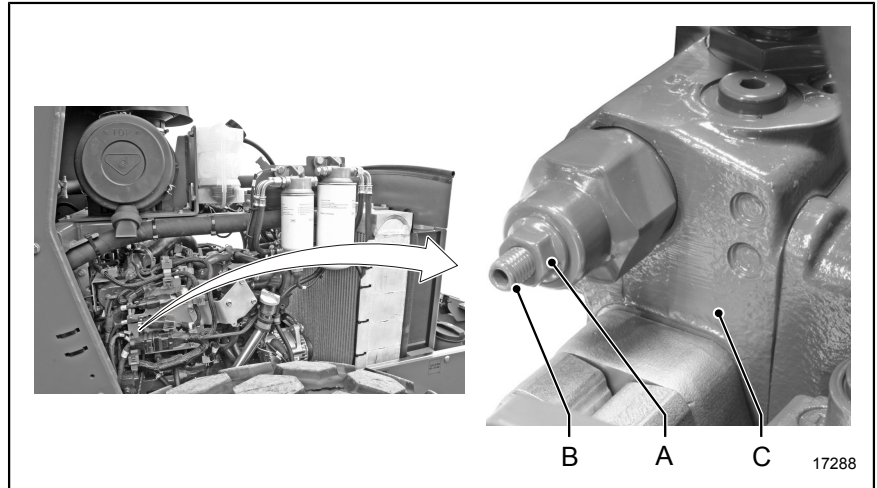
Hinaaminen Jos mahdollista, käynnistä dieselmoottori (ohjauksen vaatiman hydrauliiikan takia). Konetta saa hinata vain alhaisella nopeudella 1 km/h (0,6 mph) . Hinattava matka saa olla korkeintaan 500 m.



Mikäli dieselmoottori lakkaa toimimasta, konetta voi ohjata ohjauspyörästä vain rajoitetusti ja vain käyttämällä erityisen paljon voimaa (häätälohjaus). 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**


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

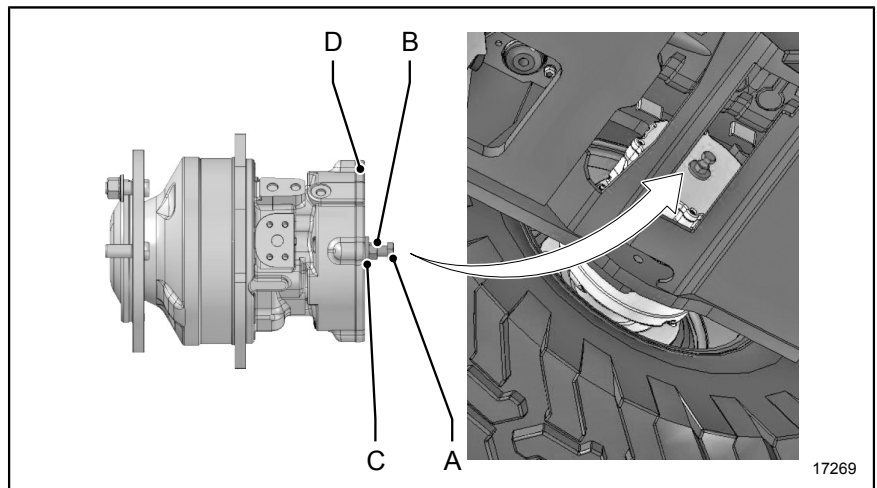
Tee seuraavat toimenpiteet molemmille korkeapaineventtiileille:

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

**Seisontajarrun
kytkeminen pois
toiminnasta**


Jousiakkujarrujen jännitystä saa laskea ainoastaan hinaamista varten dieselmoottorin tai hydraulilaitteiston ollessa viallinen. Seuraavat työt on suoritettava kaikilla pyörämoottoreilla.

1. Poista sulkuruuvi pyörämoottorista [D].
2. Kierrä mutteri [B] paikoilleen ruuvinkantaan [A] asti.
3. Kierrä ruuvi [A] yhdessä aluslevyn [C] kanssa käsin aina kierteen pohjaan asti pyörämoottoriin [D].
4. Avaa ruuvia [A] puolen kierroksen verran.

5. Pidä kiinni ruuvista [A] ja kiristä mutteria [B] käsin, kunnes aluslevy [C] on pyörämootorilla [D].
6. Pidä ruuvista [A] kiinni avaimella. Kiristä mutteria [B] avaimella 3/4-kierrosta. Näin jousiakkujarrun jännitys laskee.

**Seisontajarrun
kytkeminen toimintaan**

1. Pidä ruuvista [A] kiinni avaimella. Avaa mutteria [B] avaimella ja kierrä sitä takaisin ruuvinkantaan [A] asti.
2. Kierrä ruuvi [A] yhdessä aluslevyn [C] kanssa käsin pyörämootorista [D].
3. Kierrä sulkuruuvi pyörämoottoriin [D] ja kiristä se.
4. Säilytä ruuvia [A] ja aluslevyä [C] työkalulaatikossa.

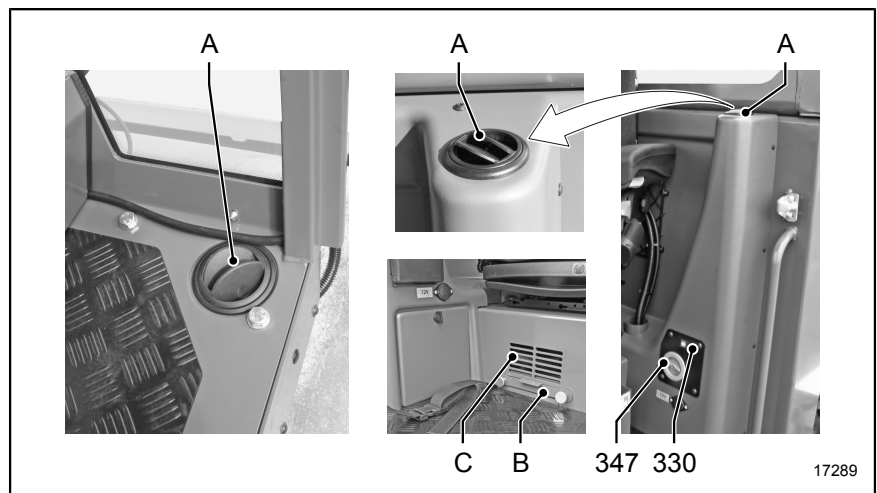
719-05

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 lämmityk- sen 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

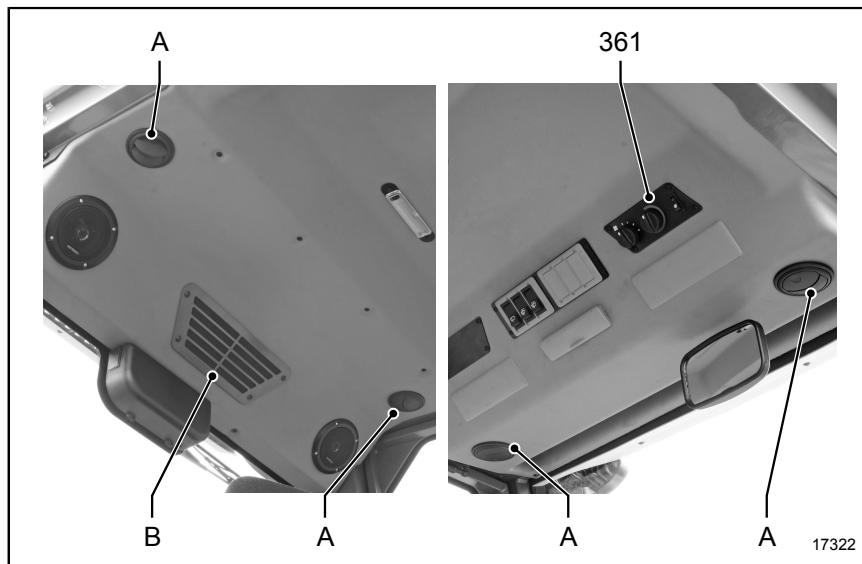
Lämmitys Lämmityslaitteen lämmönvaihdin on liitetty dieselmoottorin jäähdytysnestekierto. Kun tuuletuspuhallin [330] kytketään päälle, lämmönvaihtimen lämmitetty ilmavirta virtaa ohjaamoon. Lämpötilaa [347] voidaan säätää portaattomasti.

761-01

Tuuletus Jos lämmityslämpötila [347] tai *Ilmastointilaite [361] on sammutettu, laitteisto toimii tuuletuskäytöllä. Useampi tuuletusporras [330] varmistavat optimaalisen ohjaamon ilmankierrätyksen.

762-00

***Ilmastointi**



[A] Ilmanvaihtosuutin **[B]** Kiertoilman imukuilu

[*361] Käyttöyksikkö ilmastointilaite

Jos koneessa on *ilmastointilaite, 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

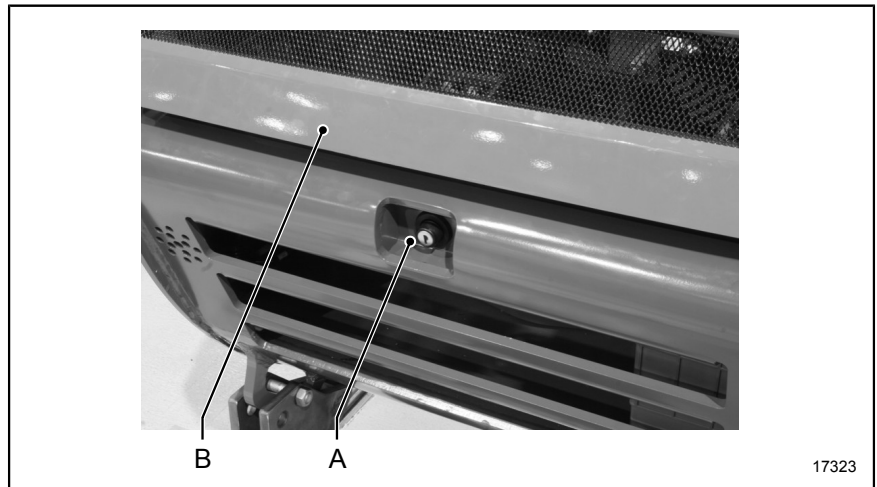
Konepellin avaamisen saa suorittaa ainoastaan yksi henkilö. Hänen on tunnettava työ ja oltava opastettu vaaroista.

Ennen konepellin avaamista:

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

723-05

Konepellin avaaminen



17323

1. Avaa konepellin lukitus painikkeesta [A].
2. Avaa konepelti [B] käsin.

Konepellin sulkeminen

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

1. Vedä konepelti [B] alas ja paina se lukitukseen [A].

723-11

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 käyttää 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



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

000-64

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

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 127](#)



Tarkasta HÄTÄ-SEIS-toiminto koneen seistessä

[katso sivu 128](#)



Hydrauliikkaöljytason tarkastus

[katso sivu 145](#)



Renkaiden ilmanpaineen tarkistus

[katso sivu 152](#)



Tarkista moottoriöljyn täyttötaso



Jäähdytysnestetason tarkastus

[katso sivu 143](#)












Ilmansuodattimen / pölyntyhjennysventtiilin tarkastus ja puhdistus

[katso sivu 139 /
katso sivu 138](#)

Joka 250. käyttötunti

250 h

- 
 Sileän valssin raappalevyjen tarkastaminen [katso sivu 150](#)
 Junttajalkavalssin raappalevyjen tarkastaminen [katso sivu 151](#)
- 
 Tärytinöljytason tarkastus [katso sivu 156](#)
- 
 Kiilahihnan kireyden tarkastus 
- 
 *Ilmastointilaitteen kiilahihnan kireyden tarkastaminen [katso sivu 130](#)
- 
 Nivelohjauslaakerin voitelu [katso sivu 154](#)
- 
 Ohjaussynteripulttien voitelu [katso sivu 155](#)
- 
 Jäähdyttimen tarkastus [katso sivu 142](#)
- 
 *Tarkasta ilmastointilaitte [katso sivu 130](#)

Joka 500. käyttötunti

500 h

- 
 *Ilmastointilaitteen kiertoilmasuodattimen vaihtaminen [katso sivu 131](#)
- 
 Ohjaamon raikasilmasuodattimen vaihto [katso sivu 131](#)
- 
 Hydrauliikan painesuodattimen suodatinsäiliön vaihto [katso sivu 148](#)
- 
 Vaihda ohjauksen painesuodattimen suodatinsisäke [katso sivu 149](#)
- 
 Kiilahihnan vaihto 
- 
 *Ilmastointilaitteen kiilahihnan vaihto [katso sivu 130](#)
- 
 Vaimennuselementtien tarkastus [katso sivu 158](#)
- 
 Pyörämuttereiden / -ruuvien tiukkuuden tarkistus [katso sivu 151](#)
- 
 Moottoriöljyn vaihto 
- 
 Dieselmoottorin voiteluöljyn suodattimen vaihto 
- 
 Polttoaineen suodattimen suodatinpatruunan vaihto [katso sivu 136](#)
- 
 Polttoaineen esisuodattimen suodatinpatruunan vaihto [katso sivu 137](#)
- 
 Ilmansuodatinpatruunan vaihto [katso sivu 139](#)

Joka 1000. käyttötunti

1000 h



Tärytinöljyn vaihto

[katso sivu 157](#)

Öljynerottimen suodatinpanoksen vaihtaminen



Venttiilikannen tiivisteiden vaihto

**Joka 2000. käyttötunti**

2000 h



HÄTÄ-SEIS-toiminnon tarkastus ajon aikana

[katso sivu 128](#)

Hydrauliikkaöljyn vaihto

[katso sivu 146](#)

Jäähdytysnesteen vaihto

[katso sivu 144](#)

Turvapatruunan vaihto

[katso sivu 140](#)

Hydrauliikkaöljysäiliön tuuletussuodattimen vaihto

[katso sivu 147](#)

Hammashihnan vaihto

[katso sivu 157](#)

4.00.03 Sisäänajomääräykset



Moottorihuollon osalta katso Dieselmoottorin käyttöohje (📖🔧)!

50. käyttötunnin jälkeen Akselin huolto

1. Tarkasta pyörämuttereiden / -ruuvien tiukkuus.

803-20

4.00.04 Tarvittavat huolto-osat

H 5i, kaikki tyypit (V3307-CR-T)
H2220001 →

| Määrä | Huolto-osa | | | ensi- kerran 50 jälkeen | Huoltovälit käyttötunneissa | | | |
|--------|---|-------------------------------|---------|----------------------------------|--------------------------------|-------------|--------------|--------------|
| | | | | | joka 250 | joka 500 | joka 1000 | joka 2000 |
| 10,5 l | Moottoriöljy | <input type="checkbox"/> | | 50D | | D | | |
| 60,0 l | Hydrauliikkaöljy | <input type="checkbox"/> | | | | | | D |
| 11,0 l | Jäähdytysneste | <input type="checkbox"/> | | | | | | D |
| 5,2 l | Tärytinöljy | <input type="checkbox"/> | | | A | | D | |
| 1 | Kiilahirna | Generaattori | 2428657 | | A | D | | |
| 1 | *Kiilahirna | Ilmastointilaitte | 1225812 | | A | D | | |
| 1 | Ilmansuodattimen patruuna | | 2051604 | | A | D | | |
| 1 | Turvapatruuna | | 2051606 | | | | | D |
| 1 | Suodatinpatruuna | Voiteluöljy | 2373069 | 50D | | D | | |
| 1 | Suodatinpatruuna | Polttoaine | 2275738 | | | D | | |
| 1 | Suodatinpatruuna | Polttoaineen esi- suodatin | 2367788 | | | D | | |
| 1 | Suodatinsäiliö | Öljynerotin | 2428712 | | | | D | |
| 1 | Tiiviste | Venttiilinkansi | 2428661 | | | | D | |
| 1 | Suodatinsäiliö | Hydrauliikka | 1296396 | | | D | | |
| 1 | Suodatinsäiliö | Ohjaus | 1296396 | | | D | | |
| 1 | Tuuletussuodatin | öljysäiliö | 2247029 | | | | | D |
| 1 | *Kuivain | Ilmastointilaitte | 2429591 | | | | | D |
| 1 | *Ilmastointilaitteen suodatinpa- nos | Kiertoilma | 2429338 | | | D | | |
| 1 | Ohjaamon suodatinpanos | Raikasilma | 2429589 | | | D | | |

| Määrä | Huolto-osa | | | ensi-kerran 50 jälkeen | Huoltovälit käyttötunneissa | | | |
|---|--|--|---------|------------------------------|--------------------------------|-------------|--------------|--------------|
| | | | | | joka 250 | joka 500 | joka 1000 | joka 2000 |
| 10 | Valssin tuennan vaimennuselementit | | 1487116 | | | A | | |
| A = tarkasta ja vaihda tarvittaessa, D = vaihda | | | | | | | | |
| 1 | Kaikki vastaavan huoltovälin vaadittavat huolto-osat | | | 2373069 | | 2428761 | 2428764 | 2428766 |

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 7i, kaikki tyypit (V3307-CR-T)

H2220001 →

| Määrä | Huolto-osa | | | ensi- kerran 50 jälkeen | Huoltovälit käyttötunneissa | | | |
|---|--|---------------------------|---------|----------------------------------|--------------------------------|-------------|--------------|--------------|
| | | | | | joka 250 | joka 500 | joka 1000 | joka 2000 |
| 10,5 l | Moottoriöljy | <input type="checkbox"/> | | 50D | | D | | |
| 60,0 l | Hydrauliikkaöljy | <input type="checkbox"/> | | | | | | D |
| 11,0 l | Jäähdytysneste | <input type="checkbox"/> | | | | | | D |
| 10,0 l | Tärytinöljy (täryllä varustetussa valssissa) | <input type="checkbox"/> | | | A | | D | |
| 1 | Kiilahihna | Generaattori | 2428657 | | A | D | | |
| 1 | *Kiilahihna | Ilmastointilaitte | 1225812 | | A | D | | |
| 1 | Ilmansuodattimen patruuna | | 2051604 | | A | D | | |
| 1 | Turvapatruuna | | 2051606 | | | | | D |
| 1 | Suodatinpatruuna | Voiteluöljy | 2373069 | 50D | | D | | |
| 1 | Suodatinpatruuna | Polttoaine | 2275738 | | | D | | |
| 1 | Suodatinpatruuna | Polttoaineen esi-suodatin | 2367788 | | | D | | |
| 1 | Suodatinsäiliö | Öljynerotin | 2428712 | | | | D | |
| 1 | Tiiviste | Venttiilinkansi | 2428661 | | | | D | |
| 1 | Suodatinsäiliö | Hydrauliikka | 1296396 | | | D | | |
| 1 | Suodatinsäiliö | Ohjaus | 1296396 | | | D | | |
| 1 | Tuuletussuodatin | öljysäiliö | 2247029 | | | | | D |
| 1 | *Kuivain | Ilmastointilaitte | 2429591 | | | | | D |
| 1 | *Ilmastointilaitteen suodatinpanos | Kiertoilma | 2429338 | | | D | | |
| 1 | Ohjaamon suodatinpanos | Raikasilma | 2429589 | | | D | | |
| 12 | Valssin tuennan vaimennuselementit | | 1487116 | | | A | | |
| 2 | Hammashihna | VIO-käyttö | 359645 | | | | | D |
| A = tarkasta ja vaihda tarvittaessa, D = vaihda | | | | | | | | |
| 1 | Kaikki vastaavan huoltovälin vaadittavat huolto-osat | | | 2373069 | | 2428761 | 2428764 | 2428766 |

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.

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

002-37

▲VAROITUS

Moottorin käynnistäminen kielletty!

Moottorin käynnistäminen huoltotöiden aikana aiheuttaa loukkaantumisvaaran.

- Kiinnitä ohjaamotilaan varoituskilpi ennen huoltotöiden aloittamista.
- 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**Räjähdykset, 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 hydraulikalalaitteistolle.
- Sammuta kone tasaiselle maaperälle ja varmista, ettei se pääse itsestään liikkeelle.
- Laske koneen ylösnostetut laitteet maahan.
- Odota dieselmoottorin sammuttamisen jälkeen vähintään (1) minuutti, kunnes paine on hävinnyt.

002-12

▲VAROITUS**Sähköjännite!**

Loukkaantumisvaara sähköiskusta.

- 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.

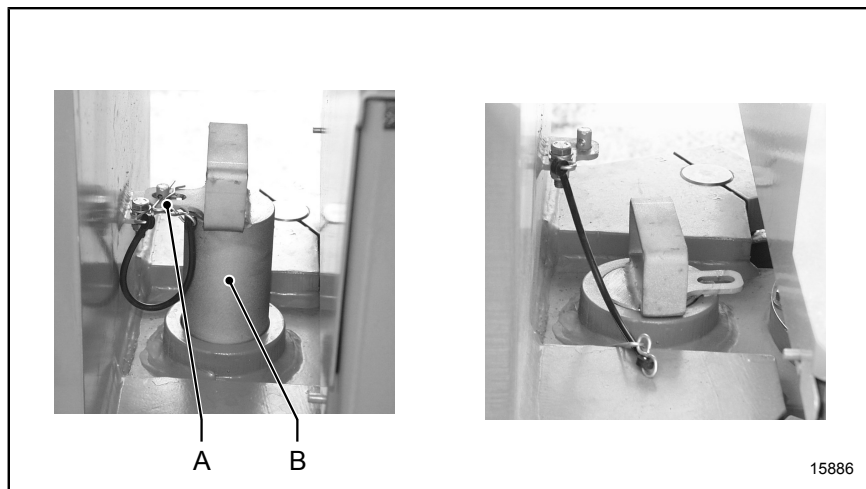
- Huolto- tai korjaustöitä (esim. ohjaamon viallisten hehkulamppujen vaihto, pyyhkimen sulan vaihto jne.) saa suorittaa vain tukevilta tikkailta tai huoltotelineiltä käsin.
- Älä astu koneen osille huolto- tai korjaustöitä varten.

002-59

800-05

4.00.06 Taittonivelen lukitus

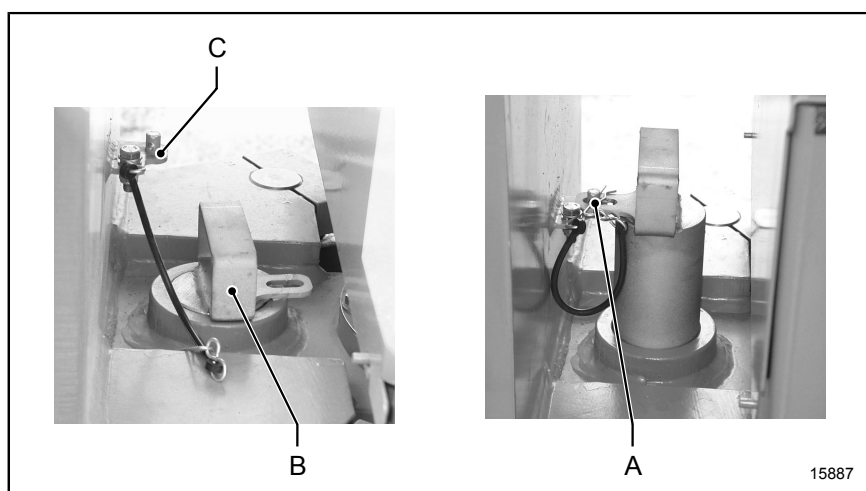
Taittonivelen lukitus



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

800-13

Taittonivelen lukituksen vapautus



15887

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

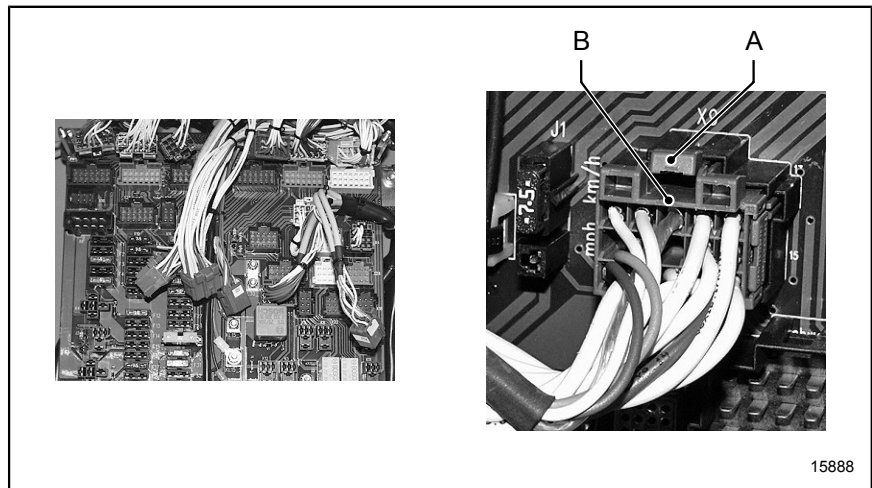
800-14

4.00.07 Koneen hitsaustyöt

- Valmistelut**
- Noudata dieselmoottorin käyttöohjetta.
 - Elektroniikkakomponenttien, kuten keskustietokoneen, monitoriyksikön, 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

Varopiirilevy



15888

Toimenpiteet 1. Sammuta dieselmoottori ja poista virta-avain.

Huomioi 2 minuutin jälkikäyntiaika.

000-39

2. Irrota akun kaapelit, ensin miinusnapa ja sitten plusnapa.
3. Irrota varopiirilevy:
 - Paina lukitsin A alas.
 - Ota kaikki pistokkeet B ravistelemalla ja samanaikaisesti vetämällä varovasti pidikkeestä.
4. Aseta hitsauslaitteen miinusnapa hitsauskohdan läheisyyteen.
5. Huomioi hitsatessasi välittömässä läheisyydessä olevat rakenneosat.
6. Kiinnitä kaikki irrotetut yhdyspistokkeet hitsaustöiden jälkeen.

885-05

4.01 Alusta / turvalaitteet

4.01.01 Yleistä

Noudata seuraavia ohjeita:

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

883-00

4.01.02 Seisontajarrun toiminnan tarkastus

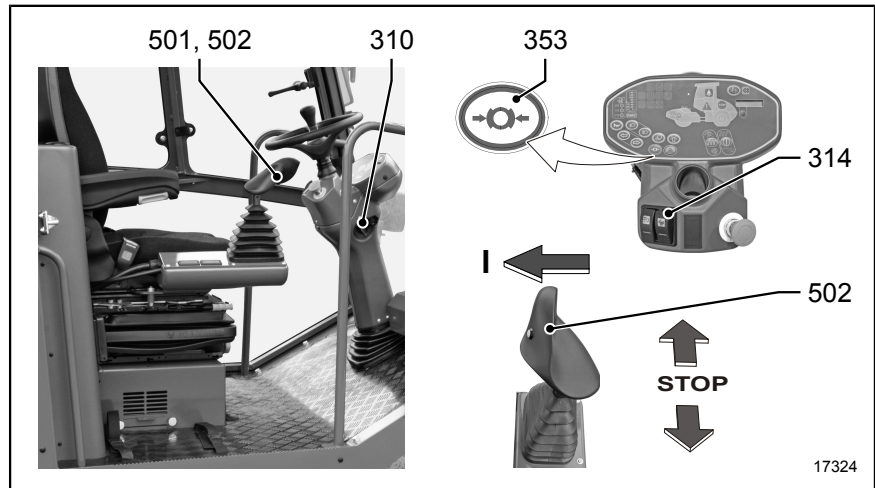
⚠VAROITUS

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. Laita työvaihte [314] päälle.
 3. Pidä kytkintä [353] painettuna kytkentäpainikkeen palaessa.
 4. Saata ajovipu [501] 0-asentolukituksesta [502] keskiasentoon ja paina sitä lyhyesti 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. Saata ajovipu [501] takaisin keskiasentoon ennen kytkimen [353] vapautusta.

813-02

4.01.03 HÄTÄ-SEIS-toiminnon tarkastus

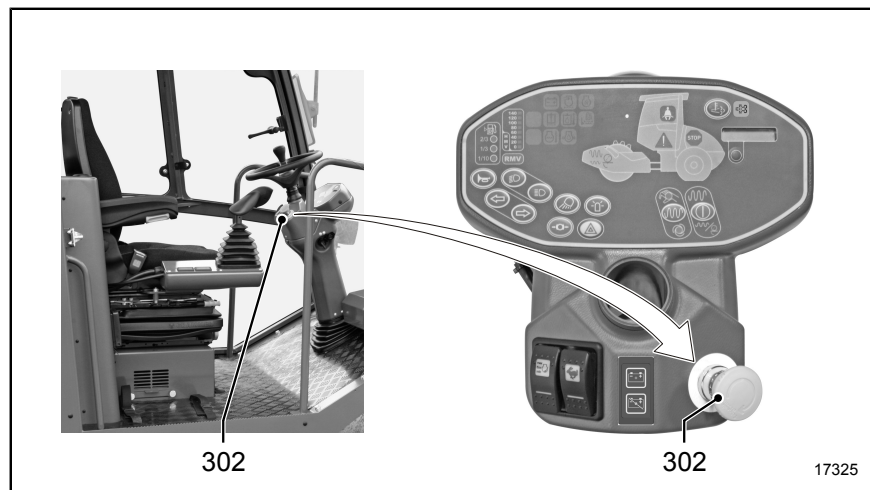
VAROITUS

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. tärinä) päälle kytkettynä.

