

KÄYTTÖOHJE

HD 10 • HD 12

H200 rakennussarja	0001 voimassa alk. sarjanrosta
01.04.2010 ensipainoksen julkaisupvm	
2137960 tilausnumero	fi kieli



15490

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

Asiakirjan nimi 2137960_04_BAL_HD10_HD12_H200_fi
Alkuperäinen käyttöohje

Ensipainoksen julkaisupvm 01.04.2010

Päivitetty viimeksi 01.02.2014

Copyright © HAMM AG 2014

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

612-01

Tämä käyttöohje koskee seuraavia jyrämalleja :

KAKSIVALSSINEN TÄRYJYRÄ HD 10 VV
(TANDEMJYRÄ) HD 10 VO
HD 12 VV
HD 12 VO

YHDISTELMÄJYRÄ HD 10 VT
HD 12 VT

SISÄLLYSLUETTELO

1	Yleistä.....	9
1.00	Johdanto.....	9
1.00.01	Alkusanat.....	9
1.00.02	Tuotetiedot.....	9
1.00.03	Takuu.....	10
1.00.04	Oikeus muutoksiin.....	10
1.00.05	Pakkaus ja säilytys.....	10
1.00.06	Merkit ja symbolit.....	10
1.00.07	Merkkisanat.....	11
1.01	Dokumentaatio.....	12
1.02	Käyttö.....	13
1.02.01	Asianmukainen käyttö.....	13
1.02.02	Järkiperaisesti ennakoitavissa oleva väärinkäyttö.....	14
1.02.03	Vaaratekijät.....	14
1.02.04	Ilmasto-olosuhteet.....	15
1.03	Ympäristönsuojelu.....	16
1.04	Jätteiden hävittäminen.....	16
1.05	EY:n vaatimustenmukaisuus.....	17
1.06	Tyypikilpi.....	19
1.07	Melu- ja värinäarvot.....	21
1.08	Henkilökunta.....	22
1.08.01	Pätevyys ja velvollisuudet.....	22
1.09	Yleiset turvallisuusohjeet.....	23
1.10	Suoja-alue.....	24
1.11	Lastaus ja kuljetus.....	25
1.12	Koneen kilvet.....	29
1.12.01	Ohjekilvet.....	29
2	Kuvaus.....	34
2.00	Koneen tekniset ominaisuudet.....	34
2.01	Koneen osat.....	35

2.01.01	Alusta / turvalaitteet.....	35
2.01.02	Ohjaamo.....	36
2.01.04	Aggregaatti / dieselmoottori.....	38
2.01.05	Hydrauliikkaöljyjärjestelmä.....	40
2.01.06	Sähkölaitteisto.....	41
2.01.08	Voimansiirtokoneisto.....	42
2.01.09	Ohjausjärjestelmä.....	44
2.01.12	Vesilaitteisto.....	44
2.01.26	Täry / värähtely (oskillaattori).....	45
2.02	Laitteistojen ja hallintalaitteiden osat.....	46
2.02.02	Ohjaamo.....	46
2.02.04	Aggregaatti / dieselmoottori.....	52
2.02.08	Voimansiirtokoneisto.....	52
3	Käyttö.....	54
3.00	Laitteistot ja hallintalaitteet.....	54
3.00.01	Näytöt.....	54
3.00.02	Merkkivalot.....	55
3.00.03	Kytkin.....	59
3.00.04	Pistorasiat, valaistus.....	65
3.00.05	Ohjaus- ja säätövivut.....	66
3.01	Ennen koneen käynnistämistä.....	72
3.02	Moottorin käynnistys.....	74
3.03	Ajaminen.....	76
3.04	Ajaminen täryn / värähtelyn kanssa.....	78
3.05	Pysähtyminen, moottorin sammuttaminen ja koneesta poistuminen.....	80
3.06	Käytönvalvonta.....	82
3.06.01	Täyttötasot.....	82
3.06.02	Merkkivalot.....	82
3.07	Vesikastelulaite.....	83
3.08	Lisäkastelulaite.....	85
3.09	Raappalevy.....	86
3.09.01	Kaavin valssi jäykkä.....	87
3.09.02	Kaavin valssi ylhäällä.....	88
3.09.03	Kaavin valssi alhaalla.....	88

3.09.04	Renkaiden raappalevyt.....	89
3.10	Ajolinjan siirto.....	90
3.11	Apuakkukäynnistys.....	91
3.12	Hinaaminen.....	92
3.13	*Ajaminen yleisillä teillä (StVZO).....	94
3.14	*Kiinnityslaite.....	95
4	Huolto.....	96
4.00	Yleiset huolto-ohjeet.....	96
4.00.01	Käytönvalvonta.....	97
4.00.02	Huoltokatsaus.....	97
4.00.03	Sisäänajomääräykset.....	99
4.00.04	Tarvittavat huolto-osat.....	100
4.00.05	Huolto-osat (huoltosarjat).....	103
4.00.06	Huoltotöitä koskevia tärkeitä tietoja.....	105
4.00.07	Taittonivelen lukitus.....	107
4.00.08	Koneen hitsaustyöt.....	108
4.01	Alusta / turvalaitteet.....	109
4.01.01	Yleistä.....	109
4.01.02	Seisontajarrun toiminnan tarkastus.....	109
4.01.03	HÄTÄ-SEIS-toiminnon tarkastus.....	110
4.04	Aggregaatti - dieselmoottori.....	112
4.04.01	Yleistä.....	112
4.04.02	Dieselmoottorin huoltokohdat öljynvaihtoa varten.....	113
4.04.03	Vaihda polttoaineen esisuodatin.....	114
4.04.04	Polttoaineen esisuodattimen suodatinpatruunan vaihto.....	115
4.04.05	Tyhjennä vedenerotin.....	116
4.04.06	Pölyntyhjennysventtiilin tarkastus ja puhdistus.....	117
4.04.07	Ilmansuodattimen tarkistus ja vaihto.....	118
4.04.08	Turvapatruunan vaihto.....	119
4.04.09	Jäähdyttimen tarkastus.....	121
4.04.10	Jäähdytysnestetason tarkastus.....	121
4.04.11	Jäähdytysnesteen vaihto.....	122
4.05	Hydrauliikkaöljyjärjestelmä.....	124
4.05.01	Yleistä.....	124
4.05.02	Hydrauliikkaöljytason tarkastus.....	124

4.05.03	Hydrauliikkaöljyn ja tuuletussuodattimen vaihto.....	125
4.05.04	Hydrauliikan painesuodattimen suodatinsäiliön vaihto.....	126
4.08	Voimansiirtokoneisto.....	128
4.08.01	Tarkasta ajovipu.....	128
4.08.02	Valssin raappalevyjen tarkistus.....	129
4.08.03	Raappalevyjen tarkastaminen.....	131
4.08.04	Voitele kaapimen lukitusvipu.....	133
4.08.05	Tarkista pyörämuttereiden / -ruuvien tiukkuus.....	133
4.08.06	Tarkista renkaiden ilmanpaine.....	134
4.08.07	Pyörän vaihtaminen.....	135
4.09	Ohjausjärjestelmä.....	136
4.09.01	Yleistä.....	136
4.09.02	Nivelohjauslaakerin voitelu.....	136
4.09.03	Ohjaussynterinin pulttien voitelu.....	137
4.12	Vesikastelulaite.....	138
4.12.01	Yleistä.....	138
4.12.02	Vesikastelulaitteiston puhdistus.....	138
4.12.03	Vesikastelulaitteen suodattimen puhdistus.....	139
4.12.04	Suihkusuuttimien puhdistus.....	139
4.26	Täry / värähtely (oskillaattori).....	140
4.26.01	Vaimennuselementtien tarkastus.....	140
4.26.02	Oskillointikäytön hammashihnojen vaihto.....	140
5	Taulukot.....	141
5.00	Tekniset tiedot.....	141
5.00.01	Voiteluainetiedot.....	141
5.00.02	Biopohjaisen hydrauliikkaöljyn käyttö.....	142
5.00.03	Wirtgen Group -voiteluaineet.....	143
5.00.04	Jäähdytysnesteen valmistus.....	146
5.00.05	Polttoaine.....	148
5.00.06	Kiristysmomentit.....	148
5.01	Tekniset tiedot.....	150
5.01.01	HD 10 VV.....	150
5.01.02	HD 10 VO.....	152
5.01.03	HD 10 VT.....	154
5.01.04	HD 12 VV.....	156
5.01.05	HD 12 VO.....	158