1. Paina HÄTÄ-SEIS-kytkintä [302] alhaisessa nopeudessa 0,5 km/h (0,3 mph).

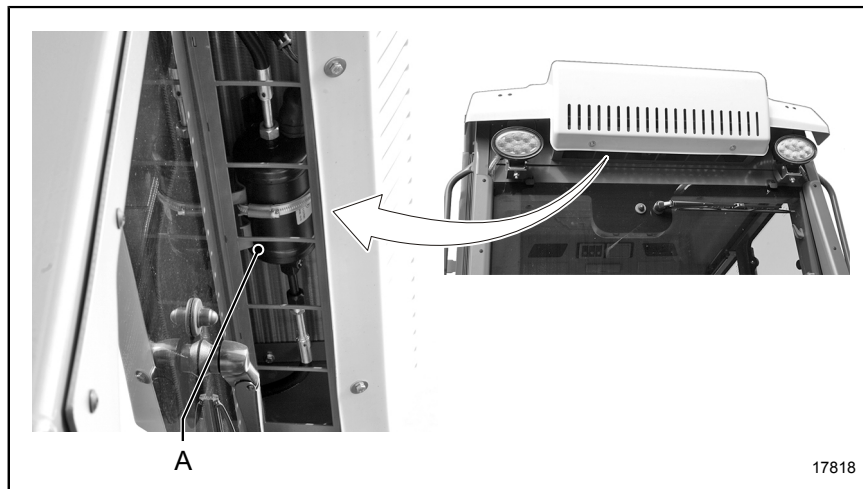
Kone:

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

813-15

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

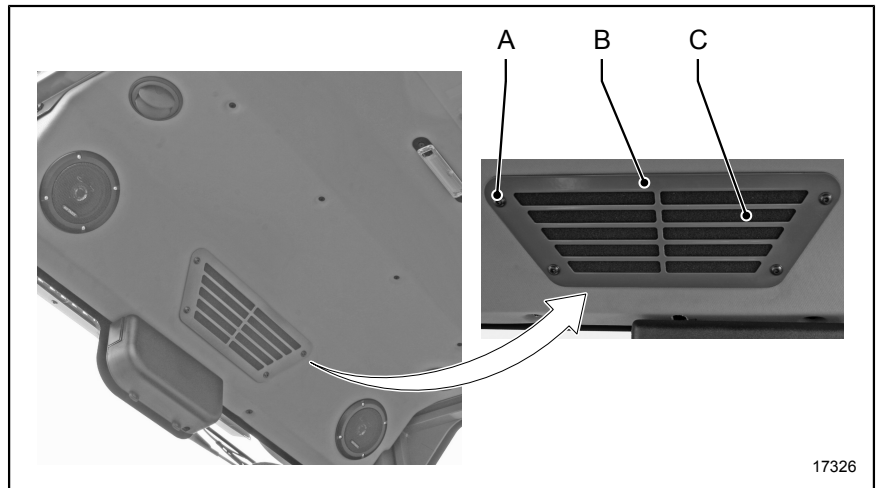
886-00



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

000-27

4.02.02 *Ilmastointilaitteen kiertoilmasuodattimen vaihtaminen

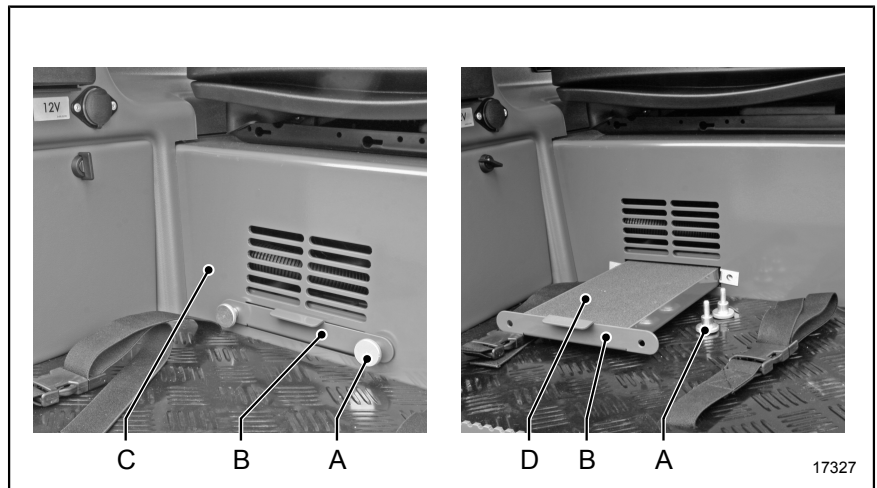


Suodattimen vaihtotiheys riippuu ilman pölyisyydestä.

1. Sammuta dieselmoottori ja poista virta-avain.
2. Avaa ruuvit [A] ja irrota yhdessä kannen [B] ja suodatinelementin [C] kanssa.
3. Vaihda suodatinelementti [C] uuteen.
4. Asenna kansi [B] ja suodatinelementti [C] ja kiristä ruuvit [A].

887-04

4.02.03 Ohjaamon raikasilmasuodattimen vaihto

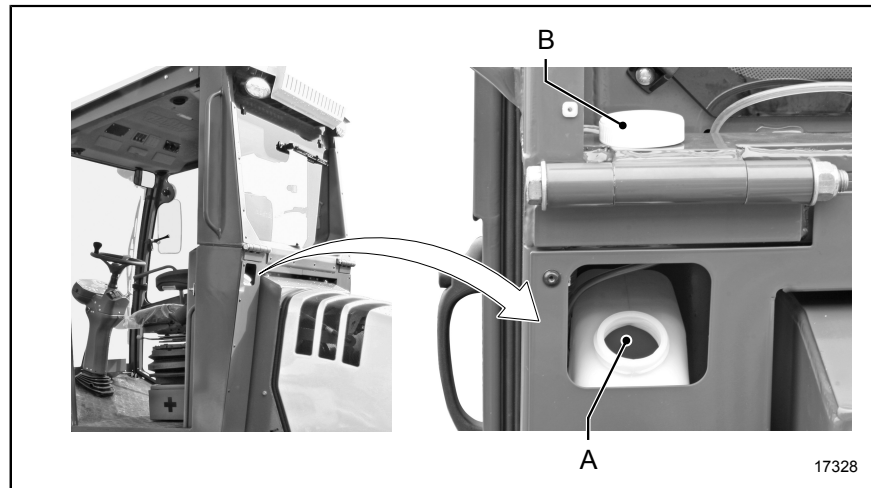


Suodattimen vaihtotiheys riippuu ilman pölyisyydestä.

1. Sammuta dieselmoottori ja poista virta-avain.
2. Löysää ruuvit [A].
3. Vedä suodatinyksikkö [B] tuuletuskotelosta [C].
4. Vaihda pölysuodatin [D].
5. Työnnä suodatinyksikkö [B] tuuletuskoteloon [C].
6. Kiinnitä ja kiristä ruuvit [A].

887-06

4.02.04 Tuulilasin pesunesteen tarkastus



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 [A] ao. lasinpesunestettä.
2. Laita säiliön korkki [B] takaisin.

884-01

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



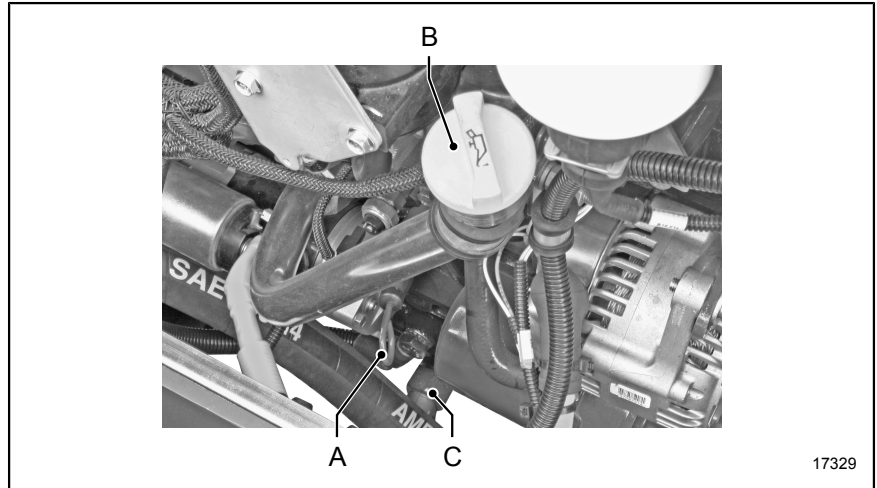
Jos voiteluöljyn vaihtovälejä ei saavuteta vuoden sisällä, voiteluöljyn vaihto on suoritettava vähintään kerran vuodessa.

804-01

4.04.02 Dieselmoottorin huoltokohdat öljynvaihtoa varten

Moottorihuollon osalta katso Dieselmoottorin käyttöohje!

000-35



[A] Öljynmittatikku [B] Öljyntäyttöliitin

[C] Öljynpoistoruuvi



Vain tällä symbolilla merkitty voiteluaine on sallittu ([katso sivu 159](#) alk.).

872-01

4.04.03 Polttoaineen suodattimen suodatinpatruunan vaihto

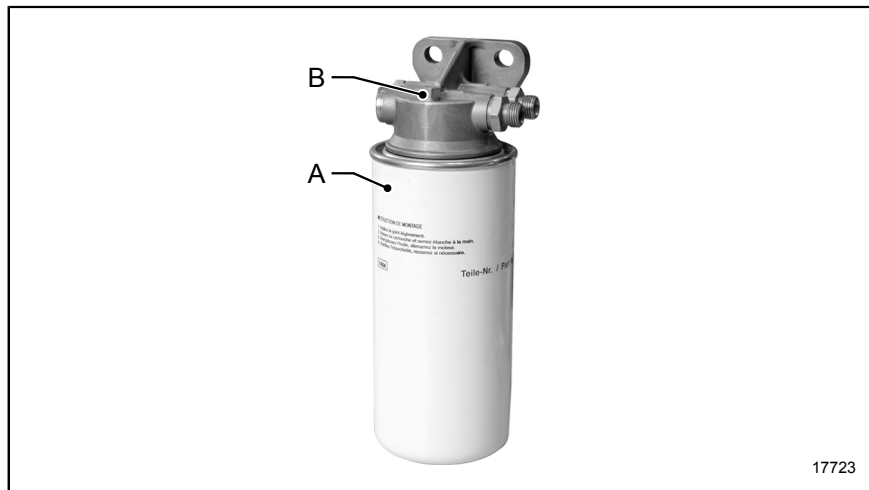
VAROITUS

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



17723

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. Kytke sähkölaitteisto [310] päälle niin pitkään, kunnes polttoainetta tulee ulos ilmanpoistoreiästä [B].
7. Kierrä ilmanpoistoruuvi [B] kiinni ja kiristä se.
8. Tarkista tiiviyys asennuksen jälkeen.

837-15

4.04.04 Polttoaineen esisuodattimen suodatinpatruunan vaihto

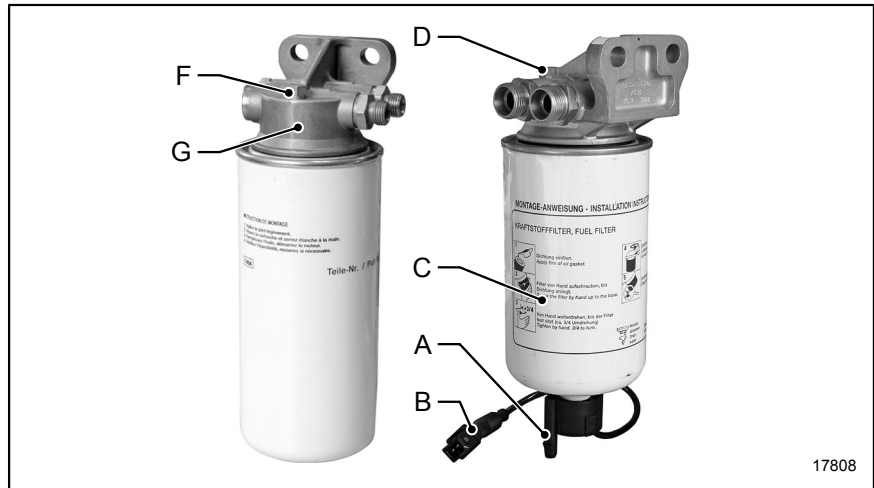
VAROITUS

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



17808

Suodatinpatruunan vaihto

1. Sammuta dieselmoottori ja poista virta-avain.
2. Anna koneen jäähtyä alle 30 °C:SSA (86 °F) ennen huoltotöiden aloittamista.
3. Sulje polttoainehana, mikäli sellainen on (vain korkealla sijaitseva polttoainesäiliö).
4. Avaa ilmanpoistoreikä [D] yhden kierroksen verran.
5. Irrota pistoliitäntä [B] anturiin [A] ja kierrä anturia 2 kierrosta ulos suodatinpatruunasta.
6. Anna polttoaineen tai vedenkerääjän nesteen valua tyhjiin suodattimesta.
7. Ruuvaa suodatinpatruuna [C] irti.
8. Siirrä anturi [A] uuteen suodatinpatruunaan.
9. Ennen uuden suodatinpatruunan asentamista voitele kumitiiviste kevyesti ja kierrä suodatinpatruuna [C] suodatinpäähän, kunnes tiiviste on paikoillaan. Kiristä suodatinpatruunaa käsin puoli kierrosta lisää.
10. Sulje pistoliitäntä [B].
11. Avaa polttoainehana, mikäli sellainen on (vain korkealla sijaitseva polttoainesäiliö).
12. Kytke sähkölaitteisto päälle (kytkin [310] asennossa **I**).
13. Kun polttoainetta tulee ulos ilmanpoistoreiästä [D], kiristä ilmanpoistoruuvi [D] tiukalle.
14. Avaa polttoaineen suodatinpatruunan [G] ilmanpoistoruuvia [F] yksi kierros, kunnes polttoainetta tulee ulos polttoaineen suodatinpatruunan ilmanpoistoreiästä [F].
15. Kiristä ilmanpoistoruuvi [F].

16. Käynnistä dieselmoottori ja anna sen käydä tyhjäkäyntikierto-
sluvulla n. 1 minuutin ajan.
17. Tarkista tiiviys asennuksen jälkeen.

Polttoaineen vesipitoisuutta vastaavasti on polttoaineen esisuodattimesta poistettava vettä aika ajoin anturilta [A]. Merkkivalon [227] vilkkuessa vedenkerääjä täytyy heti tyhjentää, jotta estetään dieselmoottorin vioittuminen.

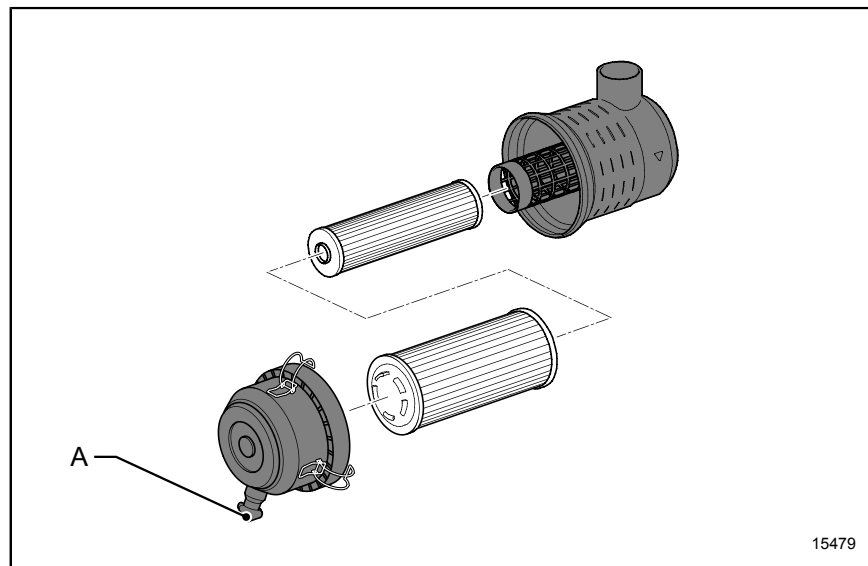
837-28

Vedenkerääjän nesteen tyhjentäminen

1. Avaa ilmanpoistoreikä [D] yhden kierroksen verran.
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. Kytke sähkölaitteisto päälle (kytkin [310] asennossa **I**).
7. Kun polttoainetta tulee ulos ilmanpoistoreiästä [D], kiristä
ilmanpoistoruuvi [D] tiukalle.

897-03

4.04.05 Pölyntyhjennysventtiilin tarkastus ja puhdistus



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

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

810-18

4.04.06 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

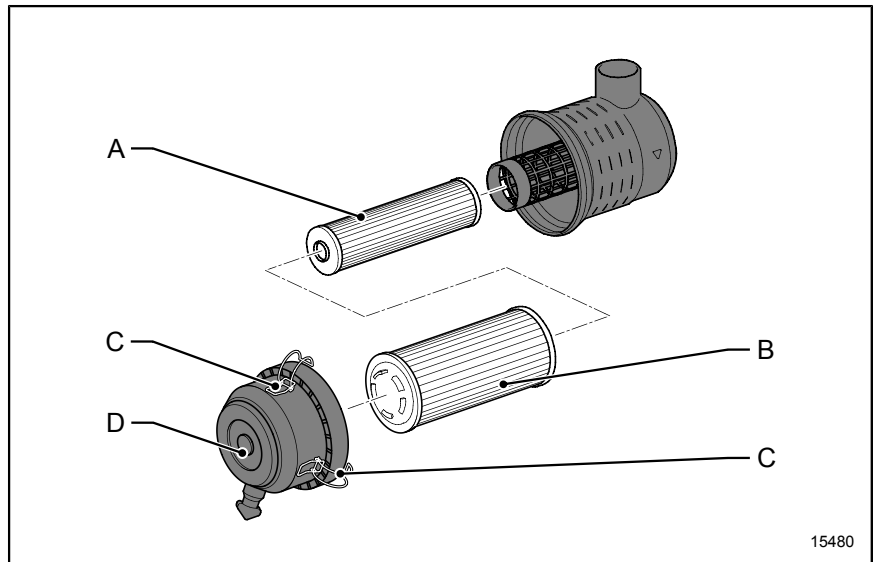
Vaurioitunut tai puuttuva ilmansuodatuspatruuna / varmuuspatruuna!

Imuilman lian aiheuttamat moottorivauriot.

- Vaihda likainen ilmasuodatinpatruuna, älä puhdistista sitä.
- Vaihda vaurioitunut ilmasuodatinpatruuna välittömästi.
- Turvapatruunan saa ottaa pois kotelosta vain vaihtoa varten. Varmuuspatruunaa ei saa puhdistaa.
- Puhdistista koteloa sisältä ainoastaan kostealla, nukkaamattomalla liinalla, älä koskaan käytä paineilmaa.
- Varmista, ettei ilmasuodattimeen pääse likaa puhtasilmän puolelta.
- Dieselmoottoria ei saa käyttää ilman ilmasuodatin- ja turvapatruunaa.

004-10

Yleistä



15480

Ilmansuodatinpatruunan ja turvapatruunan käyttövalmius on tarkastettava dieselmoottorin ollessa käynnissä.

1. Käynnistä dieselmoottori ja anna sen käydä hetki maksimikierto-
luvulla.

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:seen (86 °F).
3. Avaa säppikiinnitin [C].
4. Irrota pölysäiliö [D].
5. Puhdista pölysäiliö sisältä.
6. Vaihda ilmansuodatinpatruuna [B].
7. Asennus tehdään irrottamiseen nähden päinvastaisessa järjestyksessä.

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

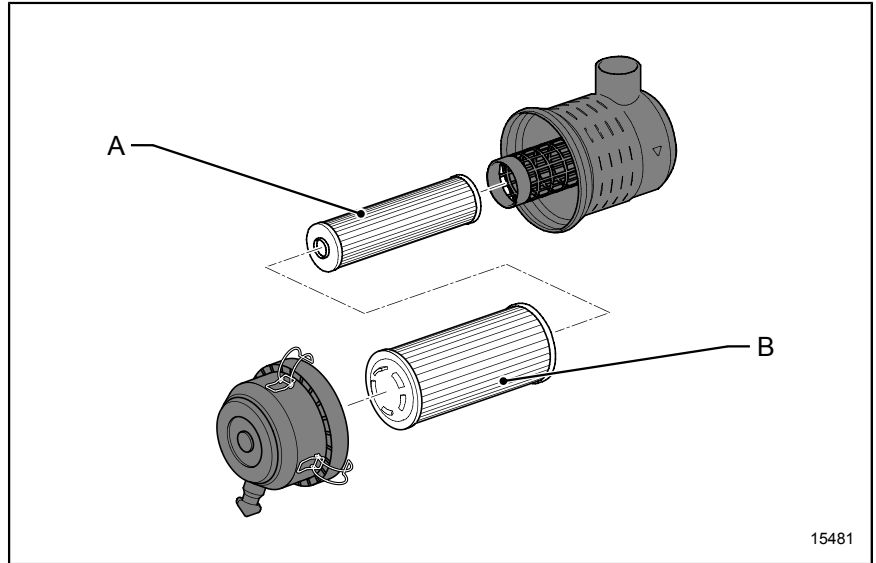
810-20

4.04.07 Turvapatruunan vaihto

Turvapatruuna vaihdetaan seuraavin välein:

- ilmansuodatinpatruunan viidennen vaihtokerran jälkeen.
- vähintään 2000. käyttötunnin välein.
- jos merkkivalo [203] ei sammuu 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:SSA (86 °F) ennen huoltotöiden aloittamista.
3. Irrota ilmansuodatinpatruuna [B].
4. Vedä turvapatruuna [A] ulos.
5. Aseta sisään uusi turvapatruuna.
6. Asenna ilmansuodatinpatruuna [B].



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

861-06

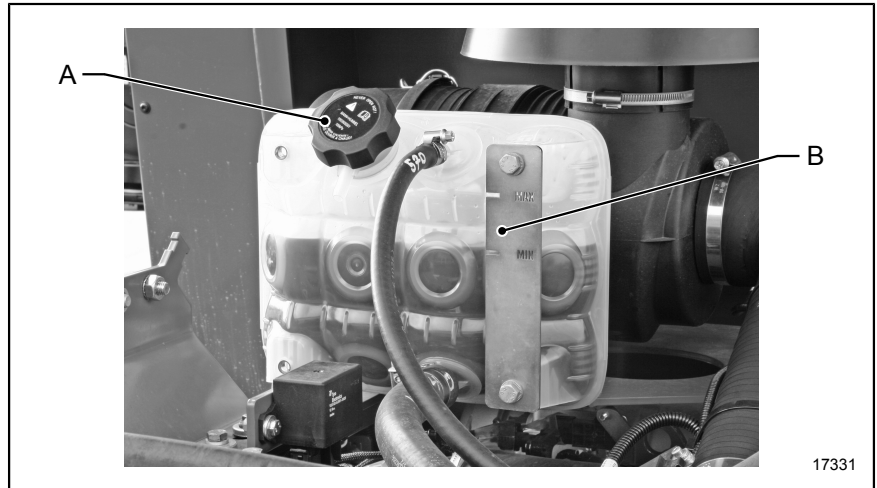
4.04.08 Jäähdyttimen tarkastus



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

4.04.09 Jäähdytysnestetason tarkastus



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



Vain tällä symbolilla merkitty voiteluaine on sallittu ([katso sivu 159](#) alk.).

815-06

4.04.10 Jäähdytysnesteen vaihto

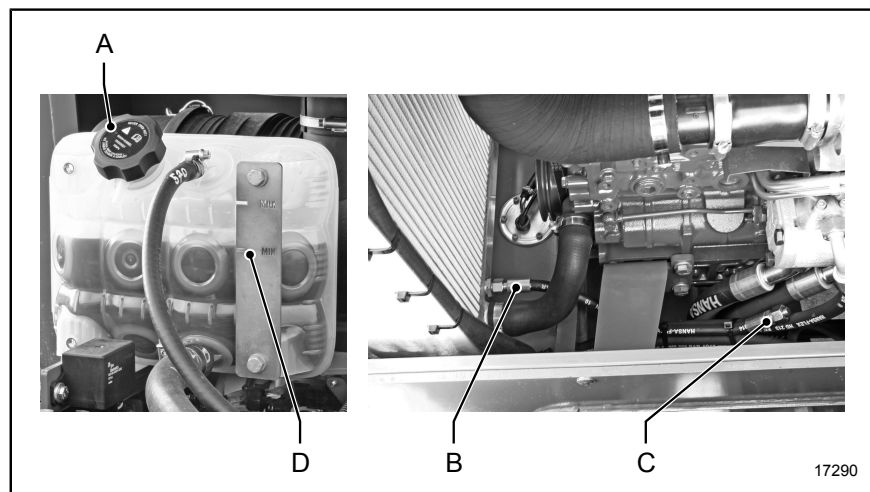
VAROITUS

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 sulkusuojuus vain dieselmoottorin ollessa kylmä.

002-31



1. Sammuta dieselmoottori ja poista virta-avain.
2. Avaa paisuntasäiliöllä oleva sulkusuojuus [A].
3. Poista sulkutulppa [C] tyhjennysletkun [B] päästä ja anna jäähdytysaineen virrata valmiiksi asetettuun astiaan.
4. Kiristä sulkutulppa [C] jälleen tiukalle.
5. Aseta ohjaamon lämmityksen lämpötilasäädin maks. lämpötilalle.
6. Täytä jäähdytysainetta merkintään [D] asti.
7. Sulje täyttöaukko sulkusuojuksella [A].
8. Käynnistä dieselmoottori ja lämmitä käyttölämpötilaan (termostaatti avautuu).
9. Sammuta dieselmoottori ja poista virta-avain.
10. Tarkasta jäähdytysnesteen taso dieselmoottorin ollessa kylmä ja lisää nestettä tarvittaessa.
11. Oikea jäähdytysnestetaso: Merkintä [D] tasaussäiliössä.



Vain tällä symbolilla merkitty voiteluaine on sallittu ([katso sivu 159](#) alk.).

866-02

4.05 Hydraulikkaöljyjärjestelmä

4.05.01 Yleistä

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

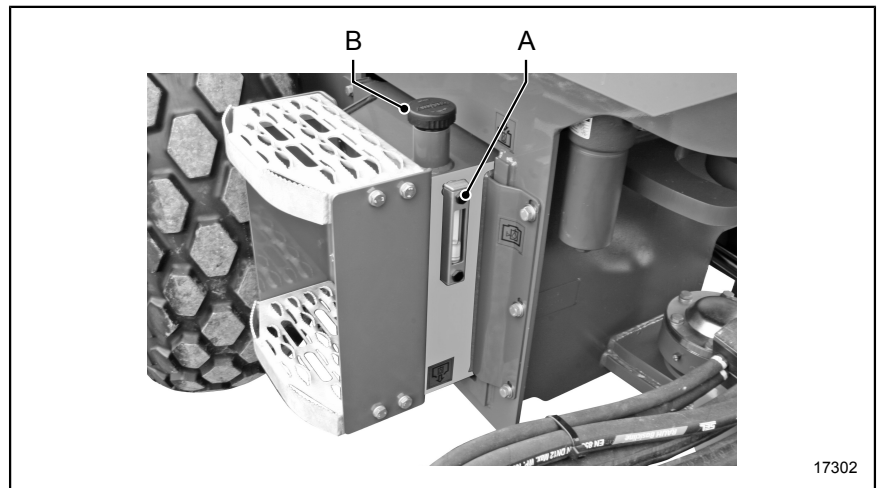
Vaihda heti vioittuneet osat. Koneita ei saa käyttää, ennen kuin vioittuneet osat on vaihdettu uusiin. Ulostihkuva öljy voi aiheuttaa loukkaantumis- ja palovaaran.

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

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

888-00

4.05.02 Hydraulikkaöljytason tarkastus



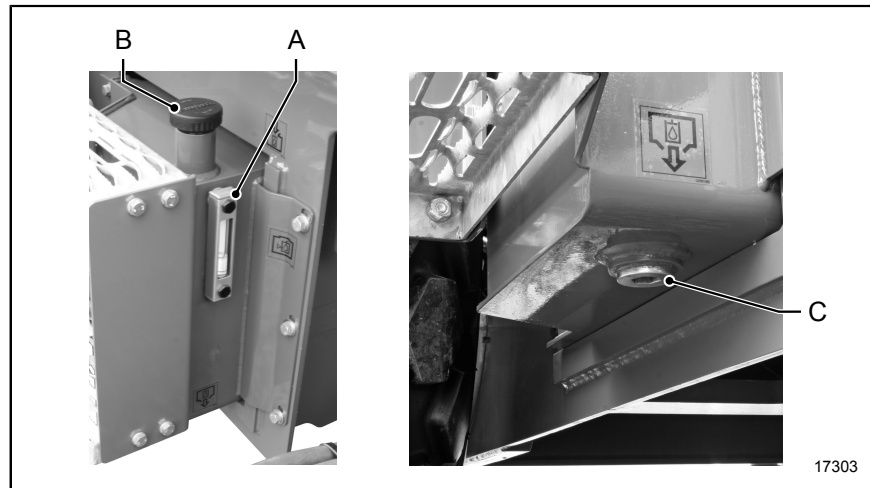
1. Sammuta dieselmoottori ja poista virta-avain.
2. Tee tarkastus vain kylmälle, n. 20 °C:iselle (68 °F)koneelle.
3. Oikea öljytaso: tarkastuslasin [A] keskikohta.
Tätä tasoa ei saa ylittää!
4. Jos öljytaso on vajaa, lisää sopivaa öljyä täyttöaukosta [B].
5. Jos öljyvaje on suuri, määritä syy ja poista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



Vain tällä symbolilla merkitty voiteluaine on sallittu ([katso sivu 159](#) alk.).

811-03

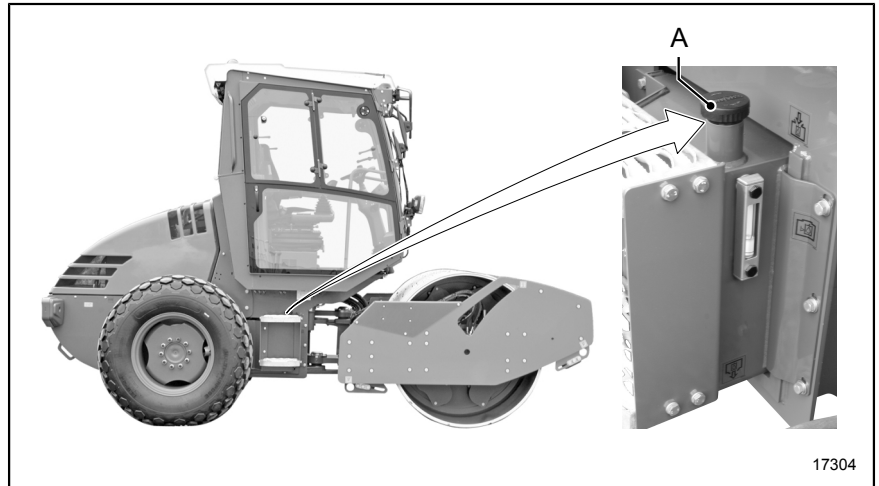
4.05.03 Hydrauliikkaöljyn vaihto



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

Vain tällä symbolilla merkitty voiteluaine on sallittu ([katso sivu 159](#) alk.).

860-14

4.05.04 Hydrauliikkaöljysäiliön tuuletussuodattimen vaihto

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

809-00

4.05.05 Hydrauliikan painesuodattimen suodatinsäiliön vaihto

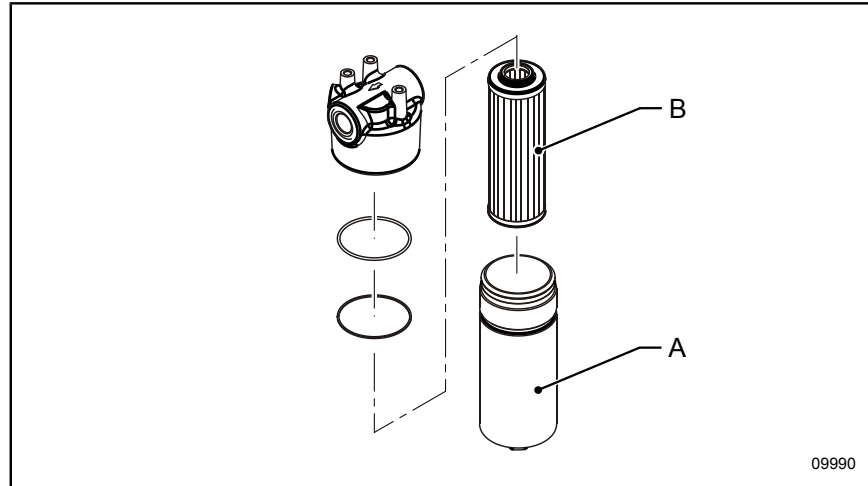
VAROITUS

Kuuma pinta, kuuma neste!