5.01.06	HD 12 VT.....	160
5.02	Mitat.....	162
5.02.01	HD 10 VV, HD 10 VO.....	162
5.02.02	HD 10 VT.....	162
5.02.03	HD 12 VV, HD 12 VO.....	163
5.02.04	HD 12 VT.....	163
5.03	Sulakkeet ja releet.....	164
5.04	Häiriökoodi (Diagnostic-Code).....	166
6	Asennusohjeet ja lisälaitteistot.....	167
6.00	Asennusohjeet.....	167
6.00.01	ROPS-turvakaari.....	167
6.01	*Pistoke 7-napainen perävaunulle.....	169
6.01.01	Yleiskuva.....	169
6.01.02	Sulakkeet ja releet.....	170
6.02	*Tarkkuus-soranlevitin.....	172
6.02.01	Sirotelevittimen osat.....	173
6.02.02	Laitteistojen ja hallintalaitteiden osat.....	174
6.02.03	Ohjaus- ja säätövivut.....	176
6.02.04	Käyttö.....	177
6.02.05	Huolto.....	180
6.02.06	Asentaminen.....	182
6.02.07	Tekniset tiedot UKS 100.....	183
6.02.08	Mitat UKS 100.....	184
6.03	*Pitkittäissaumaus- ja leikkuulaite (PSL).....	185
6.03.01	Yleiskuva.....	185
6.03.02	Laitteistojen ja hallintalaitteiden osat.....	186
6.03.03	Kytkin.....	187
6.03.04	Ohjaus- ja säätövivut.....	187
6.03.05	Käyttö.....	188
6.03.06	Huolto.....	190
6.04	*Pakkasnesteinjektio vesisumutukselle.....	192
6.04.01	Yleiskuva.....	192
6.04.02	Käyttö.....	193
BBL Käyttöohjeen lisälehdet.....		

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:

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

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

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

609-08

1.00.02 Tuotetiedot

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

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

Edustajamme auttavat pitämään jyrän moitteettomassa käyttökunnossa.

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

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

609-06

1.00.03 Takuu

Takuuseen ei voi vedota esim., jos:

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

609-07

1.00.04 Oikeus 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



Jos tämän ohjeen julkaisemisen jälkeen on tähän versiotilaan tehty muita teknisiä muutoksia, nämä löytyvät käyttöohjeen lisälehdistä.

000-34

1.00.05 Pakkaus ja säilytys

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

Ota tällöin yhteyttä toimittajaan.

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

609-10

1.00.06 Merkit ja symbolit

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

Ohje



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

Luettelo



Listaa eri kohdat tai mahdollisuudet.

Toimintaohjeet



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

Lisävaruste



Vakiovarusteista poikkeava erikoisvaruste.

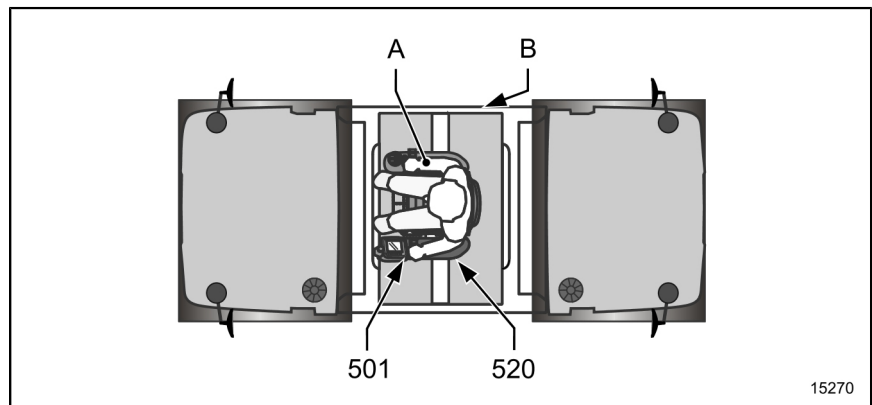
Suunnat Käyttöohjeessa annetut suunnat, kuten vasemmalla ja oikealla tai takana ja edessä, määritetään aina siten, että katse on koneen ohjaimosta katsottuna suunnattu eteenpäin.

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

Esimerkki: (katso sivu 134 ff.)

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

Esimerkki



Selitys

[A] Kuljettaja

[B] Moottoritila

Selittävä teksti

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

Vivulla [520] säädät istuimen iskunvaimennuksen kuljettajan painolle sopivaksi.

609-11

1.00.07 Merkkisanat

Merkkisana ilmaisee vaaran lähteen ja vaaratekijät.

609-12

⚠ VAARA

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

001-01

VAROITUS

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

002-01

HUOMIO

Mahdollisesti vaarallinen tilanne. Huomiotta jättämisestä saattaa seurata lievä ruumiinvamma.

003-01

HUOMAUTUS

Tilanteesta voi seurata aineellisia vahinkoja.

004-01

1.01 Dokumentaatio

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

Käyttöohjeeseen kuuluvat kokonaisuudessaan seuraavat osat:

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

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

613-00

1.02 Käyttö

1.02.01 Asianmukainen käyttö

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

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

Kone on tarkoitettu käytettäväksi:

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

Konetta saa käyttää ainoastaan kantavalla maaperällä.

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

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

Kone on tarkoitettu ainoastaan ammattikäyttöön suljetulla työmaalla.

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

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

611-01

1.02.02 Järkiperaisesti ennakoitavissa oleva väärinkäyttö

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

Järkiperaisesti ennakoitavissa olevaa väärinkäyttöä on, jos:

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

611-02

1.02.03 Vaaratekijät

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

Vältät vaaratekijät, kun sovellat ja noudatat seuraavia ohjeita:

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

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

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

Esim. seuraavat seikat voivat aiheuttaa ympäristöhaittoja:

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

Kone voi vioittua esim., jos:

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

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

- konetta käsitellään asiattomasti.

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

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

611-03

1.02.04 Ilmasto-olosuhteet

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

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

Huomio:

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

Käytä alle 0 °C:n (32 °F) lämpötiloissa talvikuukausille tarkoitettua polttoainetta tai juoksevuutta lisäävää lisäainetta ([katso sivu 148](#) ff). Akkua ei saa ladata alle 0 °C:n (32 °F) lämpötiloissa.

VAROITUS

Räjähdys!

Palovammavaara ja lentävien kappaleiden aiheuttama loukkaantumisvaara.

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

002-02

Ympäristön korkea lämpötila Katso dieselmoottorin käyttöohje.