Kuumat pinnat ja nesteet aiheuttavat palovammavaaran.

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

002-32



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

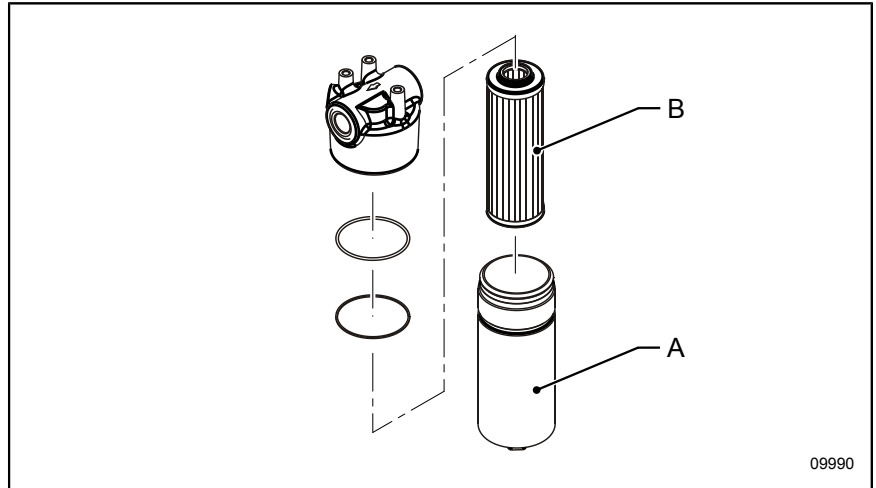
836-05

4.05.06 Vaihda ohjauksen painesuodattimen suodatinsisäke**VAROITUS****Kuuma pinta, kuuma neste!**

Kuumat pinnat ja nesteet aiheuttavat palovammavaaran.

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

002-32



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 suodatinpähän ja kiristä.

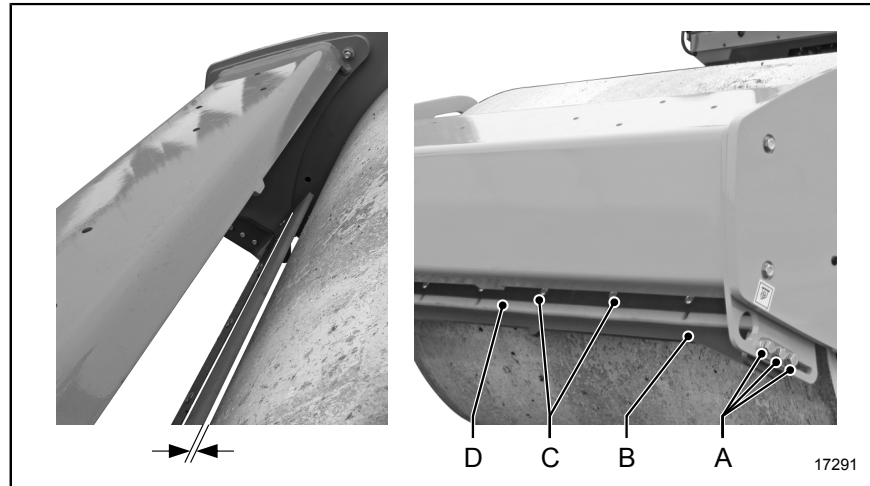
836-05

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].

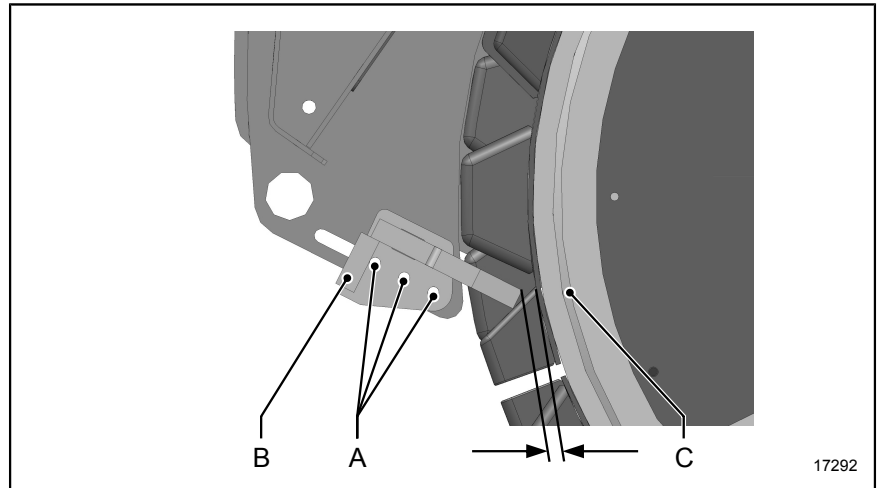
- Raappalevyn jälkisäätö**
1. Sammuta dieselmoottori ja poista virta-avain.
 2. Avaa kiinnityслиitos [C].
 3. Työnnä raappalevyä [D] valssia kohti rakomittaan asti.
 4. Kiristä puristusliitos [C].

825-23

4.08.02 Junttajalkavalssin raappalevyjen tarkastaminen

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

825-24



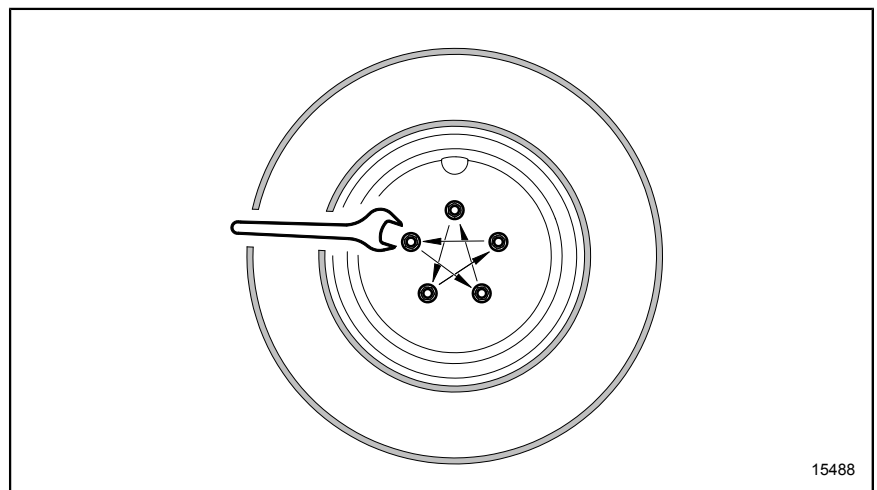
Junttajalkavalssin rakomitta — **15 mm**

Raappalevykonsolin perusasetus

1. Sammuta dieselmoottori ja poista virta-avain.
2. Avaa kuusioruuvi [A].
3. Luo rakomitta valssin [C] ja kaavinkonsolin [B] väliin.
4. Kiristä kuusioruuvi [A].

825-01

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 167](#) alk).

879-00

4.08.04 Tarkista renkaiden ilmanpaine

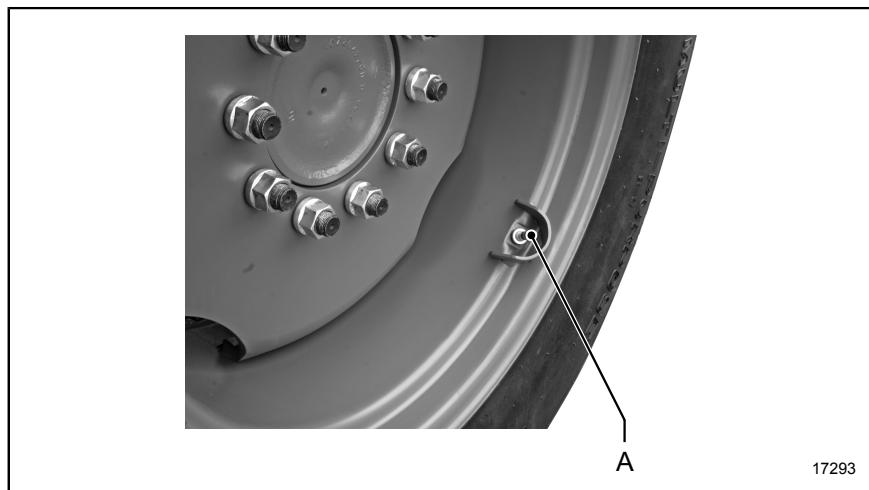
VAROITUS

Räjähdys, paineenalainen neste!

Ilmaan sinkoavat osat ja paineenalaiset vuotavat nesteet aiheuttavat loukkaantumisvaaran.

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

002-43

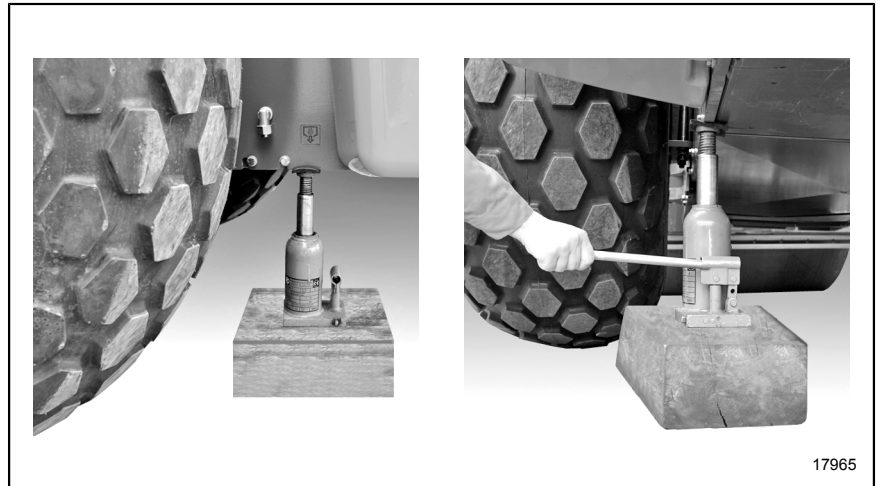


Tarkista renkaiden ilmanpaine silmämääräisesti päivittäin. Mikäli havaitset, että ilmanpaine on liian alhainen, täytä renkaat tarvittavalla ilmanpaineella. Käytä sopivaa täyttölaitetta.

1. Sammuta dieselmoottori ja poista virta-avain.
2. Kiinnitä täyttöletku venttiiliin [A] ja täytä rengas määrättyllä ilmanpaineella (ilmanpaine [katso sivu 167](#) alk.).

898-00

4.08.05 Pyörän vaihtaminen



- Valmistelut**
- Pyörät saa vaihtaa vain henkilö, jolla on kokemusta pyörän vaihdosta ja joka on tietoinen siihen liittyvistä vaaroista.
 - Pysäköi kone varmalle (tasaiselle, kantavalle ja vaakasuoralle) maaperälle.
 - Koneetta saa nostaa ainoastaan tähän tarkoitukseen soveltuvalla nosturilla määrätyistä ripustuskohdista. Koneen massa on huomioitava ([katso sivu 167](#) alk.).
 - Tunkkina saa käyttää ainoastaan vakaata ja kestävää tukea (esim. riittävän suurta parrua).
 - Huomioi pyörien paino ([katso sivu 167](#) 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 167](#) alk.).
 3. Nosta konetta ja poista tunkit.

896-03



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

000-26

4.09 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

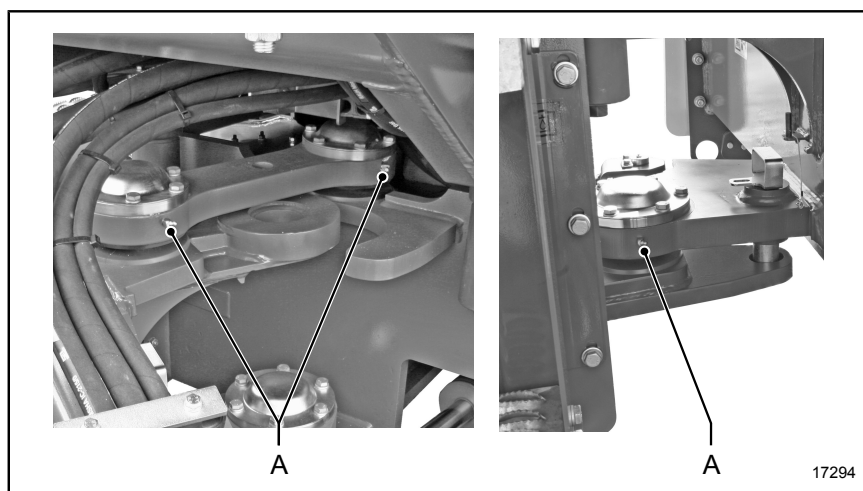
VAROITUS

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



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



Vain tällä symbolilla merkitty voiteluaine on sallittu ([katso sivu 159](#) alk.).

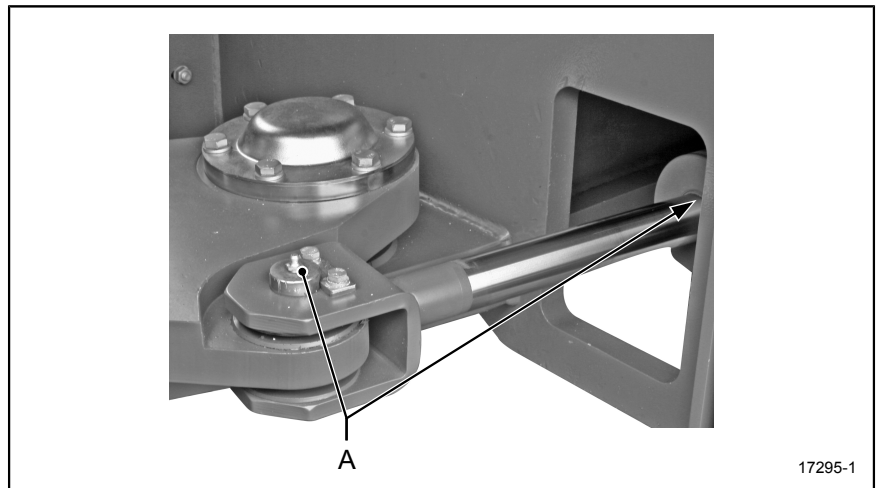
820-04

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



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



Vain tällä symbolilla merkitty voiteluaine on sallittu ([katso sivu 159](#) alk.).

821-04

4.26 Täry

4.26.01 Yleistä

Puhdista valssi huolellisesti ennen huoltotöiden aloittamista.

VAROITUS

Kuuma pinta, kuuma neste!

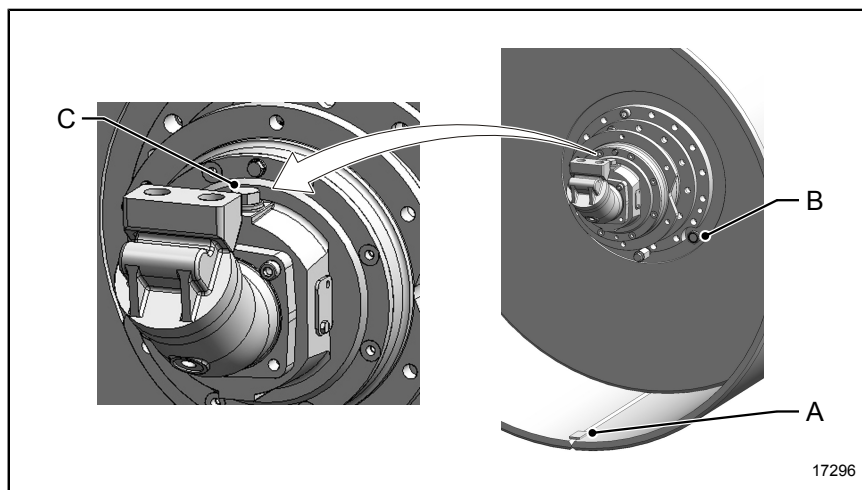
Kuumat pinnat ja nesteet aiheuttavat palovammavaaran.

- 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



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

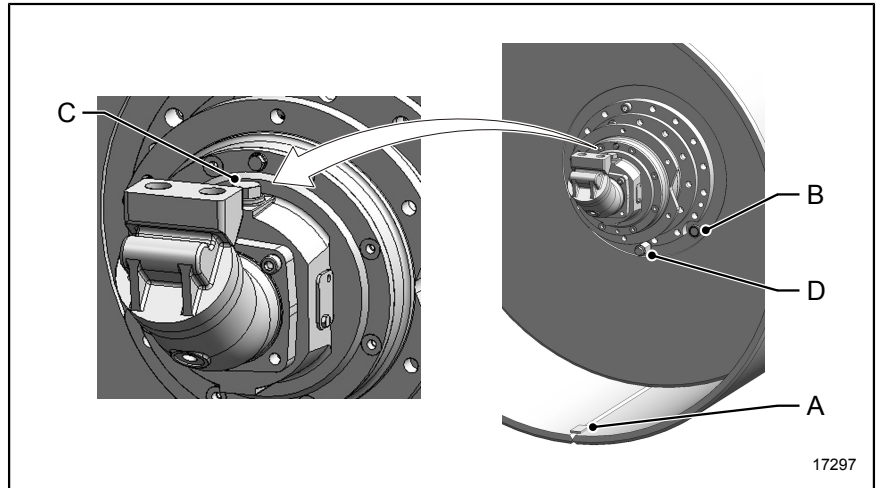
1. Sammuta dieselmoottori ja poista virta-avain.
2. Anna koneen jäähtyä alle 30 °C:seen (86 °F).
3. Oikea öljytaso: tarkastuslasin [B] keskikohta.
4. Lisää öljyä täyttöaukon [C] kautta, jos öljystä on vajausta.



Vain tällä symbolilla merkitty voiteluaine on sallittu ([katso sivu 159](#) alk.).

814-06

4.26.03 Tärytinöljyn vaihto



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

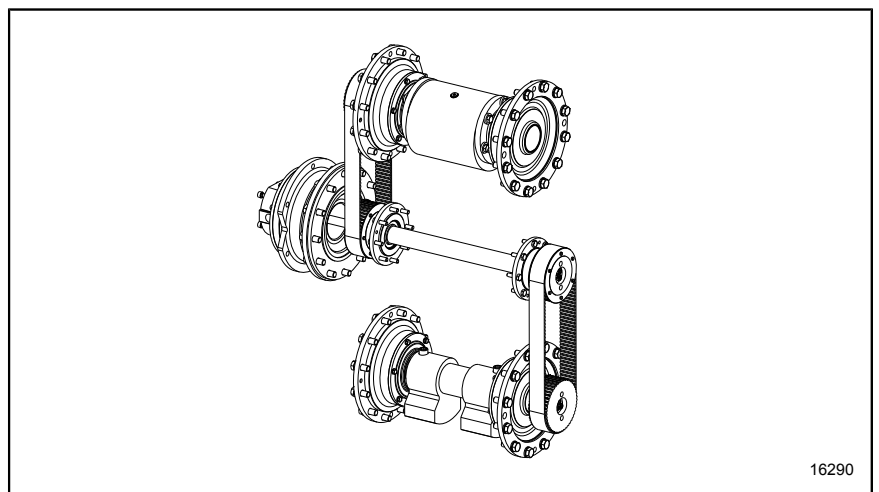
1. Sammuta dieselmoottori ja poista virta-avain.
2. Anna koneen jäähtyä alle 30 °C:seen (86 °F).
3. Irrota täyttöruuvi [C] paineen tasaamiseksi.
4. Ruuvaa auki öljynpoistoruuvi [D] ja anna vanhan öljyn valua valmiiksi asetettuun astiaan.
5. Kierrä öljynpoistoruuvi [D] sisään tiivisterenkaan kanssa ja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



Vain tällä symbolilla merkitty voiteluaine on sallittu ([katso sivu 159](#) alk.).

838-07

4.26.04 VIO-käytön hammashihnojen vaihto


Värähtelymalli

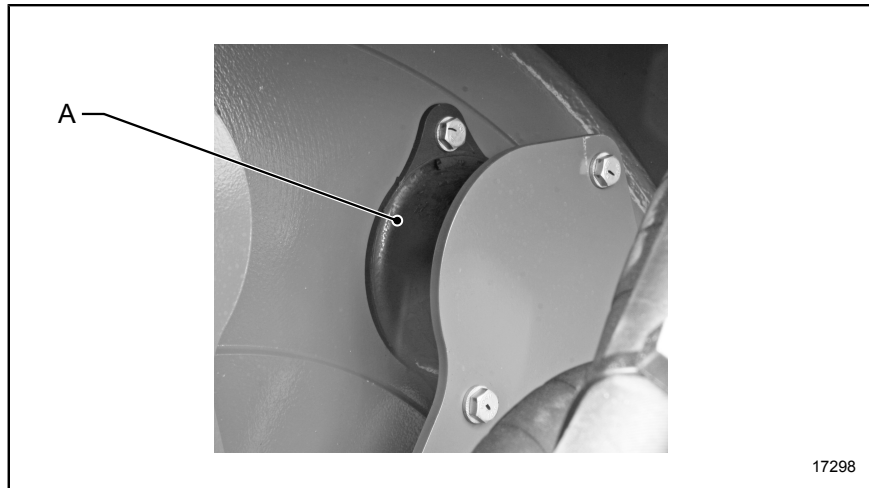
Koneen pidempien seisokkiaikojen välttämiseksi suosittelemme VIO-käytön hammashihnojen vaihtamista 2 000 käyttötunnin välein.



Asennustyön saa tehdä ainoastaan koulutettu ammattilainen. Ota yhteyttä asiakaspalveluun!

873-01

4.26.05 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

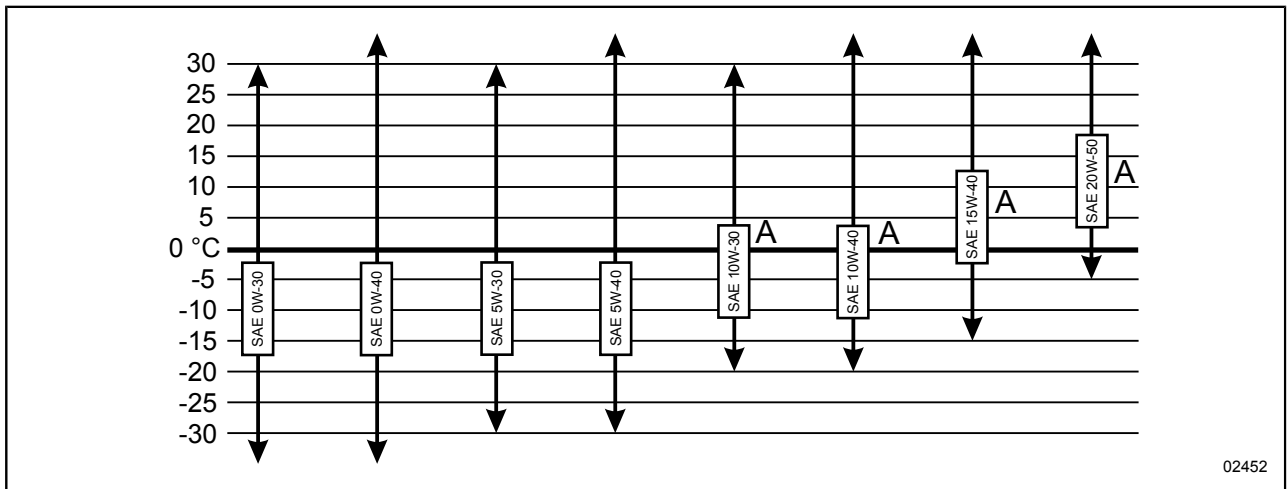
5.00 Tekniset tiedot

5.00.01 Voiteluainetiedot

Viskositeetti - lämpötila-alue

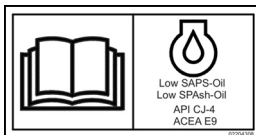
Voiteluöljyn viskositeetti muuttuu lämpötilan myötä. Käyttöalueen ympäristölämpötila on ratkaiseva viskositeettiluokan (SAE-luokan) valitsemiseksi.

Seuraava kaavio koskee vain moottoriöljyä.



[A] vain esilämmityksen kanssa

Moottoriöljyn laatu



Dieselmoottoria 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 | ⬡ |
| Dieselmootorin 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 161](#) alk.).

804-12

5.00.02 Biopohjaisen hydrauliikkaöljyn käyttö

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

Biopohjaisen hydrauliikkaöljyn käyttö on sallittu seuraavin edellytyksin:

- Vain sellaista biopohjaista hydrauliikkaöljyä saa käyttää, joka pohjautuu erityissynteettiseen, tyydytettyyn kompleksiseen esteriin. HAMMin käyttämät ja suosittelemat tuotteet näkyvät käyttöaineiden tietojen yleiskuvassa ([katso sivu 159](#) alk.). Muiden öljyjen on vastattava edellä mainittujen öljyjen spesifikaatioita. Happorto (öljyn happo) ei saa olla suurempi kuin 2.
- Hydrauliikkaöljytyypin vaihto (mineraaliöljyn korvaaminen biopohjaisella öljyllä tai päinvastoin) on sallittua vain, kun toimitaan määrättyjen ohjeiden mukaan. Ohjeet ovat saatavilla HAMM-asiakaspalvelusta. Öljytyypin vaihdon jälkeen kaikki öljynkierrossa olevat suodattimet on vaihdettava vielä kerran 50. käyttötunnin jälkeen. Sen jälkeen ovat voimassa tässä käyttöohjeessa annetut suodatinvaihdon aikavälit.
- Biopohjainen jäteöljy on mineraaliöljyn tavoin vietävä luotettavaan jätehuoltoonpaikkaan.

801-01

5.00.03 Wirtgen Group -voiteluaineet



Yleistä

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

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

Ensiluokkaiset voiteluaineet

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

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

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

Kaikki yhdeltä valmistajalta

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

*Poikkeukset näytetään

Täyttö- ja voitelutarvikkeet

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

804-03

Wirtgen Group –moottoriöljy 10W30 "Low SAPS"

Voimakas korkeatehoinen moottoriöljy erinomaisista perusöljyistä ja erityisistä lisäaineista. Se lisää moottorin 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 HVLP 46

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

Pakkaus: 20 l, 208 l

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

804-05

Wirtgen Group –vaihteistoöljy 85W90

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

Pakkaus: 5 l, 20 l, 208 l

Luokat: API GL-5

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



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

804-06

Wirtgen Group erikoisvaihteistoöljy

Erytinen 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

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

Pakkaus: 1 kg

804-09

Wirtgen Group -ajolaakerirasva

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

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 HVL P 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 jäätymisenestoaine |  | 5 l | 2120296 |
| | | 20 l | 2120298 |

804-15

5.00.04 Jäähdytysnesteen valmistus

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

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

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

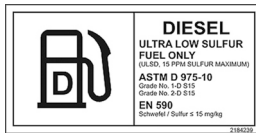
Jäähdytysjärjestelmän suoja-aine jäähdytysnesteessä ei saa alittaa tai ylittää seuraavaa pitoisuutta:

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

HAMMin käyttämät ja suosittelemat tuotteet (nitriitti-, amino- ja fosfaattivapaat) näkyvät voiteluainetiedoissa ([katso sivu 159](#) alk.). Tehtaassa laitettu jäähdytysaineseos koostuu 40 osasta jäähdytysjärjestelmän suoja-ainetta ja 60 osasta vettä. Tämä varmistaa pakkasuojan -25 °C:een (-13 °F) saakka. Jäähdytysjärjestelmän suoja-ainetta voi tilata HAMM-asiakaspalvelusta.

802-01

5.00.05 Polttoaine



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

Käypiä 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.

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

Dieselpolttoaine talvikäytössä



Petrolin sekoittaminen ja juoksevuutta 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 ajojen ennen talven alkamista).
- Arktisilla ilmastovyöhykkeillä aina -44 °C:een (-47 °F) SAAKKA saakka voidaan käyttää erityisdieselpolttoaineita.

715-03

5.00.06 Kiristysmomentit

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



Tarkista säännöllisesti ruuvien ja muttereiden tiukkuus ja kiristä tarvittaessa.