611-04

1.03 Ympäristönsuojelu

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

614-00

1.04 Jätteiden hävittäminen

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


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

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

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


615-00


1.05 EY:n vaatimustenmukaisuus

-  EY-vaatimustenmukaisuutta omaamattomille koneille ei voida myöntää EY-vaatimustenmukaisuusvakuutusta tai CE-tyyppikilpeä. 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**

	
HAMM AG - Hammstraße 1 - D-95643 Tirschenreuth	
	
EY-VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS EU:n konedirektiivin 2006/42/EY liitteen II A mukainen	
Täten vakuutamme, että	
Koneen kuvaus:	
Tyyppi:	
Valmistusno:	
vastaa seuraavia asiaankuuluvia säännöksiä:	
- EY-koneturvallisuudirektiivi 2006/42/EY	
- EMC-direktiivi 2004/108/EY	
- EY:n melupäästöjä koskeva direktiivi 2000/14/EY	
liitteinä arviointilomake:	Liite VIII
ilmoitettu laitos:	Fachausschuss Bauwesen ¹
Teho [kW]:	
mitattu L _{WA} [dB(A)]:	
taattu L _{WA} [dB(A)]:	
Eryteisesti seuraavia yhdenmukaistettuja standardeja on sovellettu:	
- EN 500-1:	Liikkuvat tienrakennuskoneet - Turvallisuus
	Osa 1: Yleiset vaatimukset
- EN 500-4:	Liikkuvat tienrakennuskoneet - Turvallisuus
	Osa 4: Erytisvaatimukset tiivistyskoneille
- EN 13309:	Rakennuskoneet - Sisäisen sähköjärjestelmän omaavien koneiden sähkömagneettinen yhteensopivuus
- EN ISO 3744:	Melun lähteiden melutason kohdistaminen
Oleellisten teknisten asiakirjojen kokoamiseen valtuutettu henkilö:	
Hr. Fest, Hamm AG (CE-valtuutettu)	
Tirschenreuth, _____	_____
Päiväys	Dr. A. Römer, Tekninen johto
<small>¹ Fachausschuss Bauwesen Prüf.- und Zertifizierungsstelle in DGUV Test, Landsberger Straße 309, D-80687 München, Notified Body Number: 0515</small>	


616-01

1.06 Tyypikilpi

 EY-vaatimustenmukaisuutta omaamattomille koneille ei voida myöntää EY-vaatimustenmukaisuusvakuutusta tai CE-tyypikilpeä. 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 tyypikilpi Tyypikilpi on kiinnitetty koneen runkoon. ([katso sivu 35](#)).

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

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

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

Lisäkuormitus ei ole sallittua.

602-02

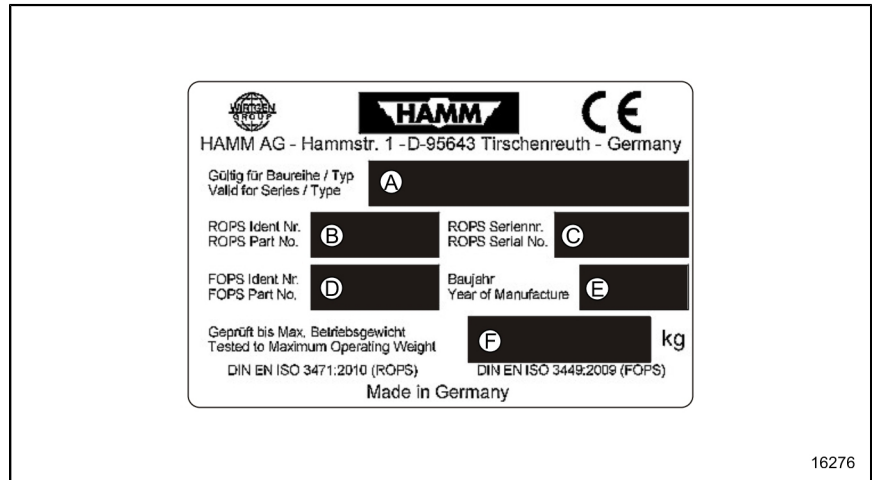
HAMM AG - Hammstraße 1 - D-95643 Tirschenreuth - Germany			
Homologation	[A]		
Bezeichnung <i>Designation</i>	[B]		
Typ <i>Type</i>	[C]	Baujahr <i>Year of Manufacture</i>	[D]
Fz. Ident Nr. <i>Serial No.</i>	[E]	Leergewicht <i>Basic Weight</i>	[G] kg
Motorleistung <i>Engine Power</i>	[F] kW	Betriebsgewicht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

16321

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

ROPS-turvakaaren tyypikilpi Valmistajan tälle koneelle hyväksymä ROPS-turvakaari on merkitty tyypikilvellä, joka on kiinnitetty ohjaamoon / turvakaareen ([katso sivu 36](#)).

602-03



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

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 150 ff.](#)).

Äänen painetaso Ohjaamon äänitaso

Äänitehotaso kuljettajan istuimella ilmoitetaan Teknisissä tiedoissa ([katso sivu 150 ff.](#)) (mittauksen epävarmuus normin EN ISO 11201 mukaan).



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

Ohjaamon värinäarvot Koko kehoon kohdistuva värinä

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

Käsiin ja käsivarsiin kohdistuva värinä

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

602-06

1.08 Henkilökunta

1.08.01 Pätevyys ja velvollisuudet

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

Heitä ovat:

- koneenhoitajat- ja käyttäjät
- huoltohenkilökunta

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

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

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

Noudata seuraavia ohjeita:

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

Merkinantaja Itsenäisesti merkinantajina saavat toimia vain henkilöt, jotka lisäksi:

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

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

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

Noudata myös seuraavia ohjeita:

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

602-07

1.09 Yleiset turvallisuusohjeet

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

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

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

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

ROPS-turvakaari Koneen rungon osa, johon turvakaari on kiinnitetty, ei saa olla taipunut, kierossa tai säröillä (vääntymisvaara). Ohjaamon / turvakaaren jäykistysosissa ei saa olla ruostetta, vaurioita, hiushalkeamia eikä näkyviä murtumia. Kaikkien jäykistysosien ruuvikiinnitysten on oltava määräysten mukaisia ja ruuvien tulee olla tiukasti kiinni. Käytä oikeaa kiristysmomenttia! Ruuvit ja mutterit eivät saa olla viallisia, taipuneita tai muuten vääntyneitä. Jäykistysosiin ei saa tehdä muutoksia, eikä niitä saa korjata tai suoristaa ([katso sivu 167](#) alk.).

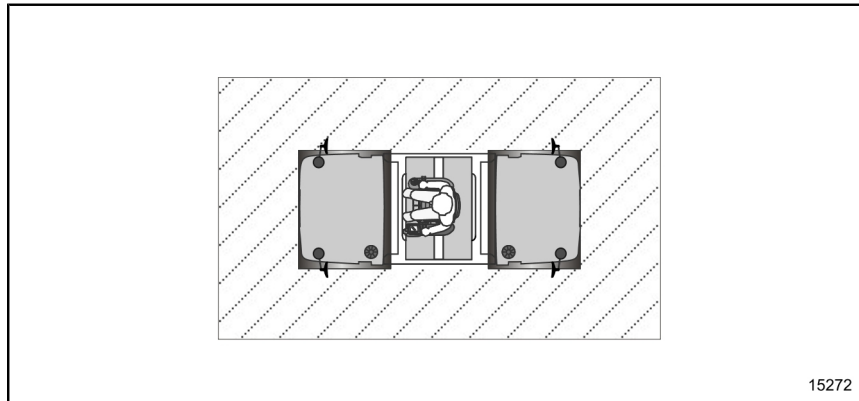
Lisälehdet Jos tämän ohjeen julkaisemisen jälkeen on tähän versiotilaan tehty muita teknisiä muutoksia, nämä löytyvät käyttöohjeen lisälehdistä. Lue ja noudata käyttöohjeen lisälehdissä olevia täydennyksiä!