Karkeakierteiden kiristysmomentit

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

Hienokierteiden kiristysmomentit

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

892-00



5.01 Tekniset tiedot



Tämän ohjeen teknisiä tietoja laadittaessa tälle versiotilalle 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 5i

| Merkintä | Arvo | Yksikkö |
|---|------------------------|---------------------|
| Mitat ja paino | | |
| Nettopaino ilman ohjaamo | 4580 | kg |
| Ajopaino ohjaamolla varustettuna | 5035 | kg |
| Akselikuorma edessä / takana | 2625 / 2410 | kg |
| Työleveys | 1370 | mm |
| Raideympyrän sisä- / ulkosäde | 3375 / 4745 | mm |
| Dieselmoottori | | |
| Valmistaja | Kubota | |
| Tyyppi | V3307-CR-T | |
| Sylinterien lukumäärä | 4 | |
| Teho (ISO 14396) / nimelliskierros-luku | 54,6 / 2200 | kW / 1/min |
| Pakokaasuluokka EU / USA | III B / Tier 4 | |
| Voimansiirtokoneisto | | |
| Työvaihdenoisuus | 0-6,0 / (0-3,7) | km/h / (mph) |
| Kuljetusvaihdenoisuus | 0-12,5 / (0-7,7) | km/h / (mph) |
| Nousukyky täryn kanssa / ilman täryä | 55 / 60 | % |
| Maks. kallistus pituussuunnassa | 20 | ° |
| Maks. kallistus sivusuunnassa | 20 | ° |
| Renkaat | | |
| Renkaiden määrä | 2 | kpl |
| Renkaiden halkaisija min. / maks. | 1040 / 1160 | mm |
| Pyörimisalaa min. / maks. | 3040 / 3420 | mm |
| Rengaskoko | 12.4-24-R1 8 PR | MPa / (bar) / [psi] |
| ▪ Ilmanpaine | 0,15 / (1,5) / [21,75] | kg |
| ▪ Kokonaispaino, rengasta kohti | 85 | |
| Rengaskoko | 12.4-24-R3 8 PR | MPa / (bar) / [psi] |
| ▪ Ilmanpaine | 0,22 / (2,2) / [32,0] | kg |
| ▪ Kokonaispaino, rengasta kohti | 85 | |
| Pyörämuttereiden kiristysmomentti | 450 | |



| Merkintä | Arvo | Yksikkö |
|--|-----------|------------|
| Täry | | |
| Täry | edessä | |
| Taajuus / kierros/luku | 30 / 1800 | Hz / 1/min |
| Maks. amplitudi | 1,55 | mm |
| Ohjaus | | |
| Ohjauskulma molempiin suuntiin | 31 | ° |
| Heilurin tasaus sekä ylä- että alasuuntaan | 10 | ° |
| Täyttömäärät | | |
| Polttoaine | 123,0 | l |
| Moottoriöljy (öljynvaihdossa) | 10,5 | l |
| Dieselmoottorin jäähdytysneste | 11,0 | l |
| Hydrauliikkaöljy | 60,0 | l |
| Tärytin | 5,2 | l |
| *Ilmastointilaitte (R134a) | 0,85 | kg |
| Äänitehotaso | | |
| Melutaso LW(A), taattu | 103 | dB(A) |
| Melutaso LW(A), edustavasti mitattu | 101 | dB(A) |
| Äänen painetaso | | |
| Äänenpaine LP(A), ohjaamon luona mitattuna | 81 | dB(A) |
| Äänenpaine LP(A), ROPS-suojuksen luona mitattuna | 87 | dB(A) |
| Sähkölaitteisto | | |
| Käyttöjännite | 12 | V |

5.01.02 H 5i P

| Merkintä | Arvo | Yksikkö |
|---|------------------------|---------------------|
| Mitat ja paino | | |
| Nettopaino ilman ohjaamo | 4700 | kg |
| Ajopaino ohjaamolla varustettuna | 5155 | kg |
| Akselikuorma edessä / takana | 2745 / 2410 | kg |
| Työleveys | 1370 | mm |
| Junttajalka, lukumäärä | 60 | kpl |
| Junttajalka, korkeus | 80 | mm |
| Junttajalka, etupinta | 113 | cm ² |
| Raideympyrän sisä- / ulkosäde | 3375 / 4745 | mm |
| Dieselmoottori | | |
| Valmistaja | Kubota | |
| Tyyppi | V3307-CR-T | |
| Sylinterien lukumäärä | 4 | |
| Teho (ISO 14396) / nimelliskierros-luku | 54,6 / 2200 | kW / 1/min |
| Pakokaasuluokka EU / USA | III B / Tier 4 | |
| Voimansiirtokoneisto | | |
| Työvaihdenoisuus | 0-6,0 / (0-3,7) | km/h / (mph) |
| Kuljetusvaihdenoisuus | 0-12,5 / (0-7,7) | km/h / (mph) |
| Nousukyky täryn kanssa / ilman täryä | 55 / 60 | % |
| Maks. kallistus pituus-suunnassa | 20 | ° |
| Maks. kallistus sivusuunnassa | 20 | ° |
| Renkaat | | |
| Renkaiden määrä | 2 | kpl |
| Renkaiden halkaisija min. / maks. | 1040 / 1160 | mm |
| Pyörimisalaa min. / maks. | 3040 / 3420 | mm |
| Rengaskoko | 12.4-24-R1 8 PR | MPa / (bar) / [psi] |
| ▪ Ilmanpaine | 0,15 / (1,5) / [21,75] | kg |
| ▪ Kokonaispaino, rengasta kohti | 85 | |
| Rengaskoko | 12.4-24-R3 8 PR | MPa / (bar) / [psi] |
| ▪ Ilmanpaine | 0,22 / (2,2) / [32,0] | kg |
| ▪ Kokonaispaino, rengasta kohti | 85 | |
| Pyörämuttereiden kiristysmomentti | 450 | Nm |



| Merkintä | Arvo | Yksikkö |
|--|-----------|------------|
| Täry | | |
| Täry | edessä | |
| Taajuus / kierrosluku | 30 / 1800 | Hz / 1/min |
| Maks. amplitudi | 1,45 | mm |
| Ohjaus | | |
| Ohjauskulma molempiin suuntiin | 31 | ° |
| Heilurin tasaus sekä ylä- että alasuuntaan | 10 | ° |
| Täyttömäärät | | |
| Polttoaine | 123,0 | l |
| Moottoriöljy (öljynvaihdossa) | 10,5 | l |
| Dieselmoottorin jäähdytysneste | 11,0 | l |
| Hydrauliikkaöljy | 60,0 | l |
| Tärytin | 5,2 | l |
| *Ilmastointilaitte (R134a) | 0,85 | kg |
| Äänitehotaso | | |
| Melutaso LW(A), taattu | 103 | dB(A) |
| Melutaso LW(A), edustavasti mitattu | 101 | dB(A) |
| Äänen painetaso | | |
| Äänenpaine LP(A), ohjaamon luona mitattuna | 81 | dB(A) |
| Äänenpaine LP(A), ROPS-suojuksen luona mitattuna | 87 | dB(A) |
| Sähkölaitteisto | | |
| Käyttöjännite | 12 | V |

5.01.03 H 7i

| Merkintä | Arvo | Yksikkö |
|---|-----------------------|---------------------|
| Mitat ja paino | | |
| Nettopaino ilman ohjaamo | 6085 | kg |
| Ajopaino ohjaamolla varustettuna | 6540 | kg |
| Akselikuorma edessä / takana | 3980 / 2560 | kg |
| Työleveys | 1680 | mm |
| Raideympyrän sisä- / ulkosäde | 3310 / 4990 | mm |
| Dieselmoottori | | |
| Valmistaja | Kubota | |
| Tyyppi | V3307-CR-T | |
| Sylinterien lukumäärä | 4 | |
| Teho (ISO 14396) / nimelliskierros-luku | 54,6 / 2200 | kW / 1/min |
| Pakokaasuluokka EU / USA | III B / Tier 4 | |
| Voimansiirtokoneisto | | |
| Työvaihdenoisuus | 0-6,0 / (0-3,7) | km/h / (mph) |
| Kuljetusvaihdenoisuus | 0-12,5 / (0-7,7) | km/h / (mph) |
| Nousukyky täryn kanssa / ilman täryä | 55 / 60 | % |
| Maks. kallistus pituus-suunnassa | 20 | ° |
| Maks. kallistus sivusuunnassa | 20 | ° |
| Renkaat | | |
| Renkaiden määrä | 2 | kpl |
| Renkaiden halkaisija min. / maks. | 1250 / 1265 | mm |
| Pyörimisalaa min. / maks. | 3625 / 3750 | mm |
| Rengaskoko | 14.9-24-R1 8 PR | MPa / (bar) / [psi] |
| ▪ Ilmanpaine | 0,13 / (1,3) / [18,8] | kg |
| ▪ Kokonaispaino, rengasta kohti | 115 | |
| Rengaskoko | 14.9-24-R3 8 TL | MPa / (bar) / [psi] |
| ▪ Ilmanpaine | 0,13 / (1,3) / [18,8] | kg |
| ▪ Kokonaispaino, rengasta kohti | 103 | |
| Pyörämuttereiden kiristysmomentti | 450 | |



| Merkintä | Arvo | Yksikkö |
|--|-----------|------------|
| Täry | | |
| Täry | edessä | |
| Teho 1: Taajuus / kierrosluku | 30 / 1800 | Hz / 1/min |
| Teho 1: Maks. amplitudi | 1,71 | mm |
| Teho 2: Taajuus / kierrosluku | 42 / 2520 | Hz / 1/min |
| Teho 2: Maks. amplitudi | 0,66 | mm |
| Ohjaus | | |
| Ohjauskulma molempiin suuntiin | 31 | ° |
| Heilurin tasaus sekä ylä- että alasuuntaan | 10 | ° |
| Täyttömäärät | | |
| Polttoaine | 123,0 | l |
| Moottoriöljy (öljynvaihdoissa) | 10,5 | l |
| Dieselmoottorin jäähdytysneste | 11,0 | l |
| Hydrauliikkaöljy | 60,0 | l |
| Tärytin | 10,0 | l |
| *Ilmastointilaitte (R134a) | 0,85 | kg |
| Äänitehotaso | | |
| Melutaso LW(A), taattu | 103 | dB(A) |
| Melutaso LW(A), edustavasti mitattu | 101 | dB(A) |
| Äänen painetaso | | |
| Äänenpaine LP(A), ohjaamon luona mitattuna | 81 | dB(A) |
| Äänenpaine LP(A), ROPS-suojuksen luona mitattuna | 87 | dB(A) |
| Sähkölaitteisto | | |
| Käyttöjännite | 12 | V |

5.01.04 H 7i P

| Merkintä | Arvo | Yksikkö |
|---|-----------------------|---------------------|
| Mitat ja paino | | |
| Nettopaino ilman ohjaamo | 5955 | kg |
| Ajopaino ohjaamolla varustettuna | 6410 | kg |
| Akselikuorma edessä / takana | 3850 / 2560 | kg |
| Työleveys | 1680 | mm |
| Junttajalka, lukumäärä | 84 | kpl |
| Junttajalka, korkeus | 80 | mm |
| Junttajalka, etupinta | 113 | cm ² |
| Raideympyrän sisä- / ulkosäde | 3310 / 4990 | mm |
| Dieselmoottori | | |
| Valmistaja | Kubota | |
| Tyyppi | V3307-CR-T | |
| Sylinterien lukumäärä | 4 | |
| Teho (ISO 14396) / nimelliskierros-luku | 54,6 / 2200 | kW / 1/min |
| Pakokaasuluokka EU / USA | III B / Tier 4 | |
| Voimansiirtokoneisto | | |
| Työvaihdenoisuus | 0-6,0 / (0-3,7) | km/h / (mph) |
| Kuljetusvaihdenoisuus | 0-12,5 / (0-7,7) | km/h / (mph) |
| Nousukyky täryn kanssa / ilman täryä | 55 / 60 | % |
| Maks. kallistus pituus-suunnassa | 20 | ° |
| Maks. kallistus sivusuunnassa | 20 | ° |
| Renkaat | | |
| Renkaiden määrä | 2 | kpl |
| Renkaiden halkaisija min. / maks. | 1250 / 1265 | mm |
| Pyörimisalaa min. / maks. | 3625 / 3750 | mm |
| Rengaskoko | 14.9-24-R1 8 PR | MPa / (bar) / [psi] |
| ▪ Ilmanpaine | 0,13 / (1,3) / [18,8] | kg |
| ▪ Kokonaispaino, rengasta kohti | 115 | |
| Rengaskoko | 14.9-24-R3 8 TL | MPa / (bar) / [psi] |
| ▪ Ilmanpaine | 0,13 / (1,3) / [18,8] | kg |
| ▪ Kokonaispaino, rengasta kohti | 103 | |
| Pyörämuttereiden kiristysmomentti | 450 | Nm |



| Merkintä | Arvo | Yksikkö |
|--|-----------|------------|
| Täry | | |
| Täry | edessä | |
| Teho 1: Taajuus / kierrosluku | 30 / 1800 | Hz / 1/min |
| Teho 1: Maks. amplitudi | 1,79 | mm |
| Ohjaus | | |
| Ohjauskulma molempiin suuntiin | 31 | ° |
| Heilurin tasaus sekä ylä- että alasuuntaan | 10 | ° |
| Täyttömäärät | | |
| Polttoaine | 123,0 | l |
| Moottoriöljy (öljynvaihdossa) | 10,5 | l |
| Dieselmoottorin jäähdytysneste | 11,0 | l |
| Hydrauliikkaöljy | 60,0 | l |
| Tärytin | 10,0 | l |
| *Ilmastointilaitte (R134a) | 0,85 | kg |
| Äänitehotaso | | |
| Melutaso LW(A), taattu | 103 | dB(A) |
| Melutaso LW(A), edustavasti mitattu | 101 | dB(A) |
| Äänen painetaso | | |
| Äänenpaine LP(A), ohjaamon luona mitattuna | 81 | dB(A) |
| Äänenpaine LP(A), ROPS-suojuksen luona mitattuna | 87 | dB(A) |
| Sähkölaitteisto | | |
| Käyttöjännite | 12 | V |

5.01.05 H 7i VIO

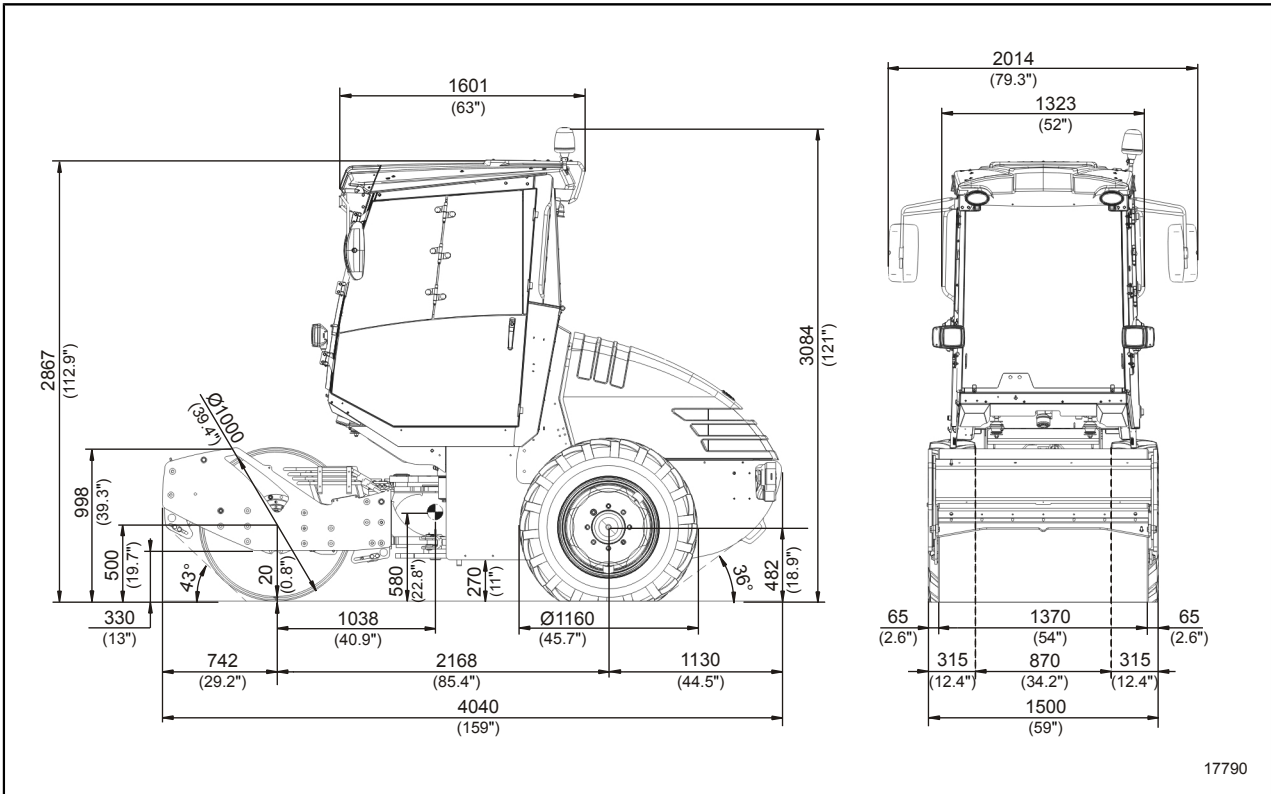
| Merkintä | Arvo | Yksikkö |
|---|-----------------------|---------------------|
| Mitat ja paino | | |
| Nettopaino ilman ohjaamo | 5870 | kg |
| Ajopaino ohjaamolla varustettuna | 6325 | kg |
| Akselikuorma edessä / takana | 3765 / 2560 | kg |
| Työleveys | 1680 | mm |
| Raideympyrän sisä- / ulkosäde | 3310 / 4990 | mm |
| Dieselmoottori | | |
| Valmistaja | Kubota | |
| Tyyppi | V3307-CR-T | |
| Sylinterien lukumäärä | 4 | |
| Teho (ISO 14396) / nimelliskierros-luku | 54,6 / 2200 | kW / 1/min |
| Pakokaasuluokka EU / USA | III B / Tier 4 | |
| Voimansiirtokoneisto | | |
| Työvaihdenoisuus | 0-6,0 / (0-3,7) | km/h / (mph) |
| Kuljetusvaihdenoisuus | 0-12,5 / (0-7,7) | km/h / (mph) |
| Nousukyky täryn kanssa / ilman täryä | 55 / 60 | % |
| Maks. kallistus pituus-suunnassa | 20 | ° |
| Maks. kallistus sivusuunnassa | 20 | ° |
| Renkaat | | |
| Renkaiden määrä | 2 | kpl |
| Renkaiden halkaisija min. / maks. | 1250 / 1265 | mm |
| Pyörimisalaa min. / maks. | 3625 / 3750 | mm |
| Rengaskoko | 14.9-24-R1 8 PR | MPa / (bar) / [psi] |
| ▪ Ilmanpaine | 0,13 / (1,3) / [18,8] | kg |
| ▪ Kokonaispaino, rengasta kohti | 115 | |
| Rengaskoko | 14.9-24-R3 8 TL | MPa / (bar) / [psi] |
| ▪ Ilmanpaine | 0,13 / (1,3) / [18,8] | kg |
| ▪ Kokonaispaino, rengasta kohti | 103 | |
| Pyörämuttereiden kiristysmomentti | 450 | |



| Merkintä | Arvo | Yksikkö |
|--|-----------|------------|
| Täry | | |
| Täry | edessä | |
| Taajuus / kierrosluku | 36 / 2160 | Hz / 1/min |
| Maks. amplitudi | 1,38 | mm |
| Värähtely (oskillaattori) | | |
| Värähtely (oskillaattori) | edessä | |
| Teho 2: Taajuus / kierrosluku | 36 / 2160 | Hz / 1/min |
| Tangenttinen amplitudi maks. | 1,37 | mm |
| Ohjaus | | |
| Ohjauskulma molempiin suuntiin | 31 | ° |
| Heilurin tasaus sekä ylä- että alasuuntaan | 10 | ° |
| Täyttömäärät | | |
| Polttoaine | 123,0 | l |
| Moottoriöljy (öljynvaihdossa) | 10,5 | l |
| Dieselmoottorin jäähdytysneste | 11,0 | l |
| Hydrauliikkaöljy | 60,0 | l |
| *Ilmastointilaitte (R134a) | 0,85 | kg |
| Äänitehotaso | | |
| Melutaso LW(A), taattu | 103 | dB(A) |
| Melutaso LW(A), edustavasti mitattu | 101 | dB(A) |
| Äänen painetaso | | |
| Äänenpaine LP(A), ohjaamon luona mitattuna | 81 | dB(A) |
| Äänenpaine LP(A), ROPS-suojuksen luona mitattuna | 87 | dB(A) |
| Sähkölaitteisto | | |
| Käyttöjännite | 12 | V |

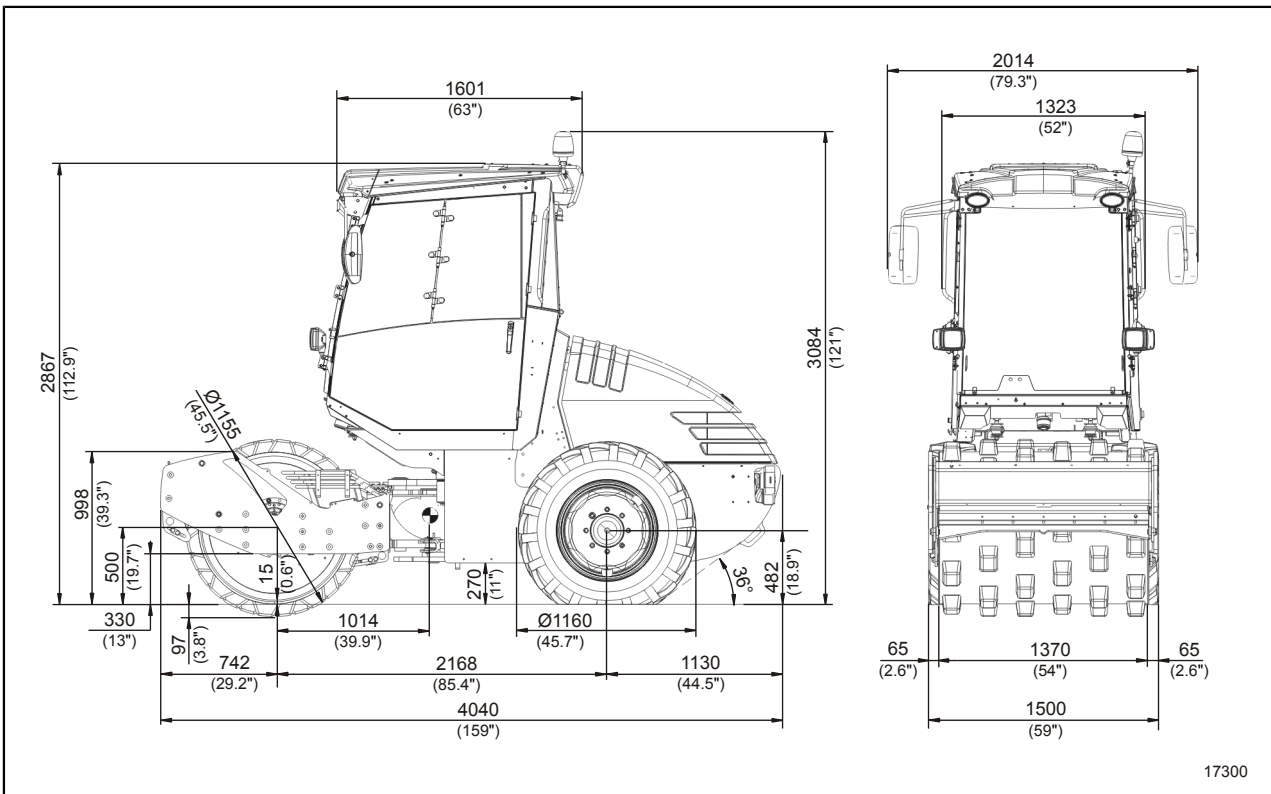
5.02 Mitat

5.02.01 H 5i



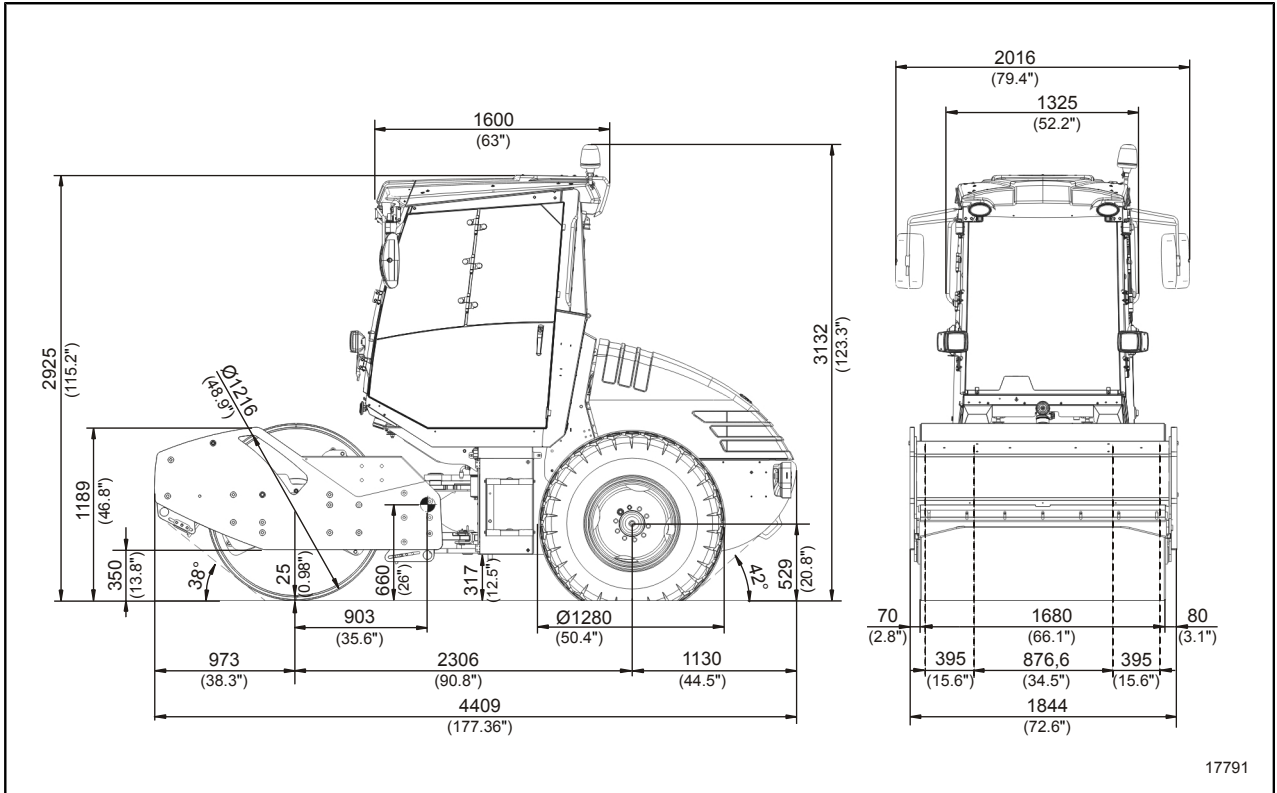
17790

5.02.02 H 5i P

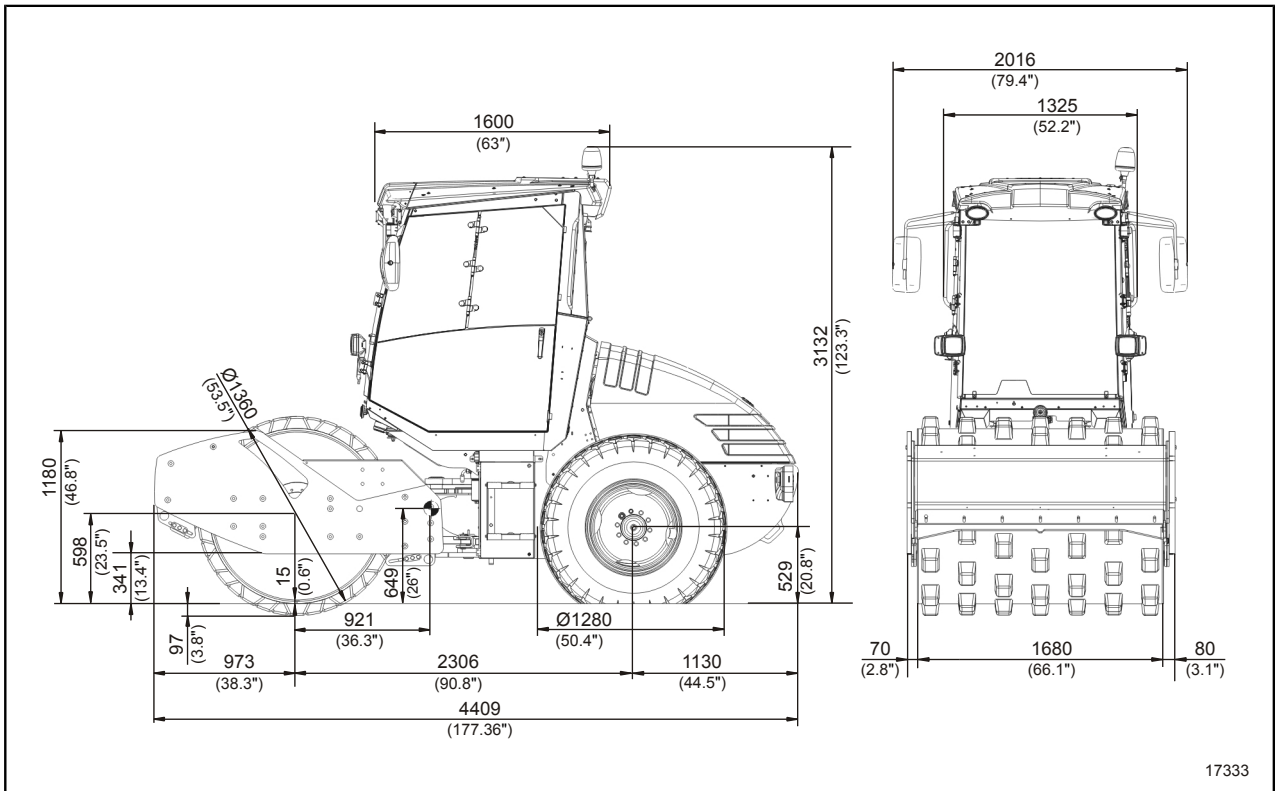


17300

5.02.03 H 7i, H 7i VIO



5.02.04 H 7i P



5.03 Sulakkeet

▲VAROITUS

Määräystenvastaisesti laitetuista sulakkeista johtuva palovaara!

- Käytä vain määrättyjä sulakkeita (älä käytä suuremmalla ampeeriluvulla olevia sulakkeita!).
- Älä ohita sulakkeita.

002-46

5.03.01 Päävarokkeet

Sulakkeet

| Sijainti | Sulake | Sulakekoko |
|----------|------------------------------|------------|
| F01.1 | Laturi B+ | 100 A |
| F01.2 | Kylmäkäynnistyslaitteisto | 100 A |
| F01.3 | Sähköjärjestelmä (liitin 30) | 100 A |
| F01.4 | Käynnistimen magneettikytkin | 30 A |

400-49

5.03.02 Laturin D+ sulake

Sulakekoko

| Sijainti | Sulake | Sulakekoko |
|----------|-----------|------------|
| F02 | Laturi D+ | 5 A |

401-03

5.03.03 *Akun virtakytkin

Sulakekoko

| Sijainti | Sulake | Sulakekoko |
|----------|-------------------|------------|
| F06 | *Akun virtakytkin | 1 A |

401-02

5.03.04 Sähkökaapin varokkeet

Sulakkeet

| Sijainti | Sulake | Sulakekoko |
|----------|-----------------------------|------------|
| F1 | Etutyövalot | 15 A |
| F2 | Takatyövalot | 15 A |
| F3 | EGR-venttiili Säätöpelti | 5 A |
| F4 | Dieselmoottorin anturit | 5 A |
| F5 | *Vasen ajovalo | 10 A |



| Sijainti | Sulake | Sulakekoko |
|----------|--|------------|
| F6 | *Oikea ajovalo | 10 A |
| F7 | HCN, GPS (liitin 30) | 5 A |
| F8 | Ohjaamo (liitin 30) | 10 A |
| F9 | Dieselmoottorin ohjauslaite (liitin 30) | 20 A |
| F10 | Sytytys-käynnistyskytkin (liitin 30) Kojelauta | 15 A |
| F11 | ei käytössä (liitin 30) | 10 A |
| F12 | ei käytössä (liitin 30) | 10 A |
| F13 | *Majakkavalo | 10 A |
| F14 | *Kaukovalo | 15 A |
| F15 | *Ohjaamon lämmitys | 10 A |
| F16 | *Peruutusvaroitin (Backup-Alarm) *Peruutusvalo | 10 A |
| F17 | ei käytössä (liitin 15) | 10 A |
| F18 | *Työntökilpi | 10 A |
| F19 | ei käytössä (liitin 15) | 10 A |
| F20 | ei käytössä (liitin 15, moottoritila) | 10 A |
| F21 | Näyttö (liitin 15) | 20 A |
| F22 | Ajoneuvoverkon sulakerasia (ohjaamotila) | 15 A |
| F23 | Anturit | 5 A |
| F24 | Äänitorvi | 10 A |
| F25 | ei käytössä (liitin 15, kuljettajan istuinkonsoli) | 10 A |
| F26 | HÄTÄ-SEIS Dieselmoottorin ohjauslaite | 5 A |
| F27 | *Tiivistysmittari HCM | 10 A |
| F28 | Ohjaamo (liitin 15) | 60 A |
| FC1 | Pistoke sulaketestaukseen | |



Vihreän valodiodin palaessa sulake on toimintakykyinen.