610-05

1.10 Suoja-alue

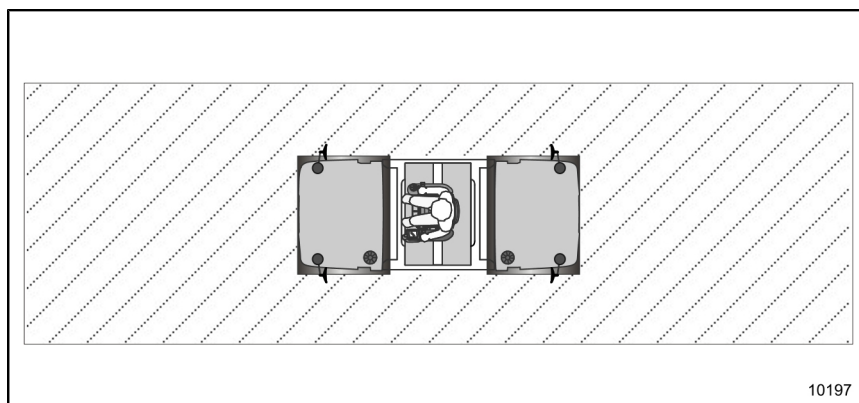
i Koneen ympärille jätettävä suoja-alue on jaettu kahteen sen mukaan, onko kone pysähdyksissä vai liikkeessä.

Pysähtyneen koneen suoja-alue



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

Liikkuvan koneen suoja-alue



Liikkuvan koneen ympärille jätettävä suoja-alue määritellään seuraavasti:

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

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

610-06

1.11 Lastaus ja kuljetus

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

Koneen ja tarvikkeiden turvallisesta kuljetuksesta vastaa yleisesti vastaava kuljetusyritys.

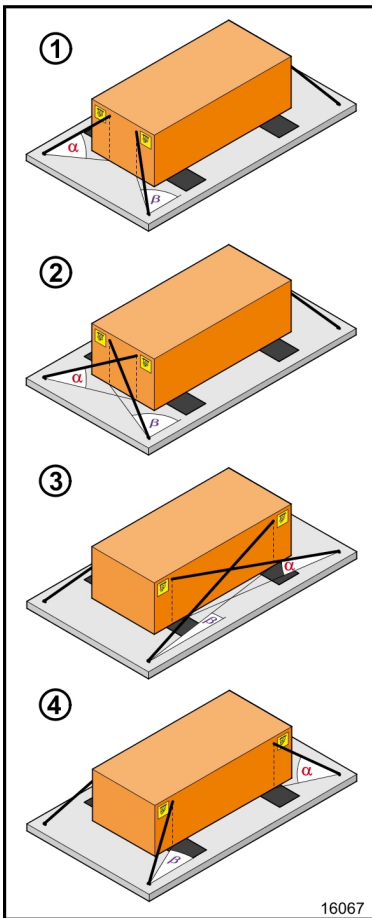
716-11

Lastausohjeita Seuraavia ohjeita tulee noudattaa jokaisessa kuormauksessa:

- Turvaoppaan lukua Kuljetus on noudatettava.
- Huomioi paino ja mitat ([katso sivu 150](#) alk.).
- Lakisääteistä maksimikorkeutta on noudatettava.
- Käytä vain määräystenmukaisia kuormaussilloja tai lankkuja, joiden päällä työkone ei pääse liukumaan. Koneita ei koskaan saa lastata siten, että metallipinnat jäävät vastakkain.
- Lastaussiltojen, lankkujen ja kuljetusalustojen tulee olla harjattuja ja puhdistettuja rasvasta, liasta, jäädästä yms. Puhdista valssit ja renkaat ennen lastaussillalle siirtoa. Liukukitkan arvoksi on varmistettava $\mu \geq 0,6$ esim. käyttämällä liukumista estäviä mattoja.
- Aja kone dieselmoottorin $\frac{3}{4}$ -kierroslukuasennolla hitaasti kuormaustilaan.
- Kaikki irtonaiset/liikkuvat osat koneessa on irrotettava tai varmistettava erikseen.
- Nivelohjauksella toimivan jyrän taittonivelen täytyy olla lukittuna kuljetuksen aikana.
- Poista kaikki kiilat ja kiinnitysvälineet ennen kuin lasket työkoneen alas kuljetusalustalta. Vapauta ohjaus vapauttamalla taittonivelen lukitus.
- Aja kone hitaasti ja varovasti alas kuormaustilasta.
- Nosturikuormauksessa on soveltuvat kiinnitysvälineet kiinnitettävä aina siihen tarkoitettuihin ripustussilmukoihin. Nosturijoneuvo on asetettava kantokykyiselle ja tasaiselle alustalle kaikki voimassa olevat turvallisuusmääräykset huomioiden. Lisäksi nostoalue on suljettava soveltuvilla toimenpiteillä, jotta vaara-alueella ei voi liikkua tai oleskella ketään. Nosturikuormataulukon on vastattava nostettavaa konetta. Jos kaikki nämä kohdat eivät täyty, on nosturikuormauksesta pakottavasti luovuttava.

716-12

Kuorman varmistaminen Erityisohjeita



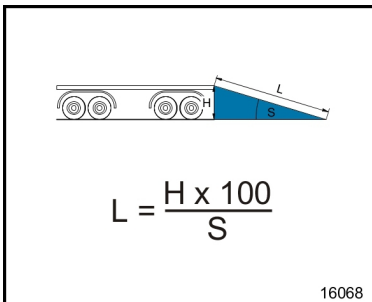
16067

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

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

- Kumipyöräjyriellä rengaspaine on säädettävä arvoon 0,6 MPa (6 bar, 87 psi). Poikkeus: HD 14 TT:llä on rengaspaine säädettävä arvoon 0,3 Mpa (3 bar, 43 psi).
- Tarkasta kaikkien renkaiden rengaspaine vähintään 24 tunnin välein ja säädä tarvittaessa uudelleen.
- Tarvittavien varmistusvälineiden lukumäärä: 4

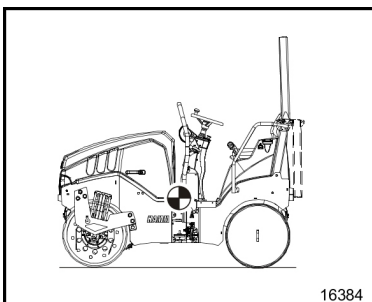
716-10



16068

Rampin suurin sallittu nousu: katso kuormaustaulukot

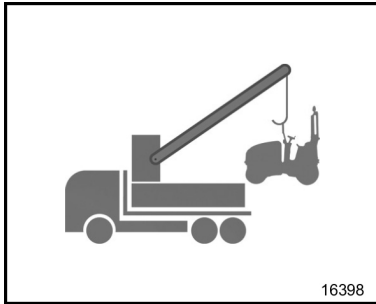
- [L] Rampin pituus (mm)
- [H] Korkeusero (mm)
- [S] Rampin nousu (%)



16384

Varmista kuorman oikea jakautumissuunnitelma!

- [⊕] Painopiste

Nosturikuormaus Erityisohjeita

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

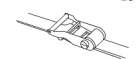
Kuormaustaulukko 1 — voimassa koneen painolle ≤ 3000 kg

Rampin suurin sallittu nousu: 28,0 % (~ 16°)

α	20°	30°	40°	50°	60°
β					
2°		—	—	—	—
		—	—	—	—
5°		—	6/8 2200	6/8 2200	6/8 2200
		—	2000	2000	2000
10°		6/8 2200	6/8 2200	6/8 2200	6/8 2200
		2000	2000	2000	2000
15°		6/8 2200	6/8 2200	6/8 2200	6/8 2200
		2000	2000	2000	2000
20°		6/8 2200	6/8 2200	6/8 2200	6/8 2200
		2000	2000	2000	2000
30°		6/8 2200	6/8 2200	6/8 2200	6/8 2200
		2000	2000	2000	2000
40°		6/8 2200	6/8 2200	6/8 2200	6/8 2200
		2000	2000	2000	2000
50°		6/8 2200	6/8 2200	6/8 2200	6/8 2200
		2000	2000	2000	2000



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



Sidontaväline vyö: LC [daN]



Kiinnityslujuus kuormaustava: [daN]

α

Pystykulma

β

Vaakakulma

Selitys kuormaustaulukoiden käyttöön:

VAROITUS

Korkeat kiihdytysvoimat kuljetuksen aikana!

Koneen tahattoman vierimisen / sivuttaisen kaatumisen aiheuttama hengenvaara.

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

002-58



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

000-16

Koneen painon perusteella on valittava vastaava kuormaustaulukko.

		α	20°	30°	40°	50°	60°
β	20°		6/8 2200 2000	6/8 2200 2000	6/8 2200 2000	6/8 2200 2000	6/8 2200 2000
	30°		6/8 2200 2000 1000	6/8 2200 2000 1000	6/8 2200 2000 1000	6/8 2200 2000 1000	6/8 2200 2000 1000

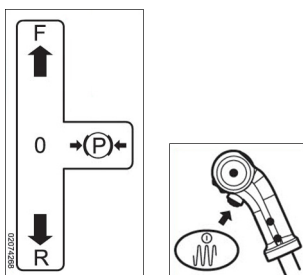
Jos sidontakohtien sijainti kuormauslavalla sallii ainoastaan kulman $\alpha = 20^\circ$ ja kulman $\beta = 30^\circ$, on kuormauslavan kiinnityskohdan lujuus oltava tässä sidontakohtassa vähintään 1000 daN. Koneen varmistuksen on vastattava seuraavia vähimmäisvaatimuksia: Sidontaketju laatua 6/8 (2200 daN) tai sidontavyö, jonka LC = 2000 daN.

1.12 Koneen kilvet

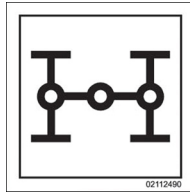
Tarkat tiedot kilpien sijainnista saat varaosaluettelosta. Varoituskilvet sisältyvät turvakäsikirjaan.

1.12.01 Ohjekilvet

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



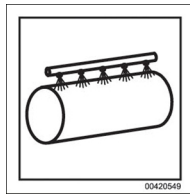
Ohjausvivun toiminta



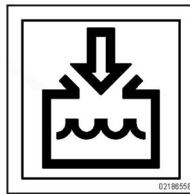
Jokapyörälukitus



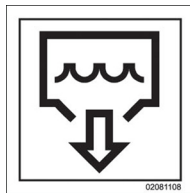
Moottorin kierrosluku



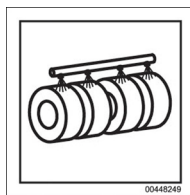
Vesikastelulaite



Vesisäiliön täyttöaukko



Vesisäiliön tyhjennys



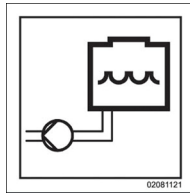
Lisäkastelulaite



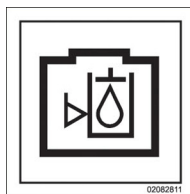
Lisäkastelulaitteen vesisäiliön täyttö



Lisäkastelulaitteen vesisäiliön tyhjennys



Vesipumppu



Hydrauliikkaöljyn täyttötaso



Hydrauliikkaöljysäiliön täyttö



Hydrauliikkaöljysäiliön tyhjennys



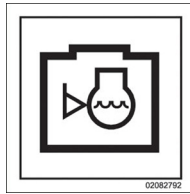
12 V pistorasia



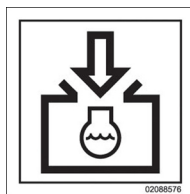
Moottoriöljyn tyhjennys



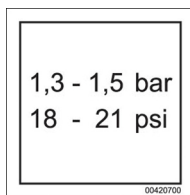
Polttoainesuodattimen vedenkerääjän tyhjennys



Jäähdytysnesteen täyttömäärä

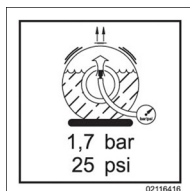


Jäähdytysnesteen täyttö



Rengaspaine

Vesitäytteettömät renkaat

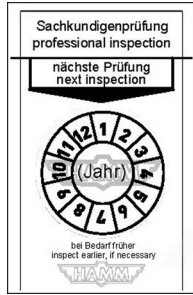


Rengaspaine

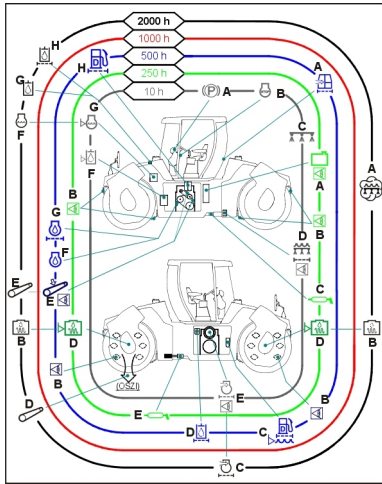
Vedellä täytetyt renkaat



Taattu äänitehotaso



Tarkastusmerkintä asiantuntijatarkastus



Huoltokatsaus

2 KUVAUS



Noudata aina turvallisuusoppaan ohjeita!

000-01

2.00 Koneen tekniset ominaisuudet

Voimansiirtokoneisto Hydrostaattinen neliveto

- portaaton
- yksivipukäyttö

Täry Suora hydrostaattinen käyttö

Ohjaus Hydrostaattinen tehostettu ohjaus taipuvan heilurinivelen kautta

- suuri ohjauskulma molempiin suuntiin
- heilurin taseus sekä ylä- että alasuuntaan

Ajolinjan siirto Mekaaninen ajolinjan siirto, portaaton

- siirto oikealle

Ajojarru Käyvää konetta jarrutetaan hydrostaattisesti voimansiirtokoneiston avulla.

- kulumattomat jarrut

Seisontajarru Voimansiirtokoneiston jokaiseen hydrauliseen moottoriin vaikuttavat levyjarrut