5.03.05 Ohjaamon varokkeet Sulakkeet

| Sijainti | Sulake | Sulakekoko |
|----------|---|------------|
| 5F1 | *Radio, *ajopiirturi, *kamera | 10 A |
| 5F2 | *HCQ Indicator, *WIFMS | 10 A |
| 5F3 | ei käytössä | |
| 5F4 | Tuulilasin- / takalasinpyyhin Lasinpesulaite | 15 A |
| 5F5 | *Ilmastointilaitteen termostaatti | 5 A |
| 5F6 | *Ilmastointilaitteen kompressori | 5 A |
| 5F7 | *Tuuletin, ilmastointilaite | 15 A |
| 5F8 | *Puhallin, ilmastointilaite | 20 A |

403-07

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-ohjaamo / -turvakaari

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

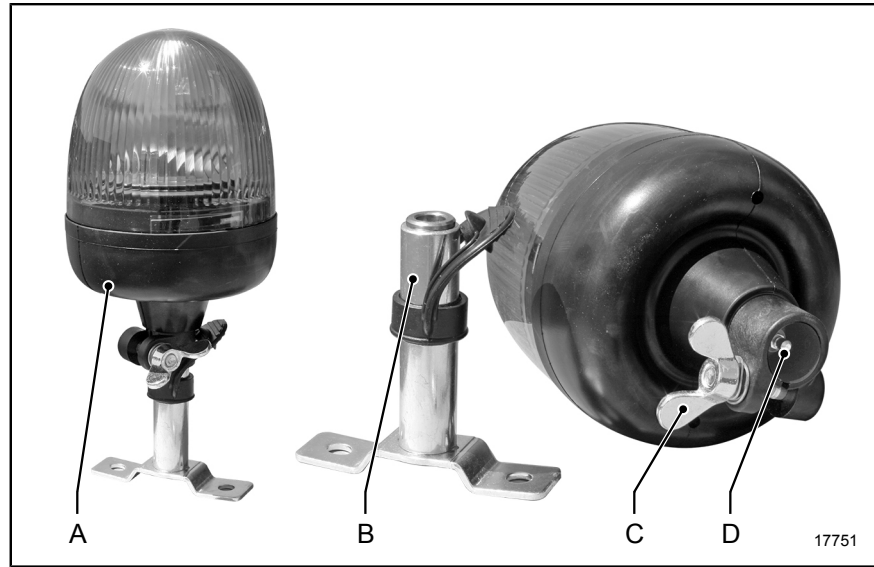
6.01 *Pyörivä varoitusvalo irrotettavissa

Yleistä Päälle kytketty pyörivä varoitusvalo kiinnittää huomiota koneen mahdollisesti aiheuttamaan vaaraan.

Kun kone on pysäköity, pyörivä varoitusvalo [A] voidaan irrottaa liitosputkesta [B] ja varastoida ohjaamoon.

661-00

6.01.01 Yleiskuva



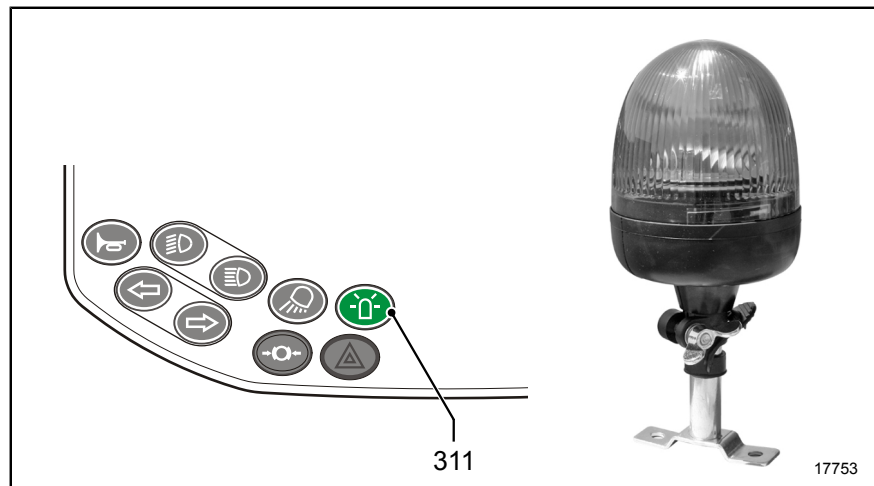
[A] Pyörivä varoitusvalo
asennettuna

[B] Liitosputki

[C] Kiristysruuvi

[D] Pistoliitin

6.01.02 Laitteistojen ja hallintalaitteiden osat



Kytkimen muoto [311] ja sijainti koneessa saattaa vaihdella konetyypistä riippuen. Tarkka malli ja sijainti löytyvät luvusta 2 ja 3 tunnusnumerolla 311.

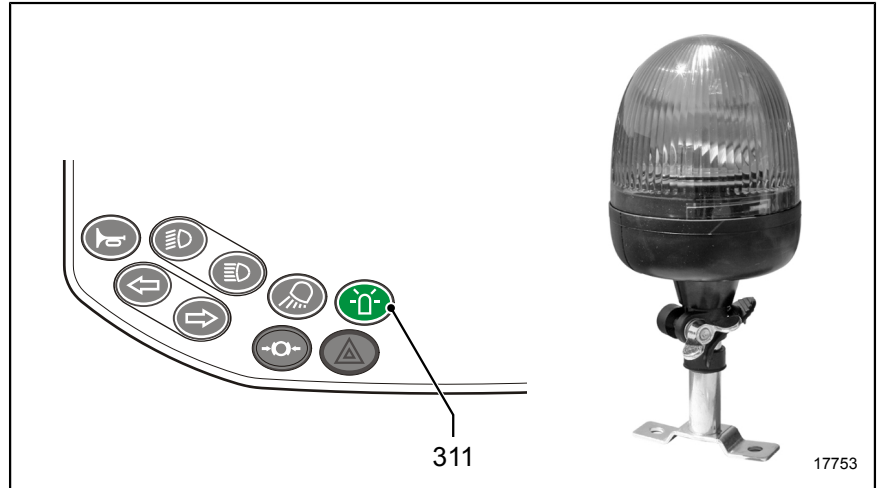
000-65

6.01.03 Käyttö

Yleistä Pyörivän varoitusvalon on oltava käytön aikana asennettuna ulos koneeseen ja päälle kytkettynä.

778-00

Pyörivän varoitusvalon kytkeminen päälle ja pois päältä



Majakkavalvo kytetään päälle ja pois päältä painamalla kytkintä.

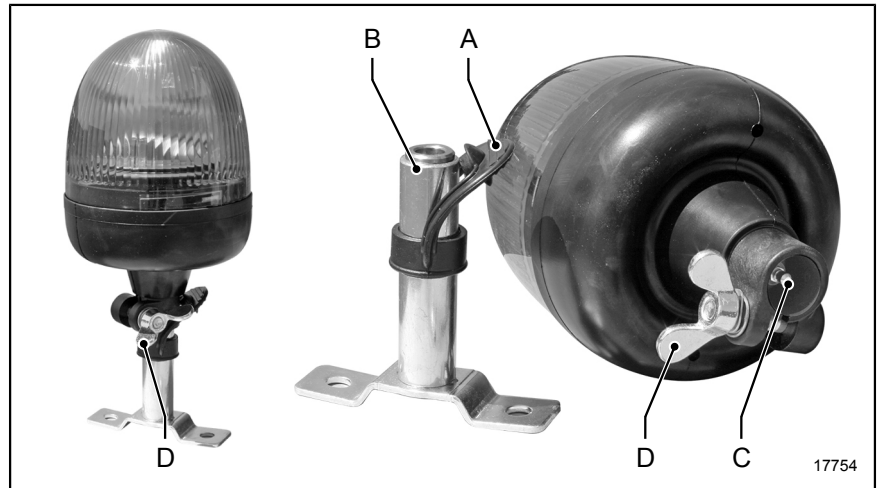
Päällä — **PAINA**
(kytkimen valo syttyy)

Pois — **PAINA** uudelleen

311-08

6.01.04 Asentaminen

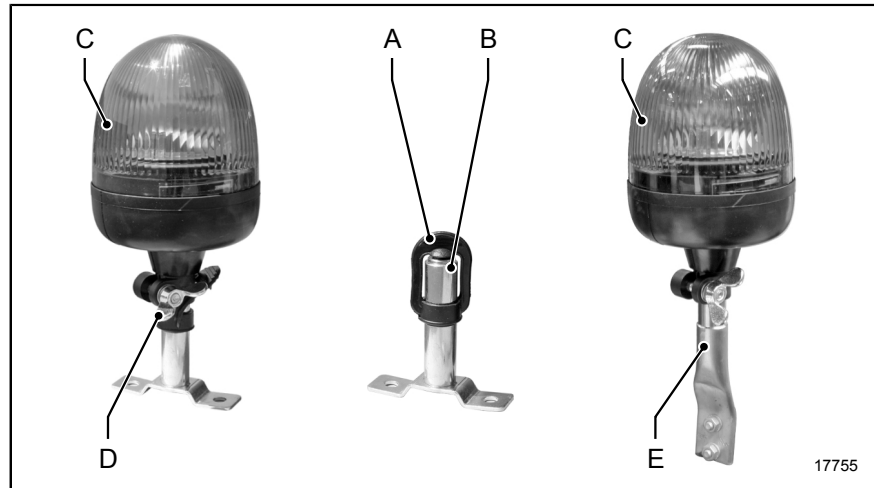
Pyörivän varoitusvalon asentaminen



1. Käännä suojakorkki [A] sivuun.
2. Työnnä pyörivän varoitusvalon kiinnitysreikä [C] liitinputkeen [B] ja työnnä se putkelle rajoittimeen asti. Tällöin luodaan sähköinen yhteys.
3. Kiristä kiinnitysruuvi [D].
4. Kytke pyörivä varoitusvalo päälle kytkimestä [311] ja tarkasta toiminta.

778-01

Pyörivän varoitusvalon irrottaminen



1. Avaa kiinnitysruuvi [D] ja vedä pyörivä varoitusvalo [C] irti liitosputkesta [B].
2. Sulje liitosputki [B] suojakorkilla [A].
3. Varastoi pyörivä varoitusvalo [C] ohjaamossa pidikkeessä [E].

778-02

6.01.05 Huolto

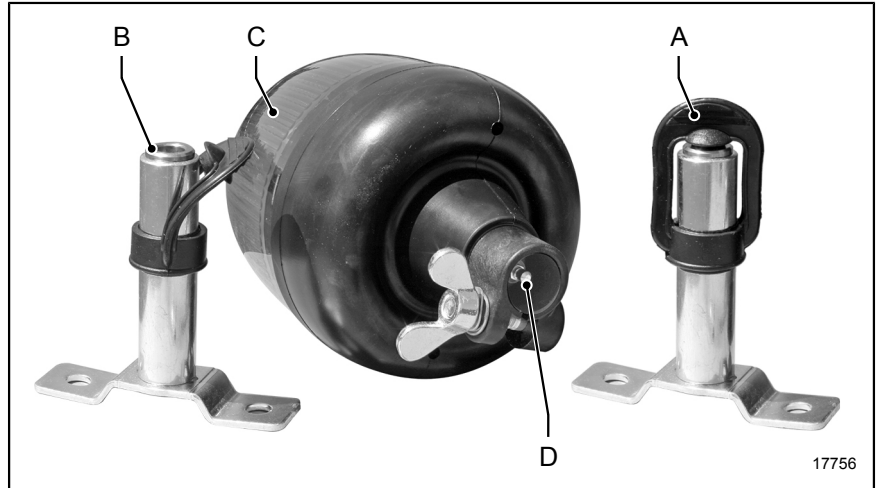


Noudata aina turvallisuusoppaan ohjeita!

000-01

Yleistä Kaikissa huoltotöissä on noudatettava ohjeita, jotka on annettu luvussa "Huoltotöitä koskevia tärkeitä tietoja" ([katso sivu 122](#)).

800-03

Hoito

Lika voi vaikuttaa pyörivän varoitusvalon toimintoon. Pidä pyörivä varoitusvalo siksi puhtaana!

- Puhdista pyörivä varoitusvalo [C] pelkällä sienellä ja saippuavedellä.
- Älä puhdista pyörivää varoitusvaloa vesisuihkulla tai korkeapainepesurilla.
- Pöly tai hiekka voivat heikentää pyörivän varoitusvalon [C] toimintaa. Estä pölyn tai hiekan pääsy liitosputkeen [B]. Sulje liitosputki [B] pyörivän varoitusvalon irrottamisen jälkeen suojakorkilla [A].
- Pidä liitosputken [B] ja pyörivän varoitusvalon [D] sähkökontaktit puhtaina. Poista pöly tai hiekka välittömästi. Suihkuta kontaktit tarvittaessa kontaktisuihkeella.

859-00

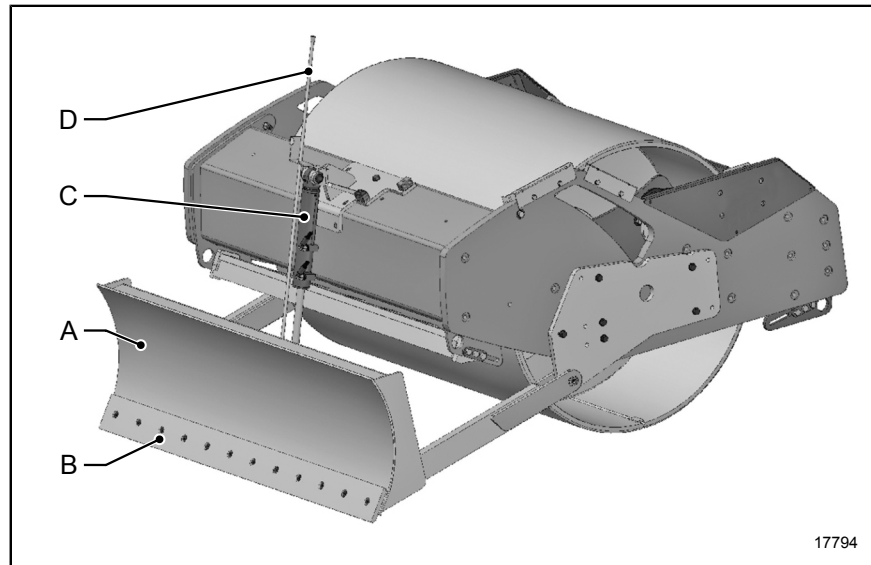
6.02 *Työntökilpi

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

Vaihdeettava kulumareuna estää kilpirungon nopean kulumisen.

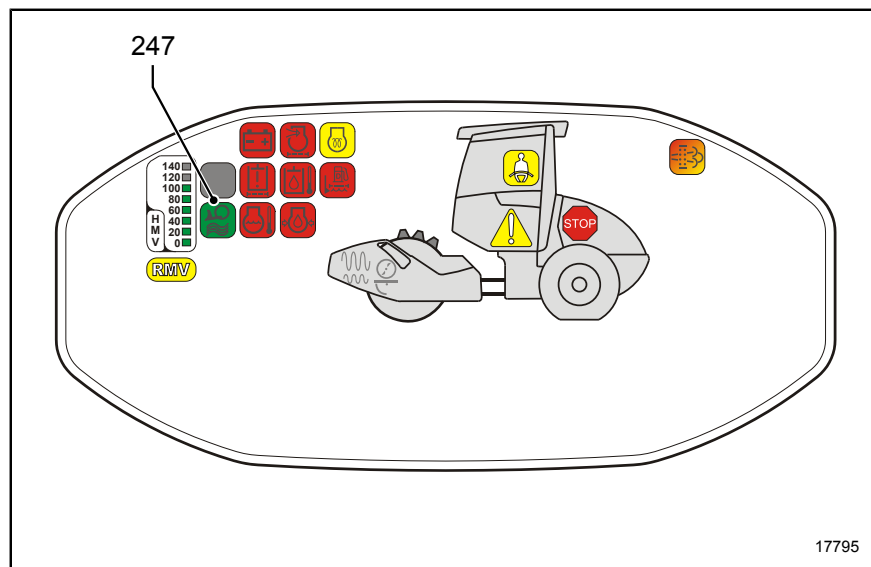
635-01

6.02.01 Yleiskuva Työntökilpi

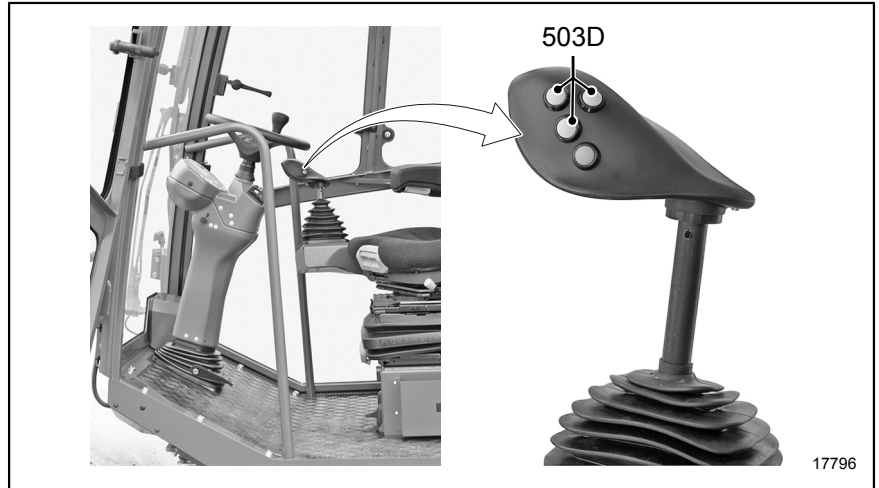


| | | | |
|-----|------------------------|-----|--------------|
| [A] | Työntökilpi | [B] | Kulumareuna |
| [C] | Hydrauliikkasyylinteri | [D] | Asentonäyttö |

6.02.02 Laitteistojen ja hallintalaitteiden osat Merkkivalot



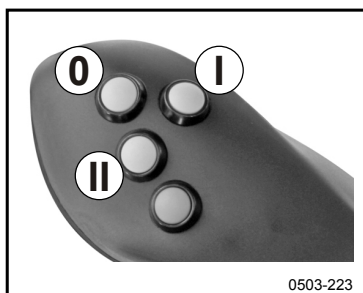
| | |
|-------|------------------------------|
| [247] | Merkkivalo keltulunta-asento |
|-------|------------------------------|

Käyttöelementit

[503D] Kytin työntökilpi

6.02.03 Merkkivalot
247 Kellunta-asento


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

247-00

6.02.04 Ohjaus- ja säätövivut
[D] *Työntökilpi


Työntökilven nosto- ja laskuliike tapahtuu niin kauan, kun painiketta [I tai II] painetaan. Painiketta [0] n. 2 sekunnin ajan painamalla kytketään työntökilven nosto- ja laskulukitus vapaaksi (kellunta-asento). Silloin se voi mukautua alustan epätasaisuuksiin.

Kytkimen [I tai II] painaminen peruuttaa jälleen työntökilven vapautuksen.

Työntökilven nosto — **PAINA asento I**

Työntökilven lasku — **PAINA asento II**

Työntökilpi vapaa — n. 2 sekuntia asento 9 **PAINA**
(merkkivalo [247] syttyy)

503-26

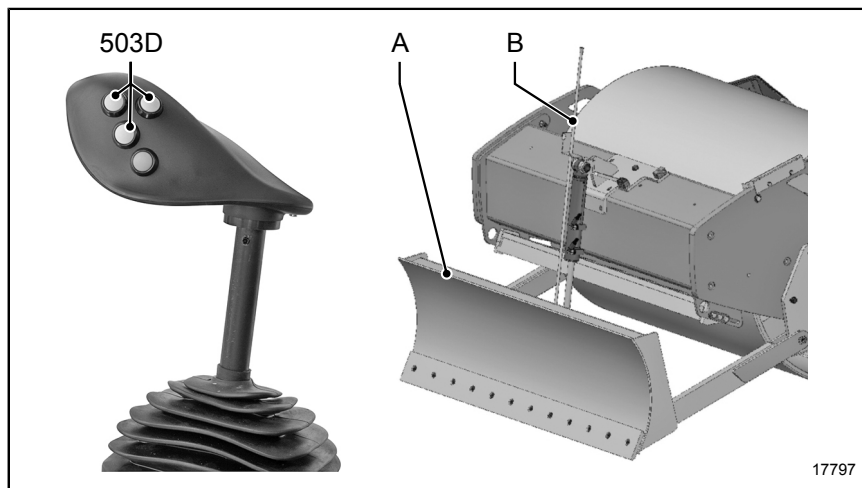
6.02.05 Käyttö

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

Vaihdeettava kulumareuna estää kilpirungon nopean kulumisen.

635-01

Työntökilven nostaminen ja laskeminen



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

Jos työntökilven ollessa nostettuna kytkintä [0] painetaan n. 2 sekunnin ajan, suojakilpi laskeutuu maahan asti ja pysyy vapautettuna (merkkivalo [247] syttyy). Silloin se voi mukautua alustan epätasaisuuksiin.

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

769-01

6.02.06 Huolto



Noudata aina turvallisuusoppaan ohjeita!

000-01

Yleistä Kaikissa huoltotöissä on noudatettava ohjeita, jotka on annettu luvussa "Huoltotöitä koskevia tärkeitä tietoja" ([katso sivu 122](#)).




800-03

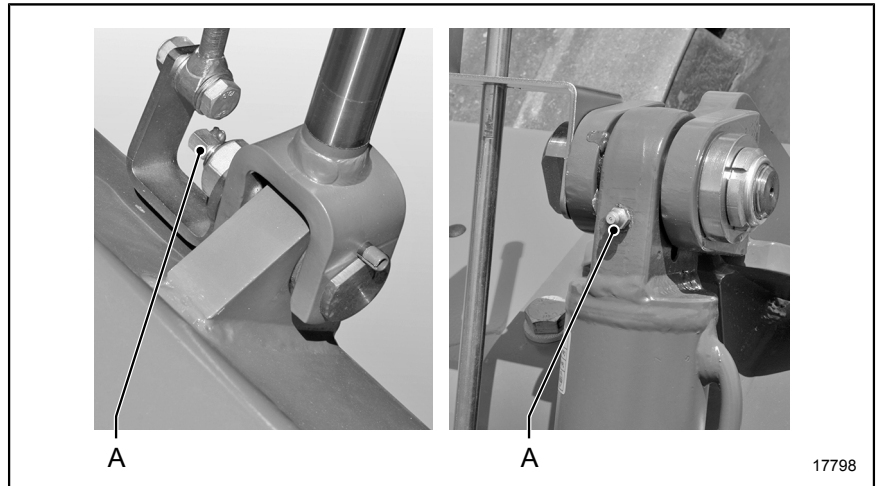
Noudata seuraavia ohjeita:

- 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

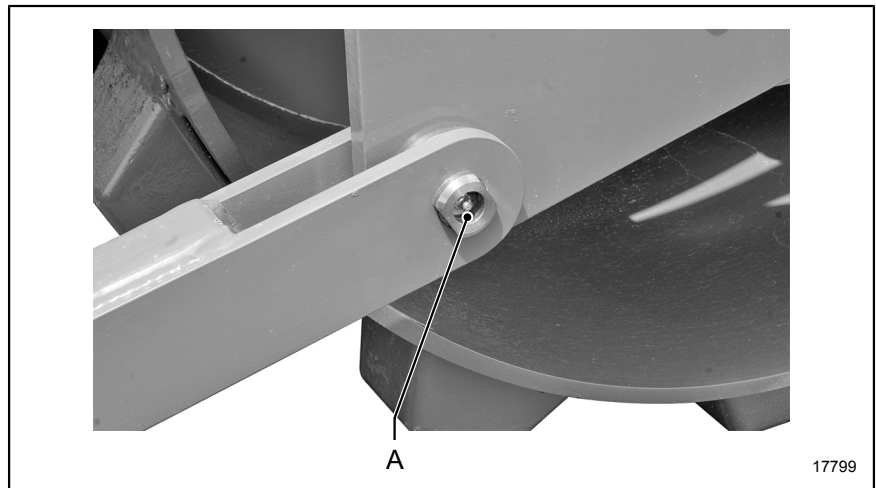
Voitele sylinteritappi


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



Vain tällä symbolilla merkitty voiteluaine on sallittu ([katso sivu 159](#) alk.).

821-04

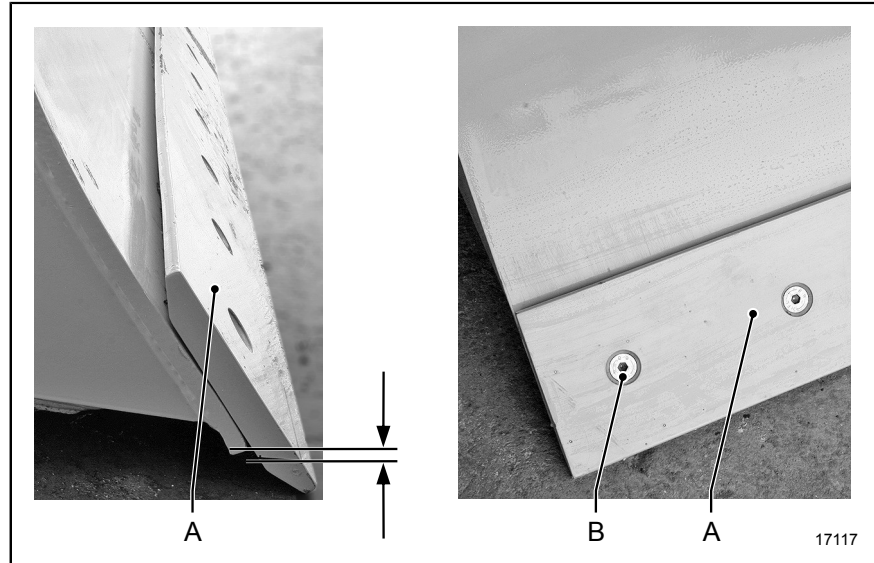
Voitele nivellaakeri


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



Vain tällä symbolilla merkitty voiteluaine on sallittu ([katso sivu 159](#) alk.).

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

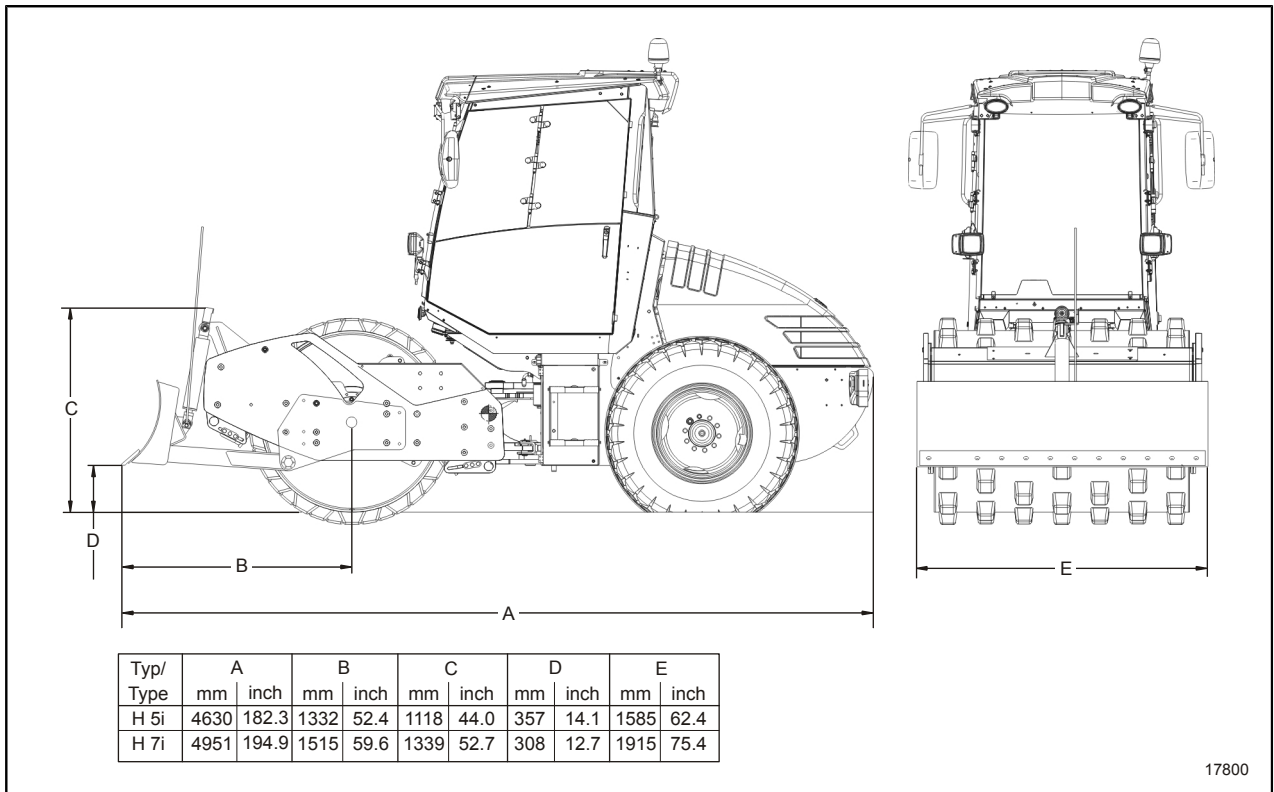
6.02.07 Tekniset tiedot

H 5i

| Merkintä | Arvo | Yksikkö |
|--------------------|------|---------|
| Työntökilven paino | 350 | kg |
| Työleveys | 1585 | mm |

H 7i

| Merkintä | Arvo | Yksikkö |
|--------------------|------|---------|
| Työntökilven paino | 450 | kg |
| Työleveys | 1915 | mm |

6.02.08 Mitat


6.03 *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

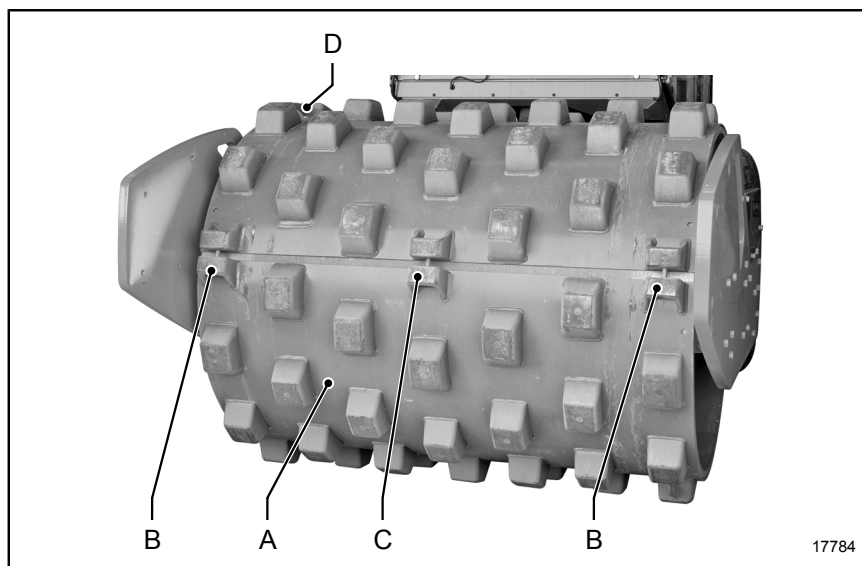
Yleistä Tässä asiakirjassa on asennus- ja purkuohje erilaisille junttajalkakuorisarjoille. Tässä kuvatut työkulut ja turvaohjeet auttavat suorittamaan valssin muutostyöt nopeasti ja turvallisesti.