- käsi- ja automaattikäyttöiset

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

Vesikastelulaite Painekastelu

- käsikäyttö ja intervalliautomaatiikka

Lisäkastelulaite Painekastelu

- käsikäyttö

Sähkölaitteisto Käyttöjännite 12 voltia

100-09

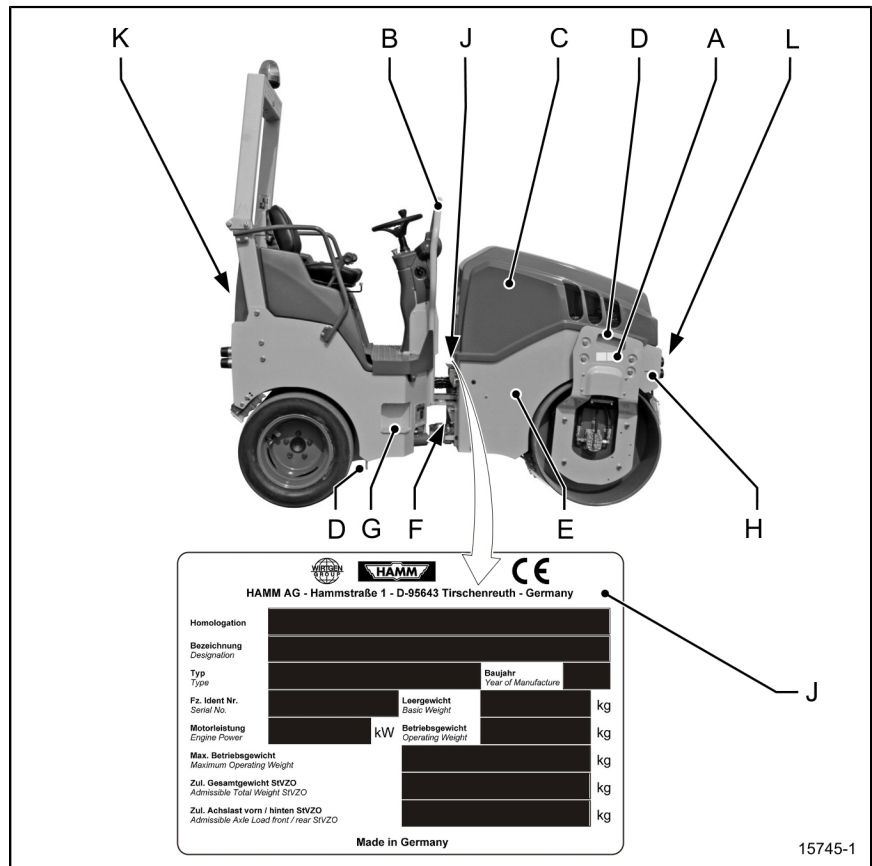
2.01 Koneen osat



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

000-03

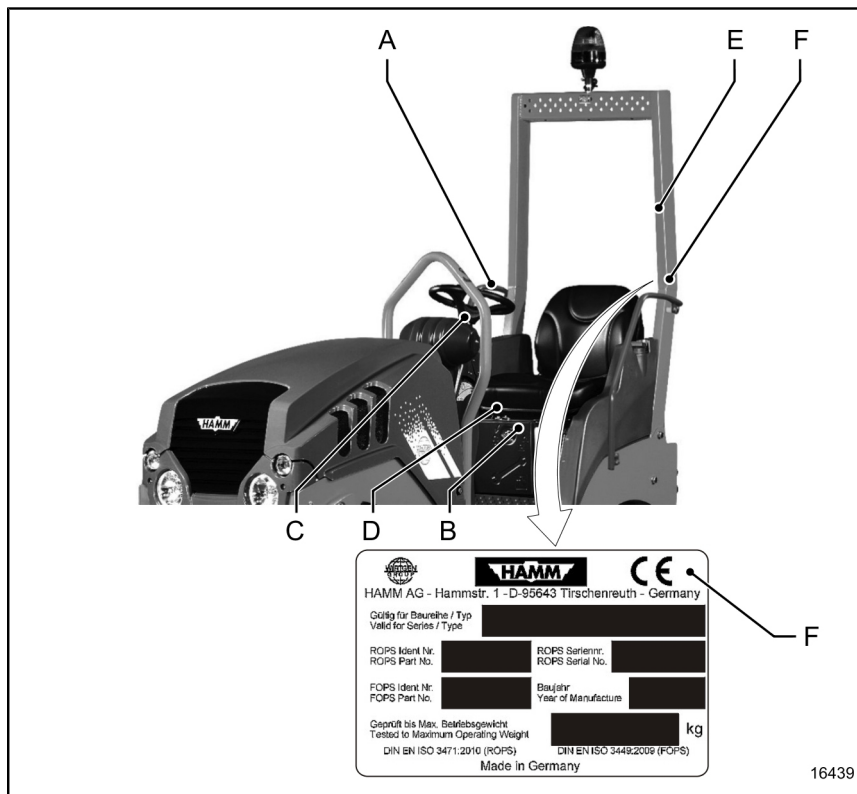
2.01.01 Alusta / turvalaitteet



- | | |
|------------------------------|---|
| [A] Varoituskilvet | [B] Kannatinsilmukat nosturilla lastausta varten |
| [C] Konepelti | [D] Kiinnityskohta |
| [E] Alusta | [F] Taittonivelen lukitus |
| [G] Astinlauta | [H] Valmistenumero |
| [J] Koneen tyypikilpi | [K] *Käsisammuttimen sijainti |
| [L] Ripustussilmukka | |

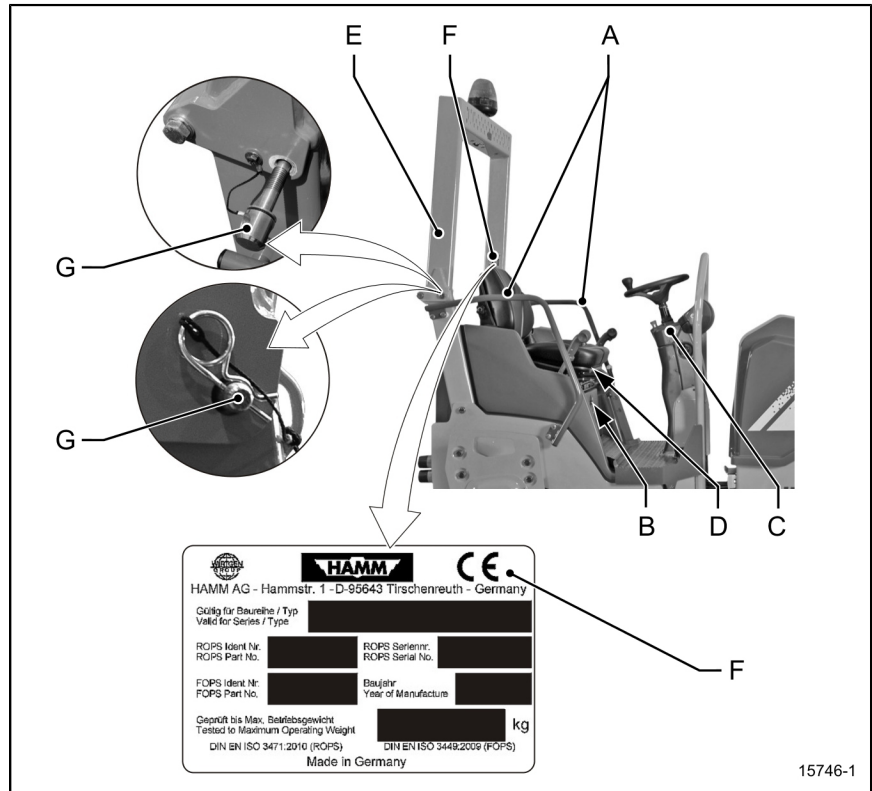
2.01.02 Ohjaamo

ROPS-turvakaari (jäykkä)



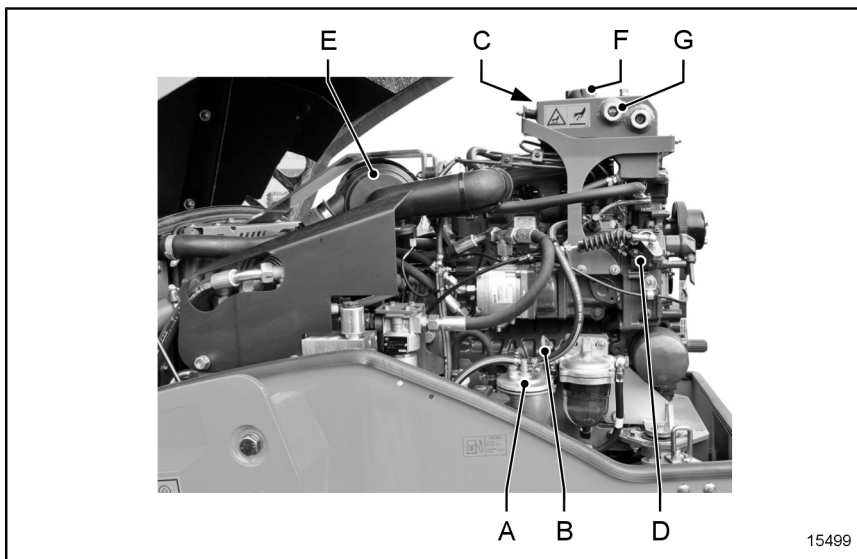
- | | | | |
|-----|--------------|-----|--|
| [A] | Kädensija | [B] | Lokero käyttöohjeelle /
ensiapulaukulle |
| [C] | Ohjauspylväs | [D] | Kuljettajan istuinkonsoli |
| [E] | Turvakaari | [F] | ROPS-turvakaaren tyypikilpi |

ROPS-turvakaari
(käännettävä)

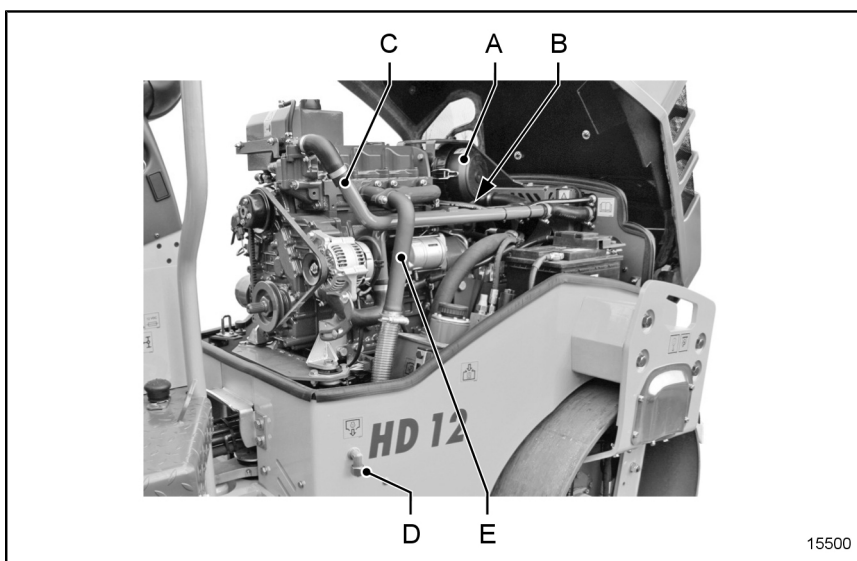


- | | |
|-------------------------|--|
| [A] Kädensija | [B] Lokero käyttöohjeelle / ensiapulaukulle |
| [C] Ohjauspylväs | [D] Kuljettajan istuinkonsoli |
| [E] Turvakaari | [F] ROPS-turvakaaren tyypikilpi |
| [G] Lukkopultti | |

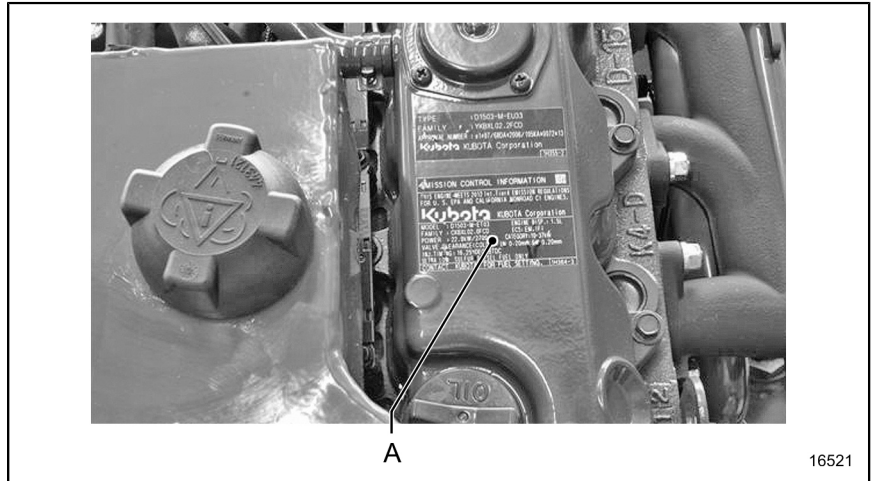
2.01.04 Aggregaatti / dieselmoottori



- | | | | |
|-----|-----------------------------------|-----|--------------------------------|
| [A] | Polttoainelaitteisto | [B] | Öljynmittatikku |
| [C] | Öljyntäyttöaukko | [D] | Dieselmoottori ja aggregaatiit |
| [E] | Ilmansuodatin | [F] | Jäähdytysnesteen täyttöaukko |
| [G] | Jäähdytysnesteen täyttötasonäyttö | | |

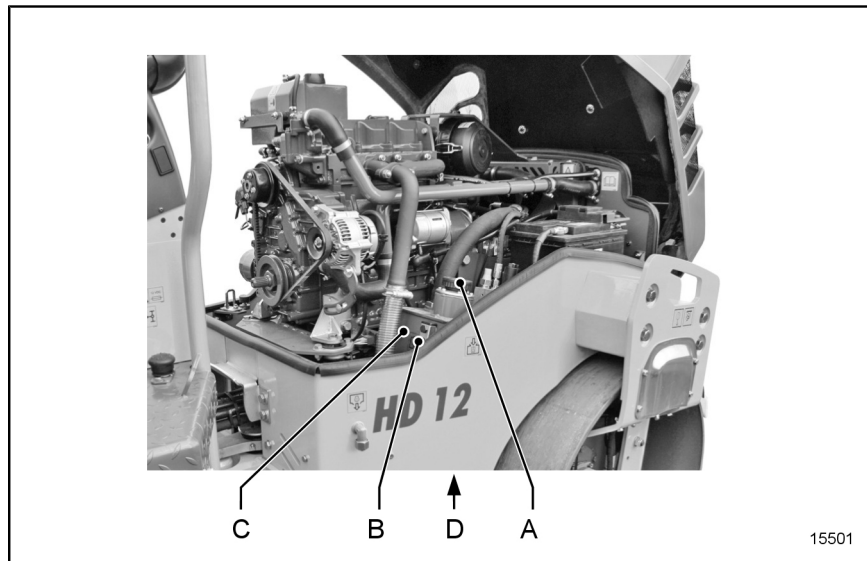


- | | | | |
|-----|----------------------|-----|----------------------------------|
| [A] | Ilmansuodatin | [B] | Pölyntyhjennysventtiili |
| [C] | Jäähdytysjärjestelmä | [D] | Dieselmoottorin öljynpoistoaukko |
| [E] | Pakokaasulaitteisto | | |