901-00

Näiden asennustöiden suorittaminen edellyttää erityisiä ammattitaitoja, joita ei tämän ohjeen puitteissa voida antaa. Suosittelemme, että nämä työt tekee koulutettu ammattihenkilöstö.

800-18

6.03.01 Yleiskuva



Näkymä kuvassa ilman etupalkkia

| | | | |
|-----|---------------------------------|-----|---------------------------------|
| [A] | Junttajalkakuoret | [B] | Kiristysliitos valssin ulkosivu |
| [C] | Kiristysliitos valssin keskiosa | [D] | Asennuskaari |

6.03.02 Tarvittavat apuvälineet

- Nosturi
- Kiinnitysväline esim. kiinnitysketjut, silmukat
- Kiinnityshihna
- Sähköruuvinväännin / paineilmaruuvinväännin
- Kiintoavainsarja
- Hylsyavainsarja
- Momenttiavainsarja
- Asennusvipu / sorkkarauta
- 2x piirupuu 100x100x800
- 4x asennusruuvi M16x150 mutterilla

901-04

Puhdistus Ennen junttajalkakuorten asennusta sileän valssin pinta ja junttajalkakuorten asennuspinnat on puhdistettava perusteellisesti.

903-08

6.03.03 Turvaohjeet

▲VAROITUS

Korkean omapainon omaavien rakenneosien nostaminen!

Korkean omapainon omaavien rakenneosien nostaminen voi johtaa vakaviin vammoihin tai kuolemaan.

- Suorita asennus- / huoltotyöt turvallisella alustalla (tasainen, kantokykyinen, vaakasuora).
- Suorita asennus- / huoltotyöt vain moottorin seistessä.
- Sammuta dieselmoottori ja poista virta-avain myös poistuessasi kuljettajakorokkeelta vain lyhyeksi aikaa.
- Käytä soveltuvia nostolaitteita ja kiinnitysvälineitä.
- Huomioi painopisteiden sijainnit.
- Älä astu ilmassa olevan kuorman alle.

002-97

▲VAROITUS

Vaadittava ajoliike asennuksen aikana

Koneen ajoliikkeet asennuksen aikana voivat johtaa vakaviin vammoihin tai kuolemaan.

- Varmista, että koneen suoja-alueella ei ole henkilöitä tai esineitä.
- Huolehdi riittävästä tilasta koneen edessä, sen vieressä ja sen takana.
- Suorita ajoliikkeet hitaasti ja ainoastaan työvaihteella.

002-98

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.

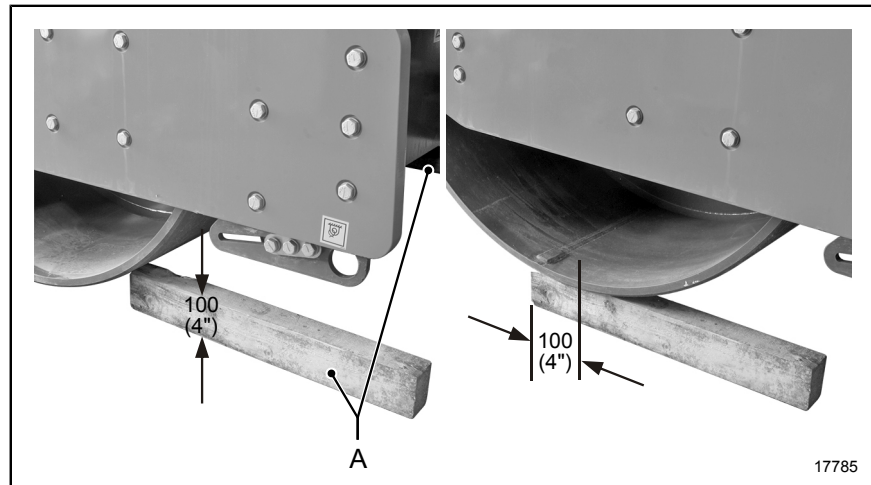
004-17

Turva-alue Junttajalkakuorten asennuksessa on konetta ajettava, säilytä siksi vähintään 3 m:n turva-alue vapaana koneen edessä ja sen takana.

905-00

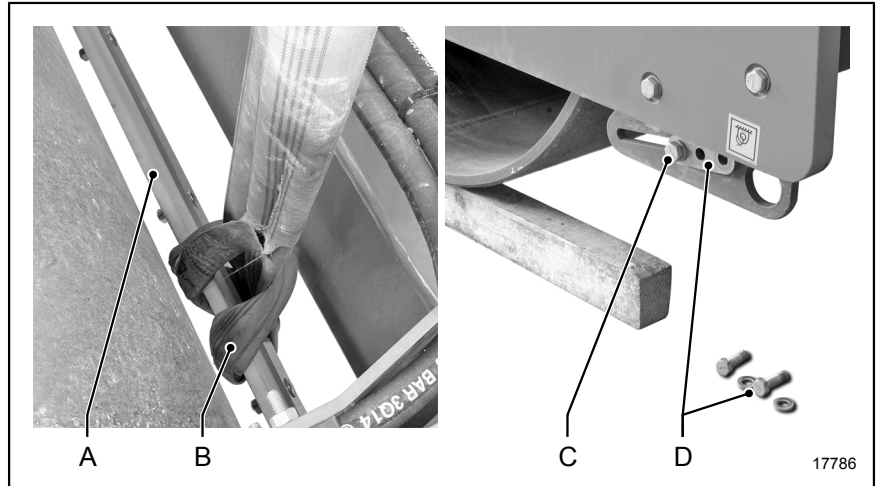
6.03.04 Asentaminen

Koneen asettaminen asennuspuille



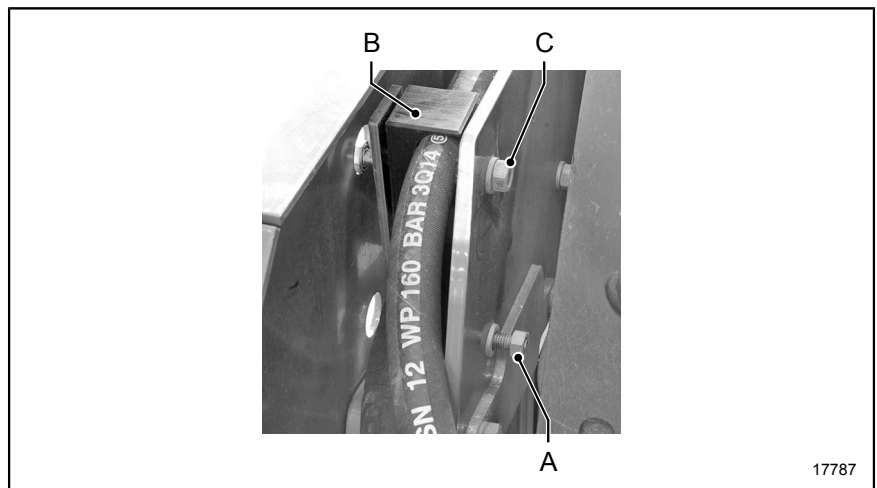
1. Aseta 2 piirupuuta [A] 100 mm x 100 mm x 800 mm (4" x 4" x 32") valssille molemmille puolille takaapäin.
2. Aja kone hitaasti työvaihteella piirupuille, kunnes valssin keskiosa on n. 100mm (4") piirupuiden alusta (piirupuut saavat nousta lyhyesti niiden päälle ajettaessa).
3. Sammuta dieselmoottori ja poista virta-avain.

902-08

**Kaapimen poistaminen
takaa sileää valssia
varten**


1. Kiinnitä kaavinkonsoli takana [A] yhdestä ulkosivusta pyörösilmukalla [B] nosturiin.
2. Saata pyörösilmukka kevyesti kiristettyyn tilaan.
3. Avaa ruuviliitos [C] ja poista kiinnityselementit [D].
4. Avaa ruuviliitos [C] vastakkaiselta puolelta ja poista 2 ruuvia.
5. Pidä kaavinkonsolista [A] kiinni yhdellä kädellä ja poista viimeinen ruuvi.
6. Laske kaavinkonsoli [A] maahan.
7. Aseta irrotetut osat koneen työskentelyalueen ulkopuolelle.

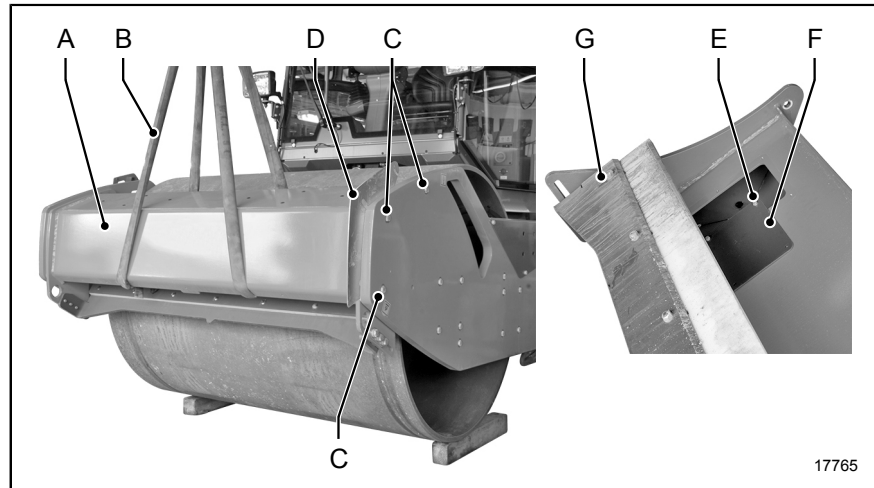
902-09

**Letkunpuristimen
kiinnityksen ruuvien
takaisinotto**


1. Avaa letkunpuristimen [B] kuusiomutteri [A] ja ruuvaa se tasaiseksi ruuvin kierteen loppuun asti.
2. Työnnä ruuvia taaksepäin, kunnes kuusiomutteri [C] on kiinni levyssä.

902-10

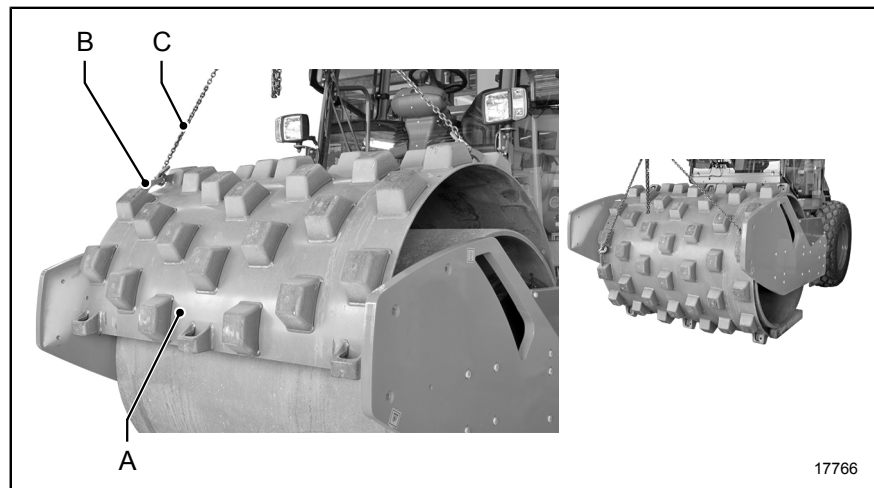
Etupalkin poistaminen



1. Kiinnitä etupalkki [A] pyörösilmukalla [B] nosturiin ja vedä se kevyesti tiukalle. Huomioi painopisteiden sijainnit!
2. Mallissa, jossa palkin taustapuolella on asennuslovi: Irrota ruuvit [E] ja irrota ne yhdessä kannen [F] kanssa.
3. Mallit, joissa on välilevyt [D]: Avaa 3 ruuviliitosta [C] kultakin puolelta. Irrota ensin välilevyt [D]. Poista sitten ruuviliitokset [C].
4. Poista etupalkki [A]. Aseta se koneen työalueen ulkopuolelle sivuun niin, että kaavin [G] voidaan irrottaa.

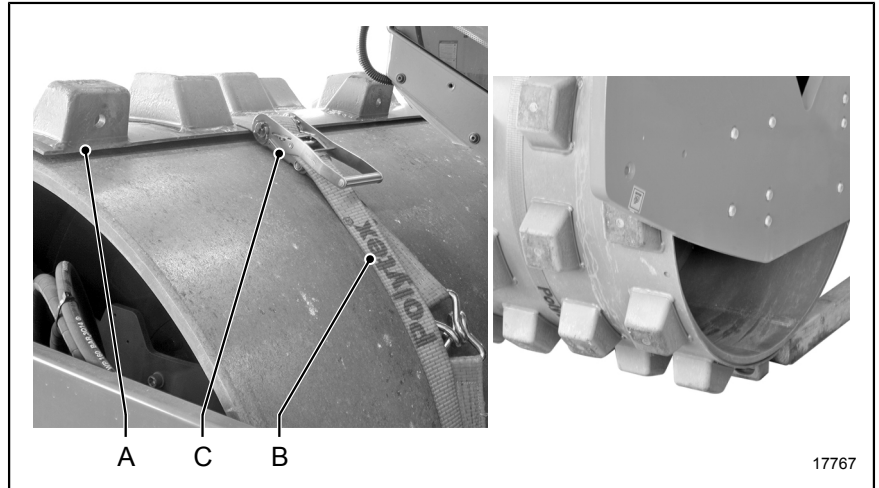
902-11

Ensimmäisen junttajalkakuoren asettaminen



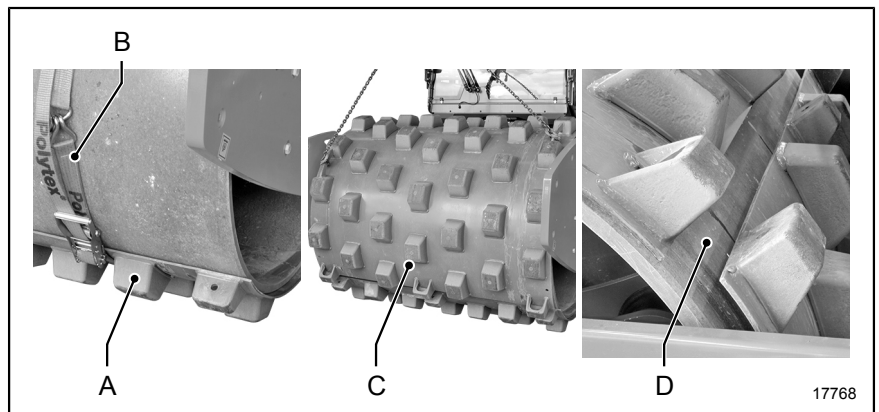
1. Kiinnitä yksi kuorenpuolikas [A] asennuskaarella [B] ketjulla [C] nosturiin ja anna sen liukua ylhäältä valssia pitkin maahan asti.
2. Kohdista kuorenpuolikas [A] maassa sorkkaraudalla molemmilta puolilta tasaisesti valssiin nähden.

902-12

**Ensimmäisen
junttajalkakuoren
kiristäminen**


1. Varmista kuorenpuolikas [A] kiinnityshihnalla [B] poiskääntymistä vastaan: Aseta kiinnityshihna [B] niin, että vyön lukko [C] on kuorenpuolikkaan yläreunan takana. Kiristä kiinnityshihna [B].

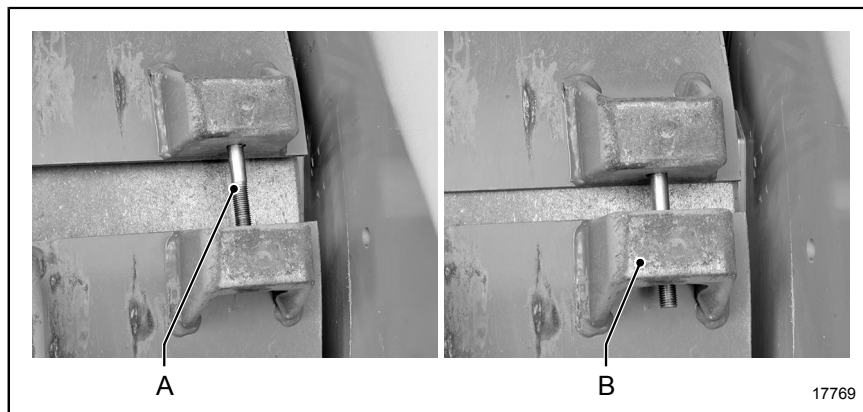
902-13

**Toisen junttajalkakuoren
asettaminen**


1. Käynnistä dieselmoottori ja aja konetta hitaasti niin pitkälle eteenpäin, kunnes kuorenpuolikas [A] on vaakasuorassa.
2. Sammuta dieselmoottori ja poista virta-avain.
3. Poista piirupuut koneen työalueelta.
4. Avaa ja irrota kiinnityshihna [B].
5. Aseta toinen kuorenpuolikas [C] valssille. Varmista molemmilla puolilla sama etäisyys [D].

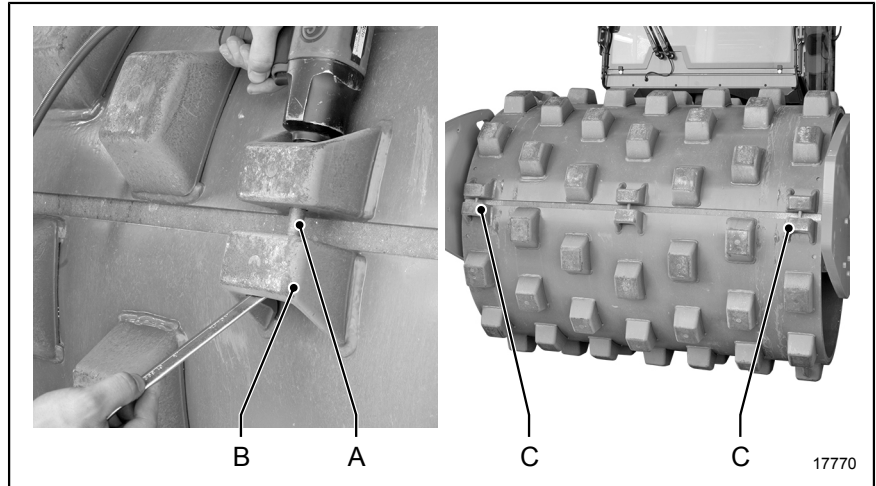
902-14

Ruuviliitoksen luominen



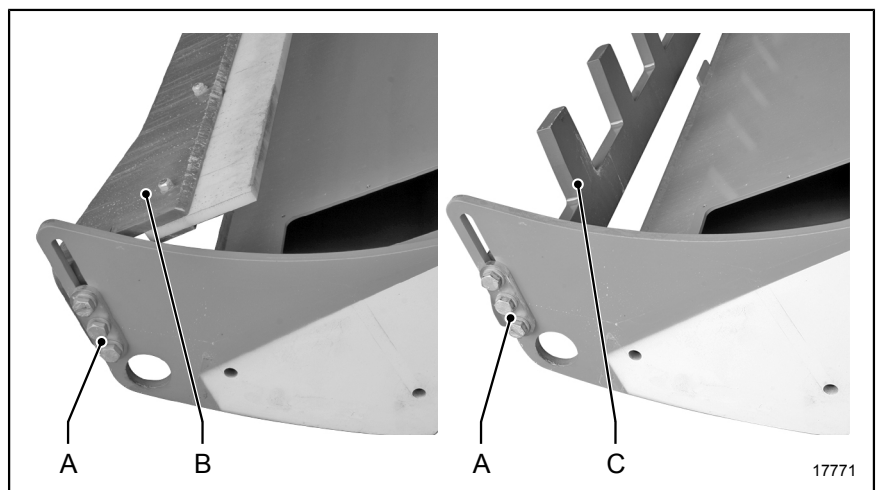
1. Vie valssin etupuolella pitkät asennusruuvit [A] ylhäältä valssin ulkopuolen kiristysliitosten [B] reikään ja kierrä asennusmutterit paikoilleen käsin.
2. Vie valssin takapuolella pitkät asennusruuvit alhaalta valssin ulkopuolen kiristysliitosten [B] reikään ja kierrä asennusmutterit paikoilleen käsin.
3. Kohdista yllä oleva kuorenpuolikas sorkkaraudalla molemmilta puolilta tasaisesti valssiin nähden. Kiristä asennusmutterit kevyesti.
4. Käynnistä dieselmoottori ja aja konetta hitaasti niin pitkälle taaksepäin, kunnes ylempi kuorenpuolikas on vaakasuorassa valssin alla.
5. Sammuta dieselmoottori ja poista virta-avain.
6. Kohdista nyt yllä oleva kuorenpuolikas uudelleen sorkkaraudalla molemmilta puolilta tasaisesti valssiin nähden.
7. Kiristä kiristysliitosta [B] valssin etupuolella asennusruuveilla [A] ruuvinkannasta n. 30 mm:n rakoväliin asti. Pidä tällöin muttereista kiinni jakoavaimella.
8. Käynnistä dieselmoottori ja aja konetta taas hitaasti niin pitkälle eteenpäin, kunnes ylempi kuorenpuolikas on jälleen vaakasuorassa valssin alla.
9. Sammuta dieselmoottori ja poista virta-avain.
10. Kohdista nyt yllä oleva kuorenpuolikas, mikäli tarpeen, uudelleen sorkkaraudalla molemmilta puolilta tasaisesti valssiin nähden.
11. Kiristä kiristysliitosta [B] taas valssin etupuolella asennusruuveilla [A] ruuvinkannasta n. 30 mm:n rakoväliin asti. Pidä tällöin muttereista kiinni jakoavaimella.

902-15

**Kiristysliitoksen luominen
valmiiksi**


1. Vie valssiin etupuolella lyhyt kiinnitysruuvi [A] ylhäältä kiristysliitosten [B] reikään valssin keskellä. Aseta kiinnitysmutteri paikoilleen ja kiristä kevyesti käsin.
2. Kiristä kiristysliitos [B] valssin etupuolella kiinnitysruuvilla [A] ruuvinkannasta. Pidä tällöin muttereista kiinni jakoavaimella.
3. Vaihda pitkät asennusruuvit kiristysliitoksissa [C] lyhyisiin kiinnitysruuveihin [A] ja kiristä ne.
4. Käynnistä dieselmoottori ja aja konetta jälleen hitaasti niin pitkälle eteenpäin, kunnes taaemmat kiristysliitokset [B] ovat valssin etupuolella.
5. Sammuta dieselmoottori ja poista virta-avain.
6. Suorita kiristysliitokset valmiiksi kohdissa 1 - 3 kuvatulla tavalla.

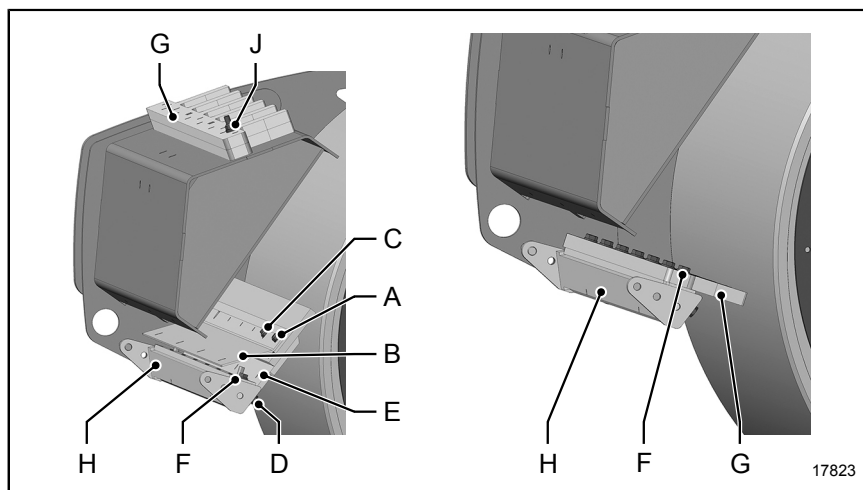
902-16

**Junttajalkavalssin kaavin
Versio 1**


1. Avaa kiristysliitos [A] ja vaihda sileän valssin kaavin [B] junttajalkavalssin kaapimeen [C] etupalkissa (huomioi sivuttaiset välilevyt).
2. Kiristä kiristysliitos [A] molemmilta puolilta.
3. Asenna junttajalkavalssin takakaavin.

902-17

Junttajalkavalssin kaavin Versio 2

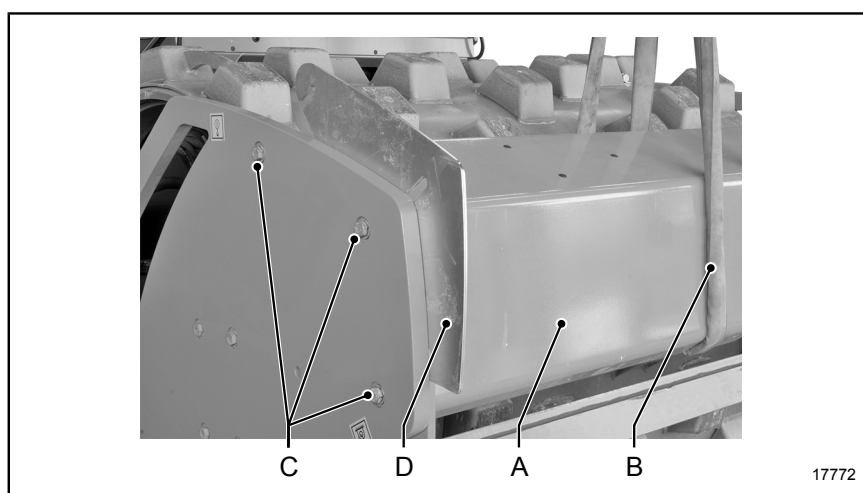


1. Irrota junttajalkavalssin kaavin [G] etupalkista kiinnitysmutterin [J] irrottamisen jälkeen.
2. Avaa suojalevyn [B] kiinnityksen ruuviliitos [A] sileän valssin kaapimesta (älä avaa ruuviliitosta [C] lovessa) ja poista suojalevy [B].
3. Asenna ruuvit jälleen kiinnitysreikiin [A] ja kiristä ne.
4. Avaa kaavinpidikkeen [E] kiinnitysruuvit [D] ja poista ne yhdessä kaavinpidikkeen [E] kanssa.
5. Siirrä kierre-suojaruuvit [F] kierrereikiin [D] ja kiristä ne.
6. Aseta junttajalkavalssin kaavin [G] kaavinkonsolille [H] ja ruuvaa se kiinni kiinnitysruuveilla kierrereikiin [F] ja kiristä ruuvit.

Suorita tämä työ kaapimelle edessä ja takana.

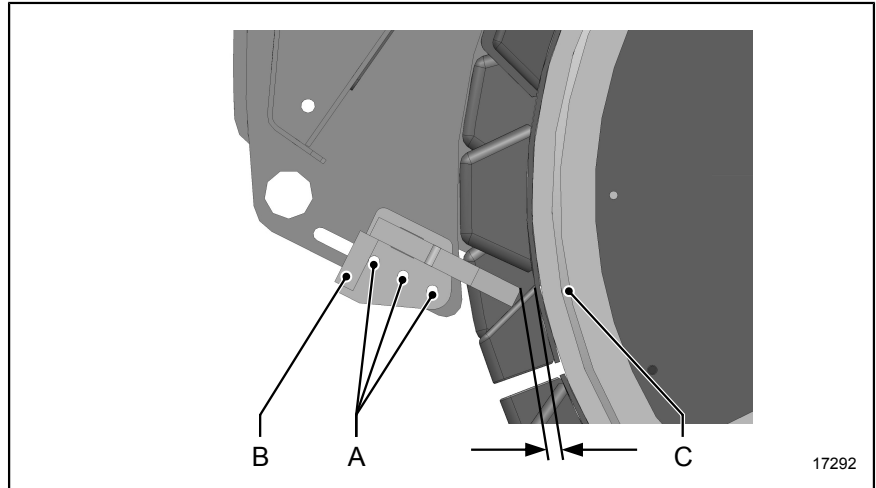
902-25

Etupalkin asentaminen



1. Kiinnitä etupalkki [A] pyörösilmukalla [B] nosturiin. Huomioi painopisteiden sijainnit!
2. Aseta kiinnitysruuvit [C] paikoilleen.
3. Asenna välilevyt [D].
4. Luo ruuviliitos [C] valmiiksi ja kiristä se.

902-18

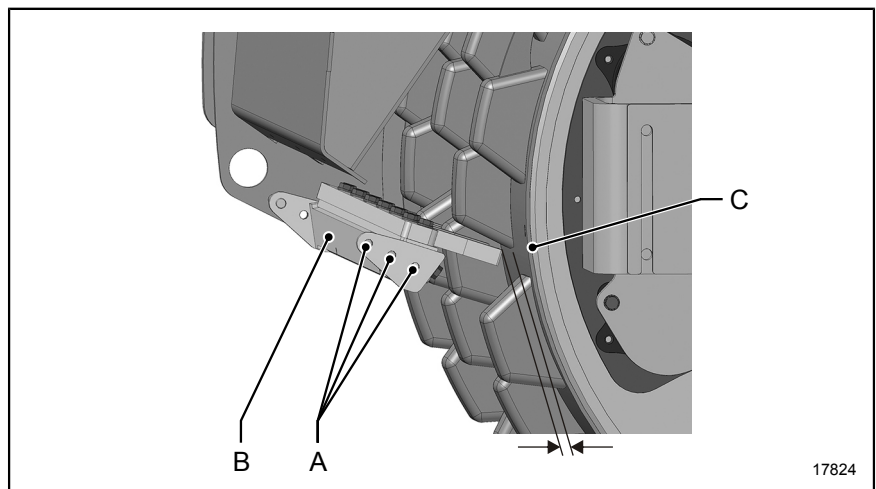
**Junttajalkavalssin
kaapimen säätäminen
Versio 1**


Junttajalkavalssin rakomitta — **15 mm**

1. Avaa kuusioruuvi [A].
2. Luo rakomitta valssin [C] ja kaavinkonsolin [B] väliin.
3. Kiristä kuusioruuvi [A].

Suorita tämä työ kaapimelle edessä ja takana.

825-33

**Junttajalkavalssin
kaapimen säätäminen
Versio 2**


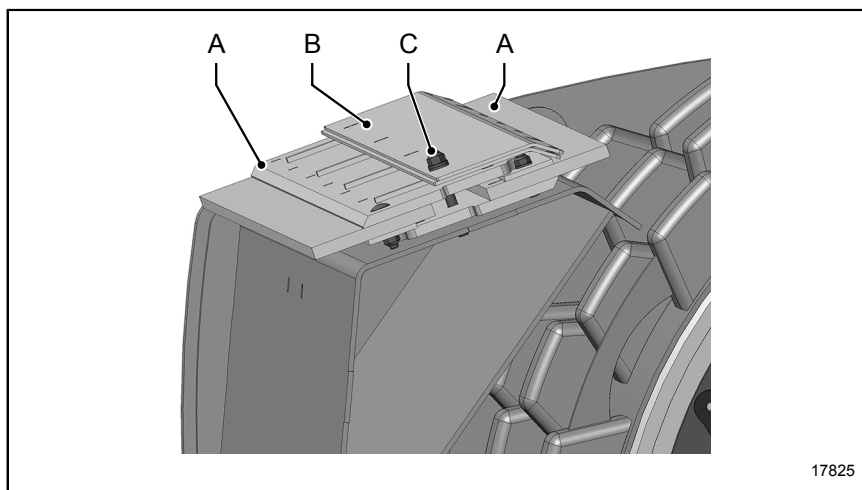
Junttajalkavalssin rakomitta — **15 mm**

1. Avaa kuusioruuvi [A].
2. Luo rakomitta valssin [C] ja kaavinkonsolin [B] väliin.
3. Kiristä kuusioruuvi [A].

Suorita tämä työ kaapimelle edessä ja takana.

825-33

Sileän valssin kaapimen varastointi Versio 2

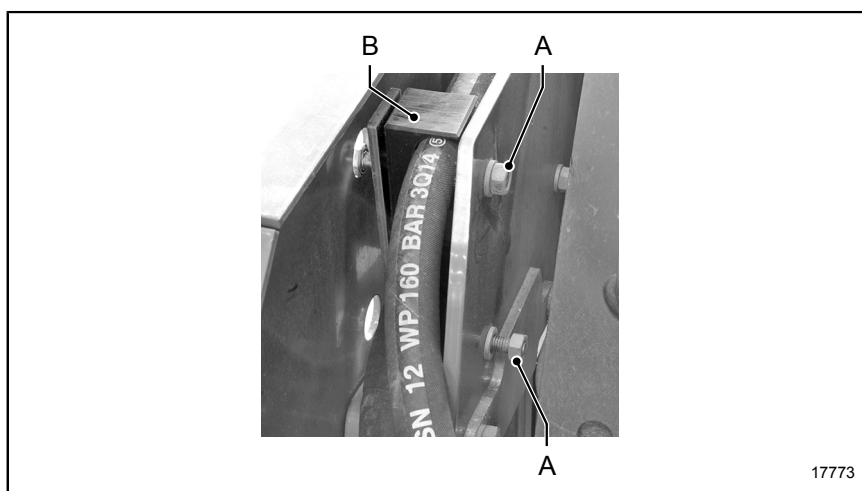


17825

1. Aseta molemmat sileän valssin kaapimet [A] etupalkille vastakkaisiin suuntiin.
2. Aseta molemmat suojalevyt [B] kaapimille [A].
3. Ruuvaa mutteri [C] sokkaruuville ja kiristä se.

902-26

Letkunpuristimen kiinnityksen ruuvien kiristäminen



17773

1. Kiristä letkunpuristimen [B] kuusiomutterit [A].

Suorita tämä työ vasemmalle ja oikealle letkunpuristimen kiinnitykselle.

902-19

Junttajalkakuorten sisäänajo

Junttajalkakuorten asentamisen jälkeen konetta on ajettava 5 km/h:n (3 mph:n) nopeudella 20 metrin (65 jalan) pituinen matka eteenpäin ja taaksepäin. Kiristä lopuksi kaikkia junttajalkakuorten kiristysliitosten kiinnitysruuveja lisää. Suorita uusi tarkastus 10 käyttötunnin jälkeen, kiristä tarvittaessa.

902-20

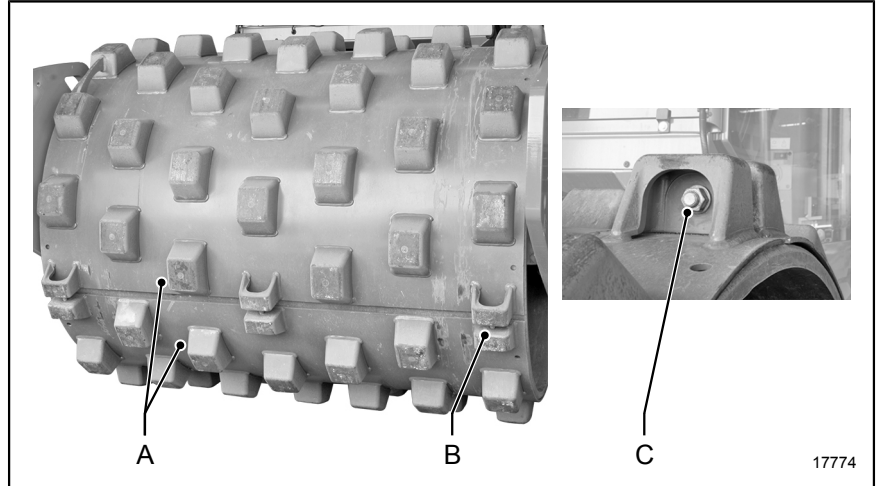
6.03.05 Irrottaminen



Lue tämän ohjeen kohta Turvallisuus ennen purkamisen aloittamista.

000-66

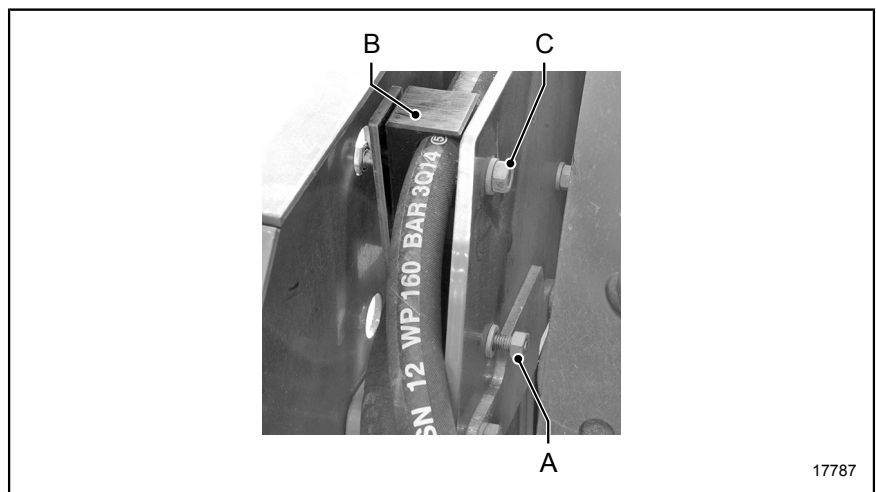
Puhdistus



Enne purkamista on junttajalkakuoret [A], kiristysliitokset [B] ja kiinnitysruuvit [C] puhdistettava perusteellisesti.

903-09

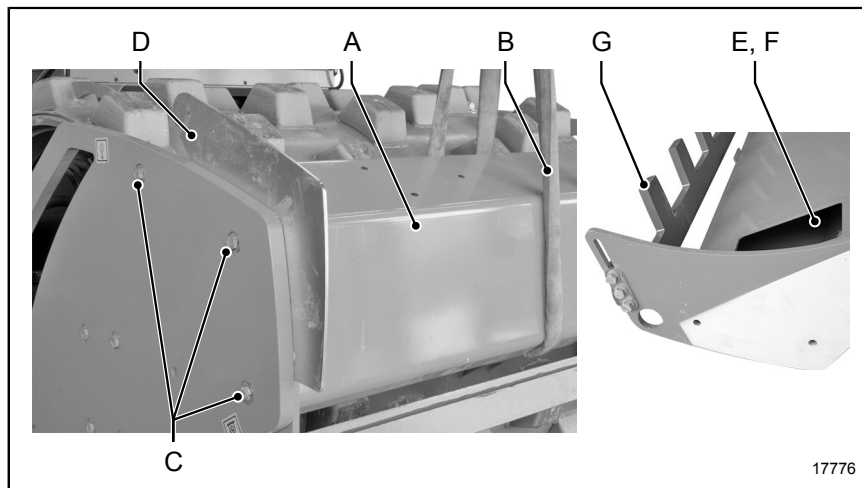
Letkunpuristimen kiinnityksen ruuvien takaisinotto



1. Avaa letkunpuristimen [B] kuusiomutteri [A] ja ruuvaa se tasaiseksi ruuvin kierteen loppuun asti.
2. Työnnä ruuvia taaksepäin, kunnes kuusiomutteri [C] on kiinni levyssä.

902-10

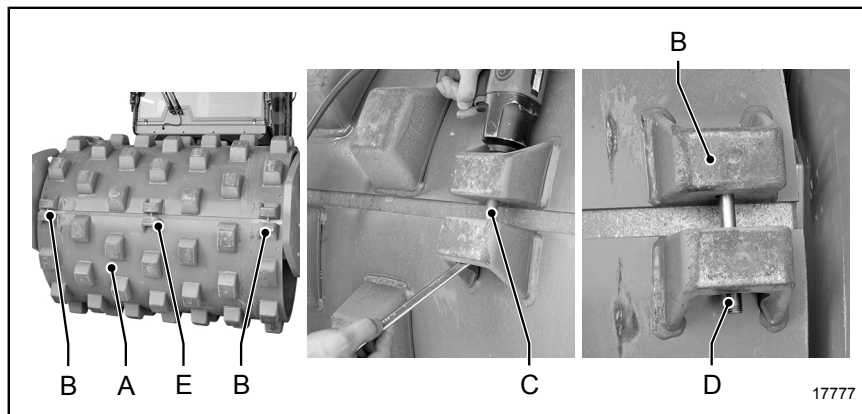
Etupalkin poistaminen



1. Kiinnitä etupalkki [A] pyörösilmukalla [B] nosturiin ja vedä se kevyesti tiukalle. Huomioi painopisteiden sijainnit!
2. Mallissa, jossa palkin taustapuolella on asennuslovi: Irrota ruuvit [E] ja irrota ne yhdessä kannen [F] kanssa.
3. Mallit, joissa on välilevyt [D]: Avaa 3 ruuviliitosta [C] kultakin puolelta. Irrota ensin välilevyt [D]. Poista sitten ruuviliitokset [C].
4. Poista etupalkki [A]. Aseta se koneen työalueen ulkopuolelle sivuun niin, että kaavin [G] voidaan irrottaa.

902-11

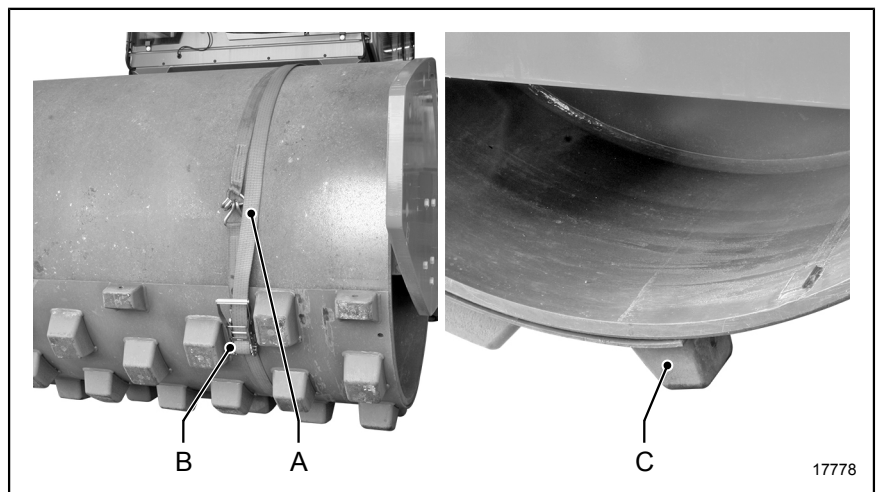
Avaa kiinnitysliitos



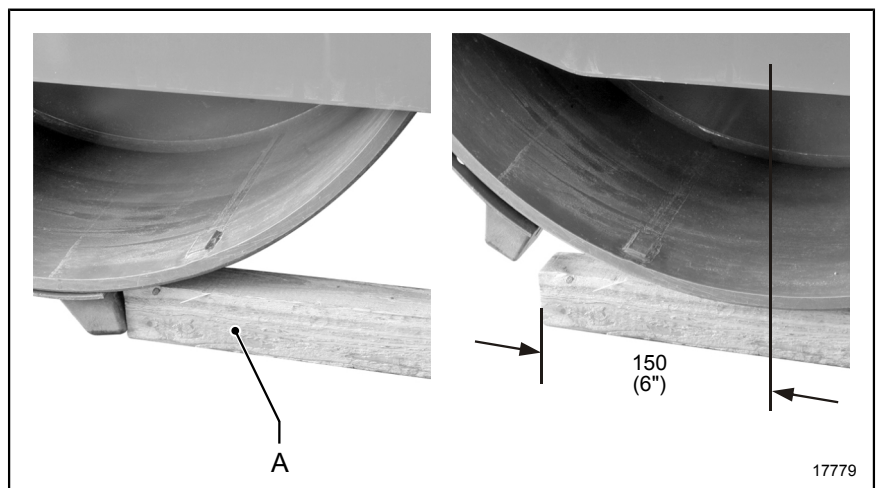
1. Käynnistä dieselmoottori ja aja konetta hitaasti niin pitkälle eteenpäin, kunnes yksi kuorenpuolikas [A] on vaakasuorassa.
2. Sammuta dieselmoottori ja poista virta-avain.
3. Avaa kiristysliitoksissa [B] (vain valssin ulkopuoli) valssin etupuolella kiinnitysruuvit [C] ruuvikannasta. Pidä tällöin muttereista kiinni jakoavaimella.
4. Vaihda lyhyet kiinnitysruuvit [C] asennusmuttereilla varustettuihin pitkiin asennusruuveihin [D] ja kiristä ne käsin (vie asennusruuvit alhaalta kiristysliitokseen [B]).
5. Poista kiinnitysruuvi [C] kiristysliitoksesta [E] valssin keskiosasta.
6. Avaa nyt molempia asennusruuveja [D] ruuvinkannasta niin pitkälle, kunnes mutteri on tasoissa ruuvin kanssa (kuorenpuolikkaat keventyvät).

7. Käynnistä dieselmoottori ja aja konetta hitaasti niin pitkälle taaksepäin, kunnes toinen kuorenpuolikas [A] on alhaalla vaakasuorassa.
8. Sammuta dieselmoottori ja poista virta-avain.
9. Avaa kiristysliitoksissa [E] (vain valssin keskiosaa) valssin etupuolella kiinnitysruuvi [C] ruuvikannasta. Pidä tällöin muttereista kiinni jakoavaimella.
10. Korvaa lyhyt kiinnitysruuvi [C] asennusmutterilla varustetulla pitkällä asennusruuvilla [D] ja kiristä se käsin.
11. Poista kiinnitysruuvi [C] kiristysliitoksesta [B] valssin ulkopuolelta.
12. Poista nyt kiristysliitoksen [E] ja kiristysliitosten [B] (valssin taustapuoli) asennusruuvit [D].

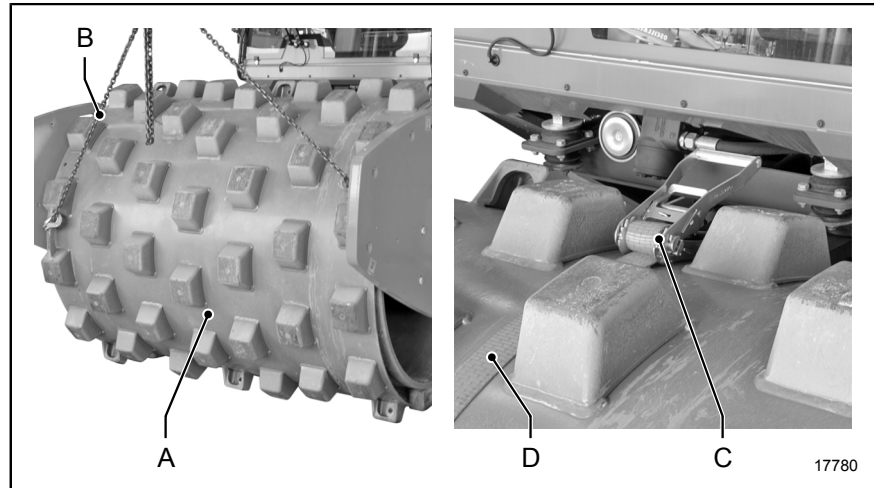
902-21

Junttajalkakuorten irrottaminen


1. Kiinnitä ylempi kuorenpuolikas ketjulla nosturiin ja irrota se varovasti valssista.
2. Aseta kiinnityshihna [A] niin, että vyön lukko [B] on kuorenpuolikkaan pään edessä.
3. Käynnistä dieselmoottori ja aja konetta hitaasti niin pitkälle taaksepäin, kunnes valssi on kiristysliitoksella [C].
4. Sammuta dieselmoottori ja poista virta-avain.



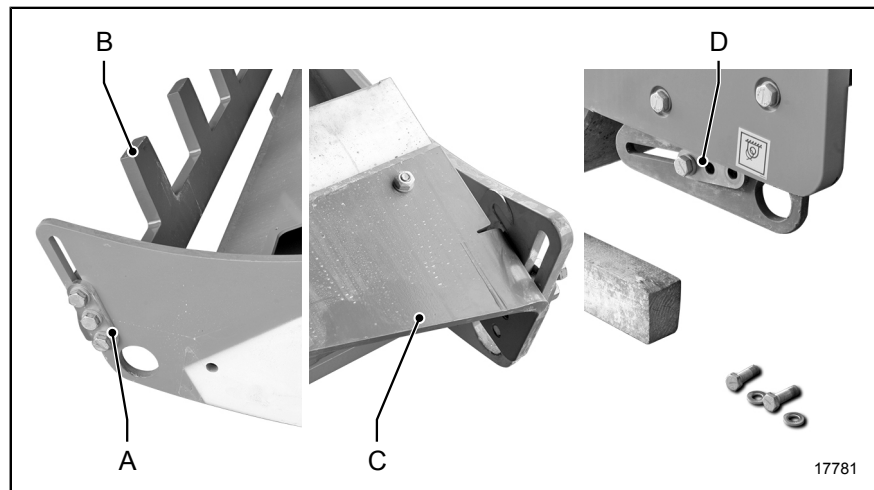
5. Työnnä 2 piirupuuta [A] kulloinkin kiristysliitokselle.
6. Käynnistä dieselmoottori ja aja konetta hitaasti niin pitkälle taaksepäin, kunnes valssin keskiosa on n. 150 mm (6") piirupuun alun yli.
7. Sammuta dieselmoottori ja poista virta-avain.



8. Kiinnitä kuorenpuolikkaat [A] ketjulla [B] nosturiin ja kiristä ketjua hieman.
9. Avaa vyön lukko [C] ja irrota kiinnityshihna [D].
10. Irrota kuorenpuolikas [A] valssilta.

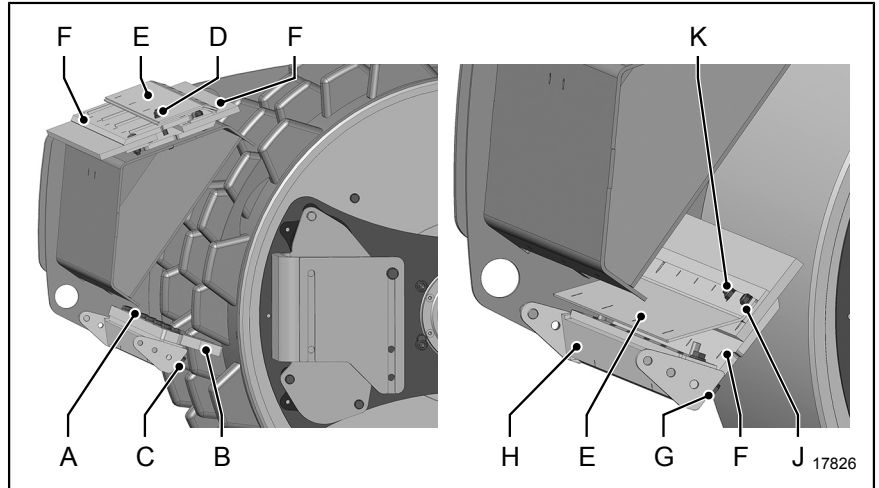
902-22

**Sileän valssin kaapimet
Versio 1**



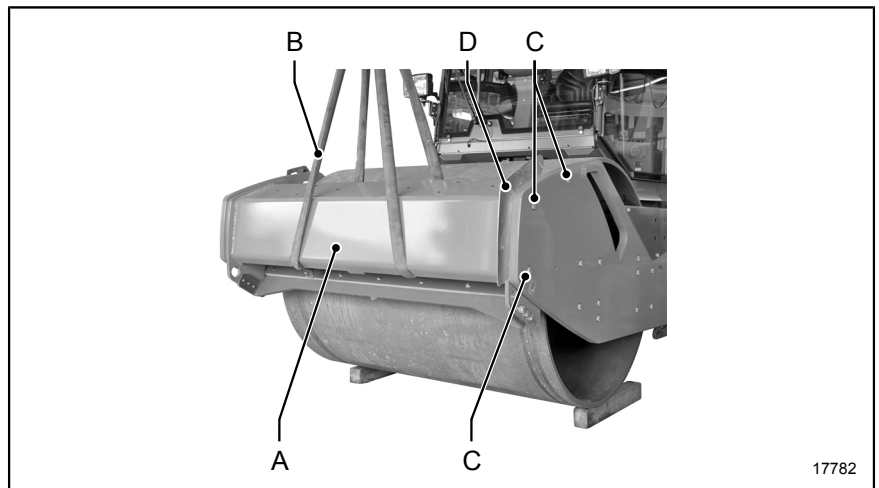
1. Avaa kiristysliitos [A] ja vaihda junttajalkavalssin kaavin [B] sileän valssin kaapimeen [C] (huomioi sivuttaiset välilevyt).
2. Kiristä kiristysliitos [A] molemmilta puolilta.
3. Asenna sileän valssin takakaavin [D].

902-23

**Sileän valssin kaapimet
Versio 2**


1. Avaa kiinnitysruuvit [A] ja irrota ne yhdessä junttajalkavalssien kaavinten [B] kanssa.
2. Siirrä kierre-suojaruuvit [C] kierrereissä [B] ja kiristä ne.
3. Poista mutterit [D] ja irrota sileän valssin kaavinosaat [E ja F] etupalkista.
4. Ruuvaa kaavinpidike [F] kiinnitysruuveilla [G] kaavinkonsoliin [H] ja kiristä ruuvit.
5. Poista kiinnitysruuvit [J] kaavinpidikkeestä [F] (älä poista ruuveja [K]).
6. Asenna suojalevy [E] ja kiristä ruuviliitos [J].
Suorita tämä työ kaapimelle edessä ja takana.

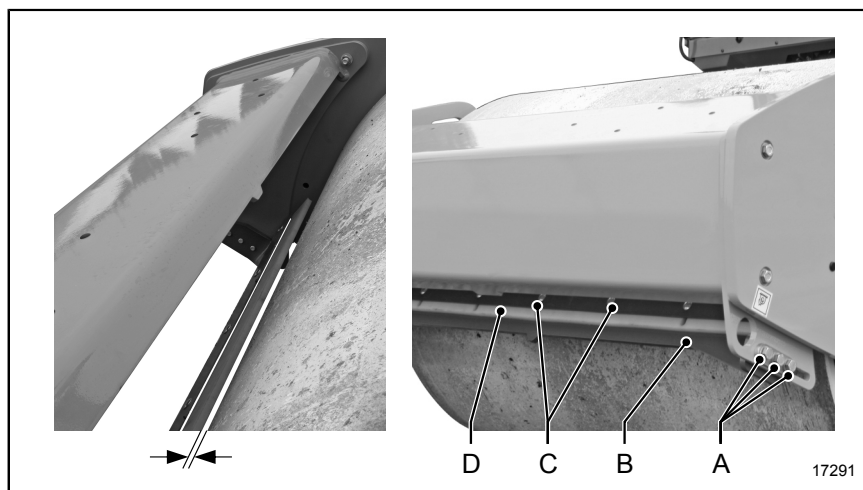
902-27

Etupalkin asentaminen


1. Kiinnitä etupalkki [A] pyörösilmukalla [B] nosturiin. Huomioi painopisteiden sijainnit!
2. Aseta kiinnitysruuvit [C] paikoilleen.
3. Asenna välilevyt [D] (mikäli olemassa).
4. Luo ruuviliitos [C] valmiiksi ja kiristä se.

902-24

Sileän valssin kaapimen säättäminen Versio 1



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

Sileän valssin rakomitta — **10 mm**

Raappalevyn perusasetus

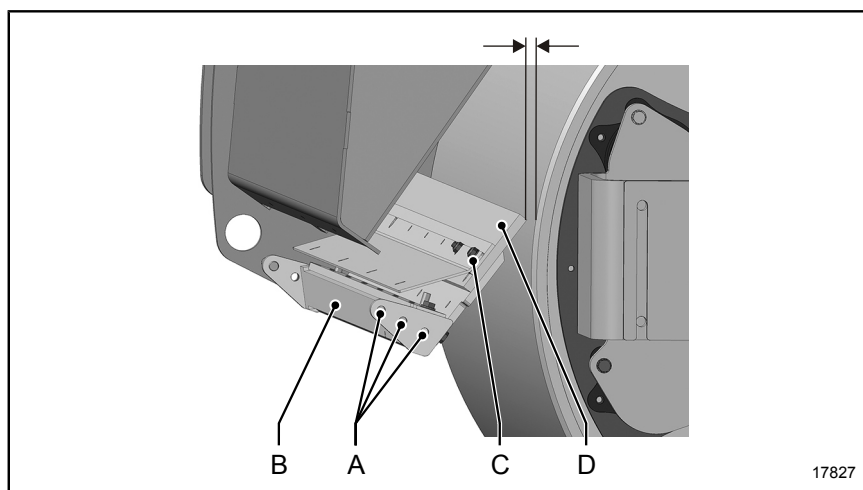
1. Sammuta dieselmoottori ja poista virta-avain.
2. Avaa kuusioruuvi [A].
3. Työnnä raappalevykonsolia [B] valssia kohti rakomittaan asti.
4. Kiristä kuusioruuvi [A].

Raappalevyn jälkisäätö

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

825-23

Sileän valssin kaapimen säättäminen Versio 2



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

Sileän valssin rakomitta — **10 mm**

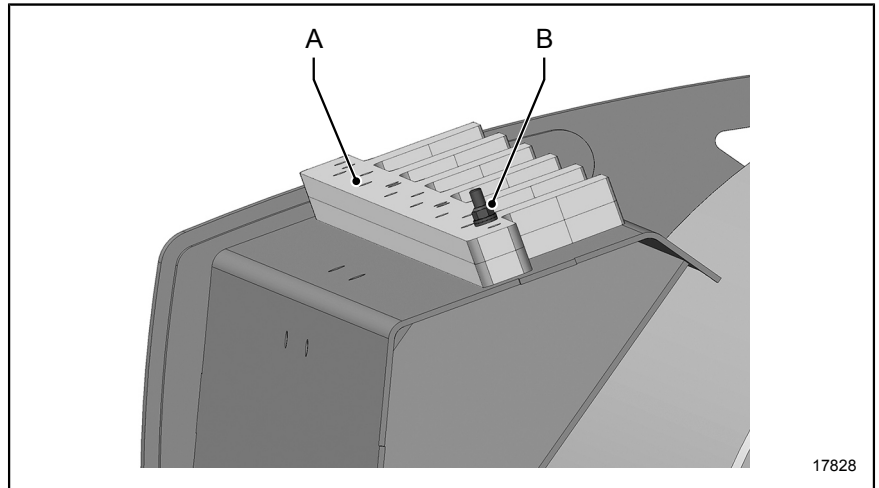
Raappalevyn perusasetus

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

Raappalevyn jälkiasetus

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

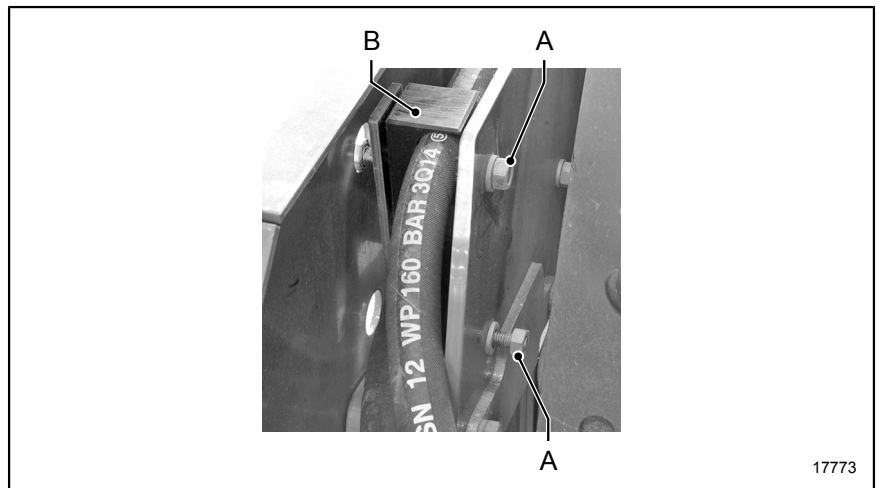
825-23

**Junttajalkavalssin
kaapimen varastointi
Versio 2**


17828

1. Aseta molemmat junttajalkavalssin kaapimet [A] etupalkille.
2. Ruuvaa mutteri [B] sokkaruuville ja kiristä se.

902-28

**Letkunpuristimen
kiinnityksen ruuvien
kiristäminen**


17773

1. Kiristä letkunpuristimen [B] kuusiomutterit [A].
Suorita tämä työ vasemmalle ja oikealle letkunpuristimen kiinnitykselle.

902-19

6.03.06 Kiristysmomentit

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



Tarkista säännöllisesti ruuvien ja muttereiden tiukkuus ja kiristä tarvittaessa.

Karkeakierteiden kiristysmomentit

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

Hienokierteiden kiristysmomentit

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

892-00

6.03.07 Huolto


Noudata aina turvallisuusoppaan ohjeita!

000-01

Yleistä Kaikissa huoltotoissa on noudatettava ohjeita, jotka on annettu luvussa "Huoltotöitä koskevia tärkeitä tietoja" ([katso sivu 122](#)).

800-03

Junttajalkakuorien ruuviliitännän kiristäminen

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

904-00

6.03.08 Tekniset tiedot
H 5i

| Merkintä | Arvo | Yksikkö |
|-----------------------------|------|---------|
| Kuorenpuolikkaan paino | 240 | kg |
| Etupalkin ja kaapimen paino | 140 | kg |
| Takakaapimen paino | 50 | kg |

H 7i

| Merkintä | Arvo | Yksikkö |
|-----------------------------|-------------|----------------|
| Kuorenpuolikkaan paino | 330 | kg |
| Etupalkin ja kaapimen paino | 220 | kg |
| Takakaapimen paino | 70 | kg |

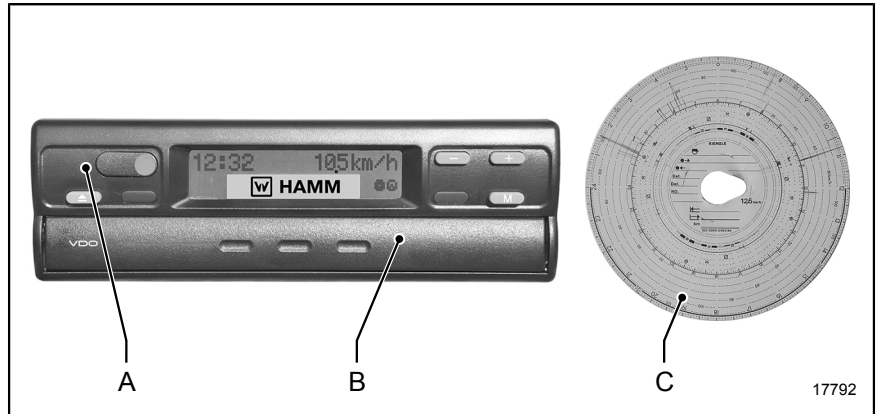
6.04 *Ajopiirturi

Yleistä Sähkölaitteiston päällekytkennän jälkeen ajopiirturi [A] rekisteröi tarkastuslehdelle [C] koneen eri toiminnot. Näihin kuuluvat muun muassa seuraavat:

- Ajo- ja pysähtymisajat
- Ajonopeus
- Värähtelytaajuus
- Värähtelijän kierrosluku

655-00

6.04.01 Yleiskuva



[A] Ajopiirturi

[B] Tarkastuslehdien laatikko

[C] Tarkastuslehti

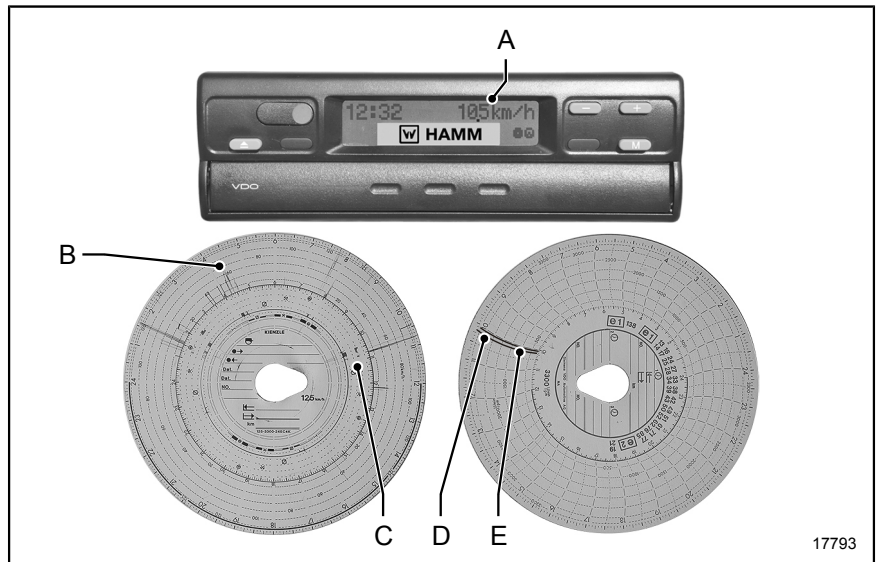
6.04.02 Käyttö

Ajopiirturin käyttö on kuvattu valmistajan käyttöohjeessa. Tämä vastaa ajankohtaista tilaa konetta toimitettaessa.

780-00

6.04.03 HAMM-toiminto

Näyttö



HAMM-katuvalsseissa käyttöä varten on ajopiirturiin suoritettu erityisiä sovituksia.

781-00

Ajonopeus Ajon aikana näytetään ajopiirturin näytössä ajonopeus [A] yhdellä desimaalilla. Näyttöikkunan piste on merkinä katkoskohdasta. Nopeustieto tarkastuslehdellä [B] on myös ilmoitettu yhdellä desimaalilla. Mutkakallistuma 105 km/h:n nopeudella vastaa 10,5 km/h:n todellista ajonopeutta.

782-00

Värähtelytaajuus Alue [C] ajonopeuden [B] alla mittaa värähtelytaajuutta. Tällöin paksu palkki on merkinä suurista, pieni palkki pienistä taajuuksista. Kaksoisvärähtelyllä varustetuilla koneilla suositetaan etuvalssin tallennusta. Jos kone työskentelee sekalaisilla taajuuksilla eli yksi valssi suurella ja yksi pienellä taajuudella, tarkastuslehdessä esitetään ainoastaan suuri taajuus.

783-00

Värähtelijän kierrosluku Värähtelijän pyörintätaajuus [D] kirjataan tarkastuslehden taustapuolelle. Piirros esittää kierroksia minuutissa. Samoin pidetään kirjaa sähkölaitteiston päällekytkennästä (sytytys päälle / pois) [E].

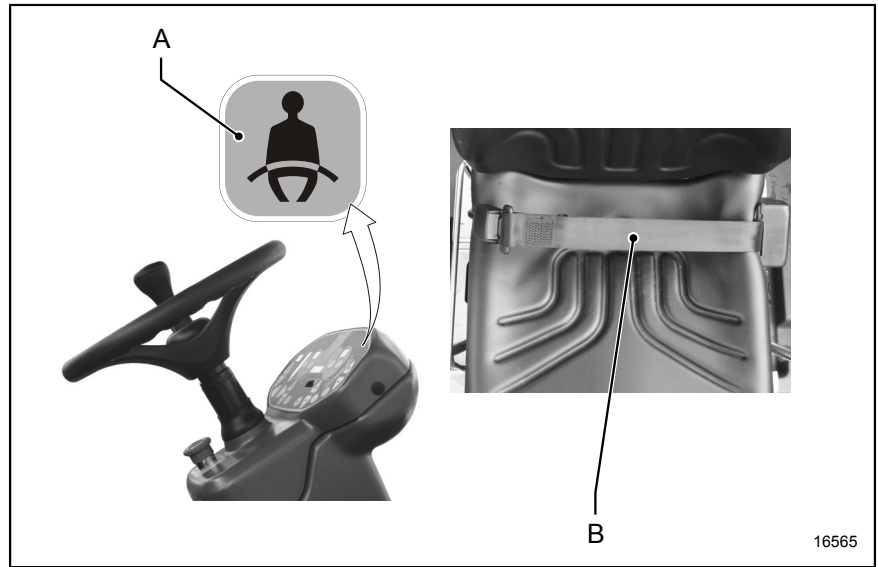
784-00

6.05 *Turvavyö ja vyönvalvonta

Yleistä Jos turvavyö ei ole kiinnitetty ja ajonopeus on yli 1 km/h (0,62 mph), näkyy merkkivalo ja kuuluu merkkiääni.

640-00

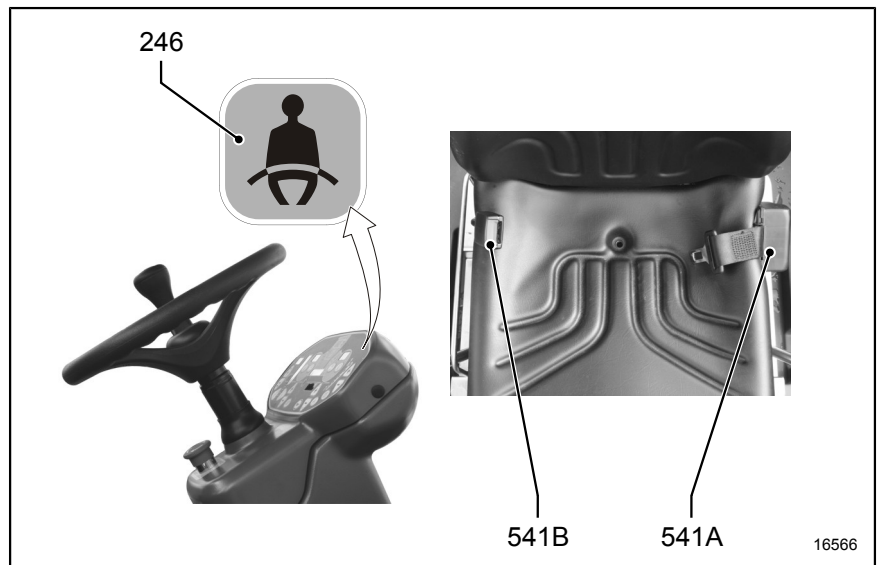
6.05.01 Yleiskuva



[A] Turvalaston kiinnittä-
sen merkkivalo

[B] Turvavyö

6.05.02 Laitteistojen ja hallintalaitteiden osat



[246] Turvalaston
kiinnittämisen merkki-
valo

[541A] Vyön kelain

[541B] Vyön lukko

6.05.03 Merkkivalot

246 Kiinnitä turvavyö

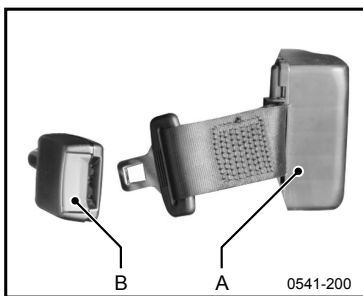


Ajon aikana palavat valot ilmoittavat, ettei turvavyö ole kiinnitetty. Lisäksi kuuluu jatkuva merkkiääni.

246-00

6.05.04 Ohjaus- ja säätöivut

541 Turvavyö



Kiinnitä turvavyö:

1. Vedä turvavyö kelasta [A].
2. Paina kieli vyön lukitukseen [B] ja lukitse.

Turvavyön avaaminen:

1. Paina punaista lukituspainiketta [B] (kieleke hypähtää pois lukituksesta).
2. Palauta turvavyö kelaan.

541-00

6.05.05 Käyttö

Yleistä

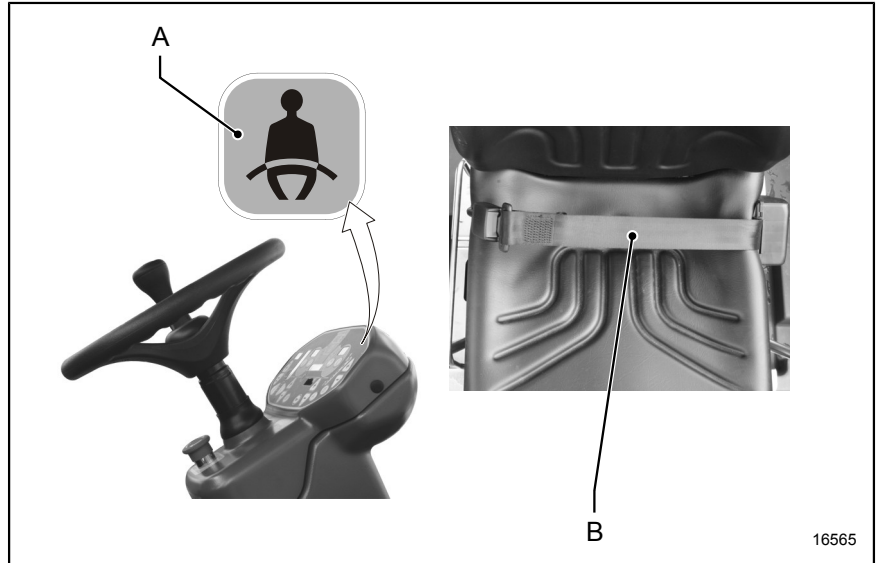
Kiinnitetty turvavyö pitää ajajan kiinni istuimessa kolarin aikana ja voi näin ollen suojata vaikeilta loukkaantumisilta. Tarkasta turvavyö ennen moottorin käynnistämistä kulumien ja vaurioiden varalta. Vaihda viallinen turvavyö välittömästi uuteen.

701-40



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

000-37

Kiinnitä turvavyö


Kiinnitä turvavyö [B] ennen koneen liikkeelle lähtöä. Huomioi turvavyötä kiinnittäessäsi, että turvavyö on kiinnitetty tiiviisti lantiolle (ei mahan päälle). Älä kierrä vyöhihnaa. Ajon aikana (nopeuden ollessa yli 1 km/h) merkkivalo [A] ilmoittaa kiinnittämättömästä turvavyöstä. Lisäksi kuuluu jatkuva merkkiäänäni. Palauta turvavyö käytön jälkeen kelaan.

701-41

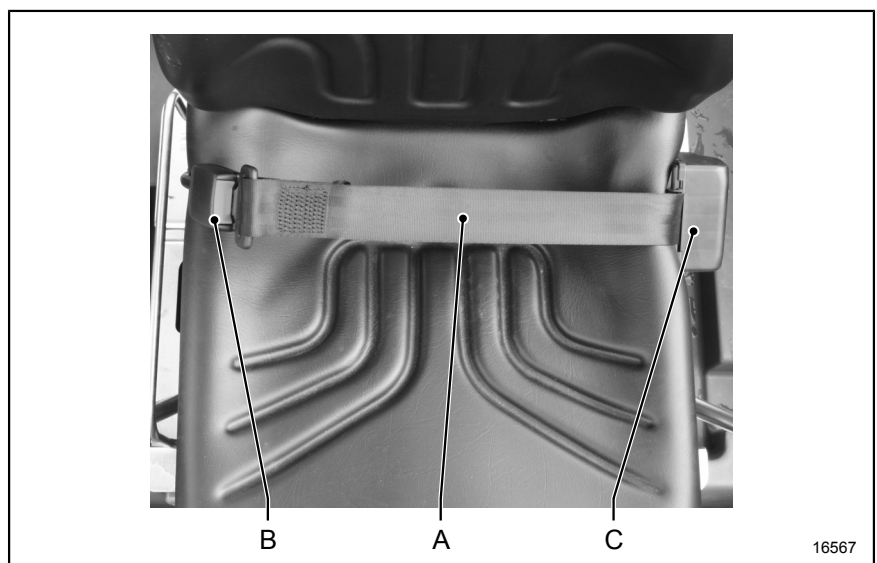
6.05.06 Huolto


Noudata aina turvallisuusoppaan ohjeita!

000-01

Yleistä Kaikissa huoltotoissa on noudatettava ohjeita, jotka on annettu luvussa "Huoltotoita koskevia tärkeitä tietoja" ([katso sivu 122](#)).

800-03

Hoito


Lika voi vahingoittaa turvavyön toimintaa. Pidä tämän vuoksi turvavyö puhtaana!

- Puhdista vyö [A] ainoastaan sienellä ja saippualliuoksella.
- Älä puhdista turvavyötä vesisuihkulla tai painepesurilla.
- Pöly ja hiekka saattavat tukkia vyön lukon [B] ja kelan [C]. Estä pölyn ja hiekan pääsy vyön lukkoon ja kelaan. Poista pöly tai hiekka välittömästi.

856-00

Vaihtaminen Turvallisuussyistä turvavyöt on vaihdettava 3 vuoden välein. Onnettomuuden jälkeen vyöhihna on venynyt, silloin turvavyö on välittömästi vaihdettava uuteen.

857-00

6.06 Kuljettajakorokkeen kääntäminen ylös



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

000-42

Näiden asennustöiden suorittaminen edellyttää erityisiä ammattitaitoja, joita ei tämän ohjeen puitteissa voida antaa. Suosittelemme, että nämä työt tekee koulutettu ammattihenkilöstö.

800-18

6.06.01 Tarvittavat apuvälineet

- Nosturi
- Kiinnitysväline esim. kiinnitysketjut, silmukat
- 2 kiinnityskohtaa M16 ja 35 mm:n sisäänruuvaussyvyys
- Kiintoavainsarja
- Hylsyavainsarja
- Momenttiavainsarja

911-00

6.06.02 Turvaohjeet

▲VAROITUS

Korkean omapainon omaavien rakenneosien nostaminen!

Korkean omapainon omaavien rakenneosien nostaminen voi johtaa vakaviin vammoihin tai kuolemaan.

- Suorita asennus- / huoltotyöt turvallisella alustalla (tasainen, kantokykyinen, vaakasuora).
- Suorita asennus- / huoltotyöt vain moottorin seistessä.
- Sammuta dieselmoottori ja poista virta-avain myös poistuessasi kuljettajakorokkeelta vain lyhyeksi aikaa.
- Käytä soveltuvia nostolaitteita ja kiinnitysvälineitä.
- Huomioi painopisteiden sijainnit.
- Älä astu ilmassa olevan kuorman alle.

002-97

▲VAROITUS

Kuljettajakorokkeen kääntöalue!

Liikkuvien koneenosien aiheuttama vaara.

- Varmista, että koneen suoja-alueella ei ole henkilöitä tai esineitä.
- Nosta tai laske kuljettajakoroketta ainoastaan moottorin seistessä.
- Huomioi riittävä tilantarve ylhäälle ja sivuille.
- Varmista ennen nostamista ja laskemista, ettei kuljettajakorokkeen kääntöalueella ole ketään.
- Suorita asennustyöt ainoastaan kiinteästi ruuvatulla varmistuksella.
- Pidä ruumiinosat (esim. kädet) poissa liikkuvista osista kuljettajakoroketta alas laskettaessa.

002-99

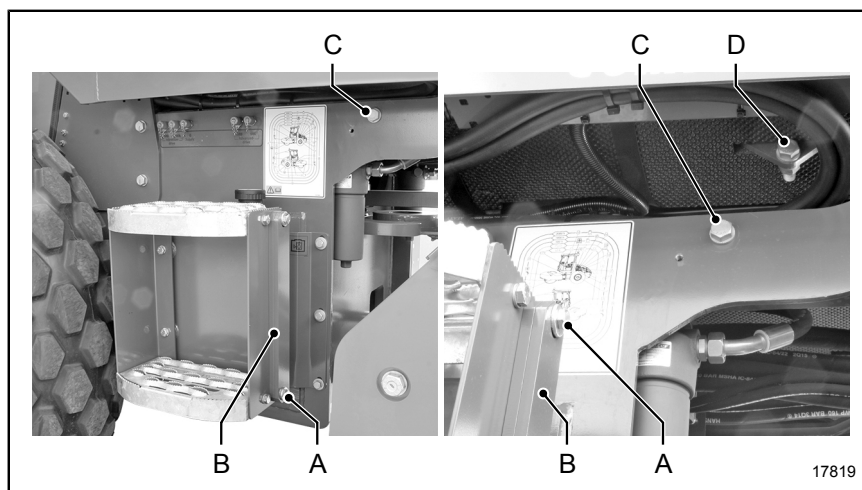
6.06.03 Ylöskääntö

Yleistä Kuljettajan korokkeen ylöskääntöön tai alaslaskuun saa suorittaa ainoastaan tähän koulutettu ammattihenkilöstö. Henkilöstön on tunnettava suoritettavat työt ja heitä on tiedotettava vaaroista.

- Sammuta dieselmoottori ja poista virta-avain.
- Poista kaikki kuljettajakorokkeella irtonaisena olevat osat (esim. työkalut, pullot, laukut jne.).
- Sulje ohjaamon ovet.

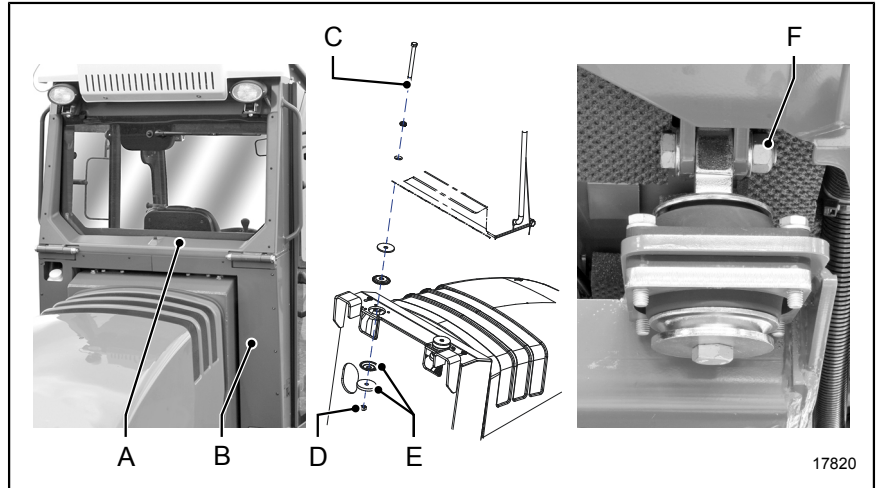
911-50

Koneen tukielementtien irrottaminen



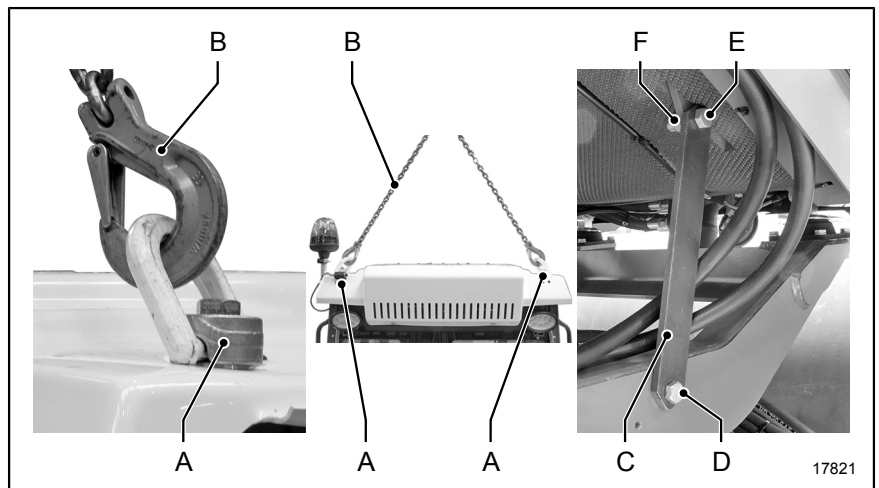
1. Avaa ruuvit [A] ja irrota tuet [B] koneesta.
2. Irrota kiinnitysruuvit [C] ja [D] koneesta.

911-51

Kuljettajakorokkeen kiinnityksen avaaminen


1. Irrota suojukset [A] ja [B].
2. Avaa taaemmat kiinnitysruuvit [C] ja irrota ne yhdessä mutterien [D] ja aluslevyjen [E] kanssa.
3. Avaa mutteria [F] etummaisesta kuljettajakorokkeen laakeroinnista yhden kierroksen verran (älä irrota).

911-52

Kuljettajakorokkeen kääntäminen ylös


1. Ruuvaa kaksi kiinnityskohtaa [A] ohjaamon taustapuolella kiinnitysreikiin ja kiristä ne.
2. Kiinnitä ohjaamo kiinnitysvälineellä [B] (ketju tai pyörösilmukka) nosturiin.
3. Nosta kuljettajakoroketta hitaasti (huomioi taaemman kuljettajakorokkeen kierrelitosten aluslevyt).
4. Asenna tuet [C] kiinnitysruuvilla [D] koneen runkoon molemmille puolille. Älä kiristä ruuvia vielä.
5. Käännä tuki [C] ylöspäin ja kiinnitä se kuljettajakorokkeeseen kiinnitysruuvilla [E].
6. Kiristä mutterilla [F] ruuviliitokset molemmilla puolilla.
7. Kiristä kiinnitysruuvit [D] molemmilla puolilla.
8. Löysää kiinnitysväline [B] ja irrota kiinnityspisteestä [A].

911-53

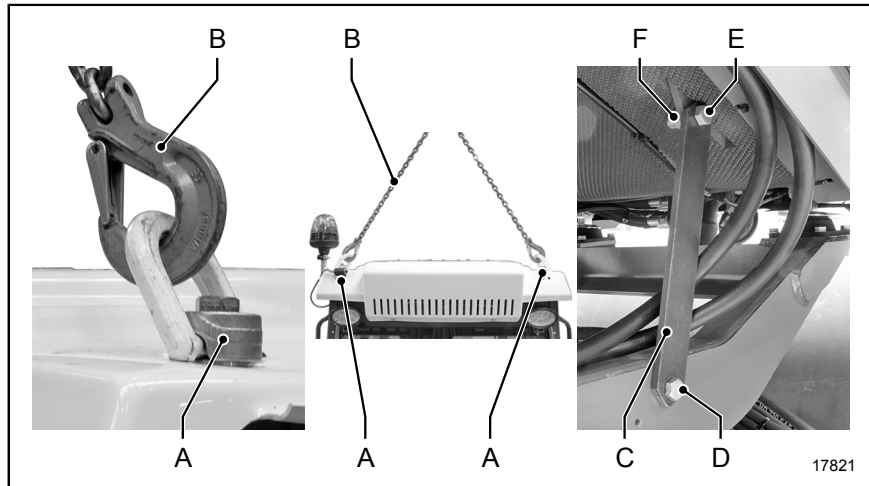
6.06.04 Laskeminen

Ennen alaslaskua:

Poista työkalut, vaihdetut osat ja muut koneeseen kuulumattomat esineet täysin.

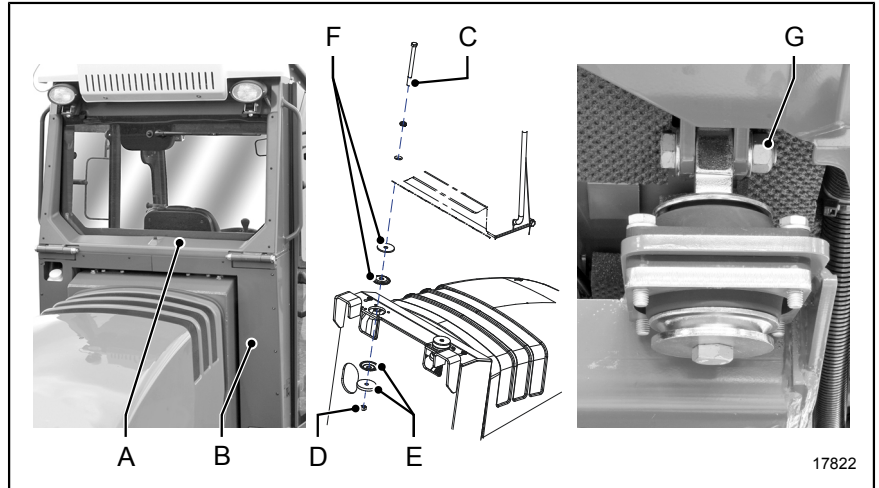
911-54

Kuljettajakorokkeen laskeminen



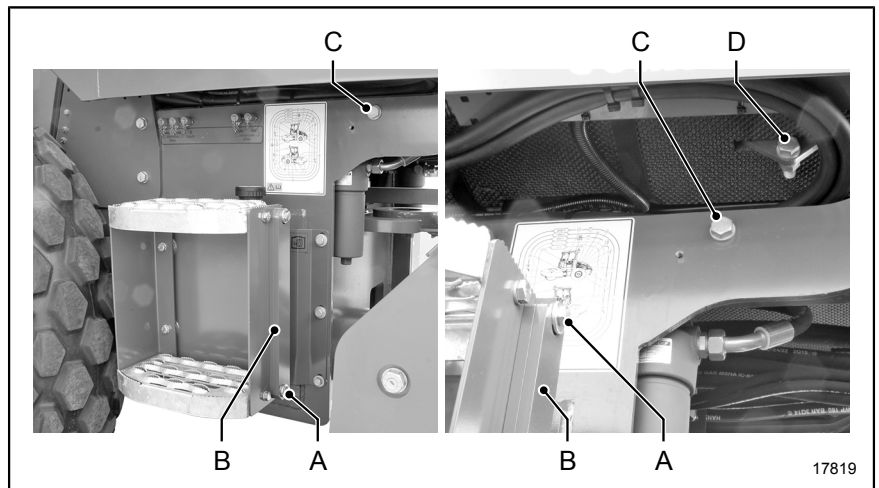
1. Kiinnitä kiinnitysväline [B] (ketju tai pyörösilmukka) kiinnityskohtaan [A] ja kiinnitä se nosturiin.
2. Saata kiinnitysväline [B] kevyesti kiristettyyn tilaan.
3. Avaa ruuviliitokset [F] ja poista kiinnityselementit.
4. Avaa kiinnitysruuvit [D] ja poista ne yhdessä tukien [C] kanssa.
5. Laske kuljettajankoroketta hitaasti niin pitkälle, että taaemman kuljettajankorokkeen kierreliitoksen aluslevyt voidaan vielä asentaa.

911-55

**Kuljettajakorokkeen
kiinniruuvaus**


1. Aseta aluslevyt [F] ohjaamon ja kumilaakerin väliin.
2. Työnnä kiinnitysruuvi [C] aluslevyn kanssa kuljettajakorokkeen, aluslevyn [F] ja kumilaakeroinnin reiän läpi.
3. Aseta aluslevyt [E] kiinnitysruuville [C] ja ruuvaa kiinni mutterilla [D].
4. Kiristä ruuviliitos [C], [D] kiristysmomentilla $MA = 110 \text{ Nm}$.
5. Kiristä ruuviliitos [G] etummaiseen kuljettajakorokkeen laakerointiin kiristysmomentilla $MA = 110 \text{ Nm}$.
6. Asenna suojukset [A] ja [B].
7. Poista kiinnitysvälineet ja kiinnityskohdat.

911-56

**Tukielementtien
säilyttäminen koneessa**


1. Asenna ruuviliitoksen [D] kiinnityselementit kielekkeeseen ja kiristä ne.
2. Ruuvaa kiinnitysruuvi [C] kiinnitysaukkoon ja kiristä se.
3. Säilytä tukia [B] ruuveineen [A] nousun luona.

911-57