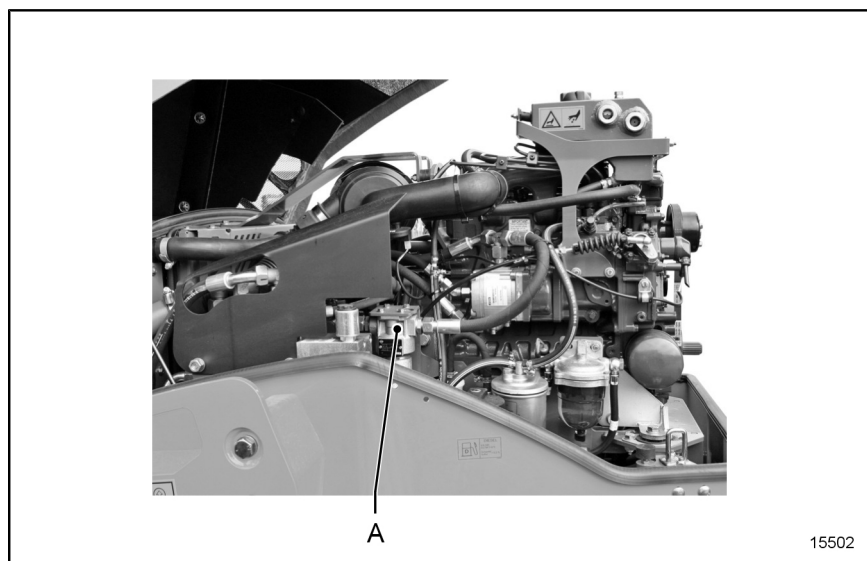


[A] Dieselmootorin tyypikilpi

2.01.05 Hydraulikkaöljyjärjestelmä



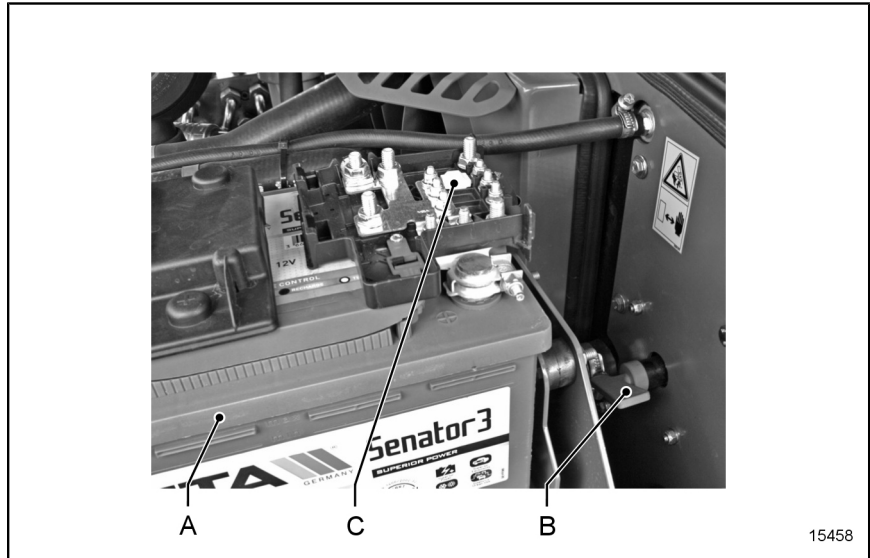
- | | | | |
|-----|-----------------------|-----|------------------|
| [A] | Öljyntäyttöaukko | [B] | Täyttötasonäyttö |
| [C] | Hydraulikkaöljysäiliö | [D] | Öljynpoistoaukko |



- | | |
|-----|---------------------------|
| [A] | Hydraulikkaöljyn suodatin |
|-----|---------------------------|

2.01.06 Sähkölaitteisto

Moottoritila



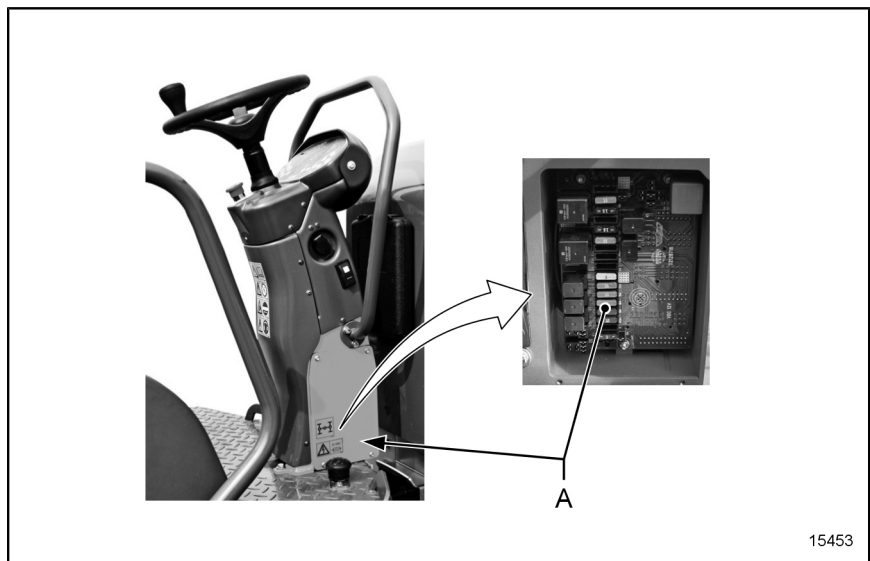
15458

[A] Akku

[B] Akun virtakytkin

[C] Pääsulake

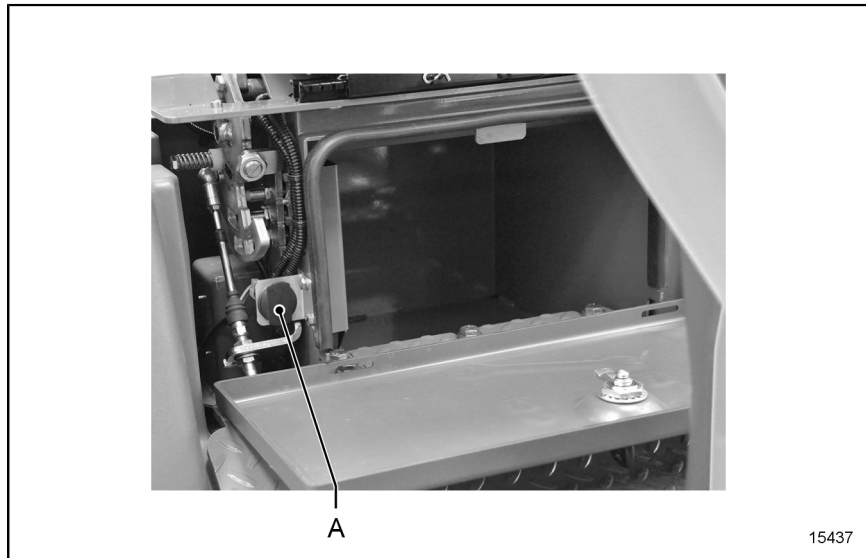
Sulakkeet



15453

[A] Sulakkeet

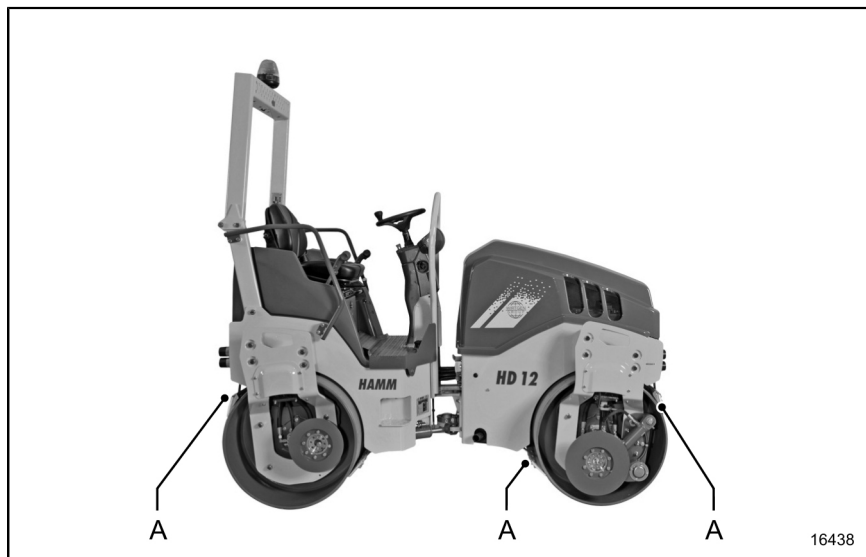
Pistorasia



[A] Pistorasia 12 V

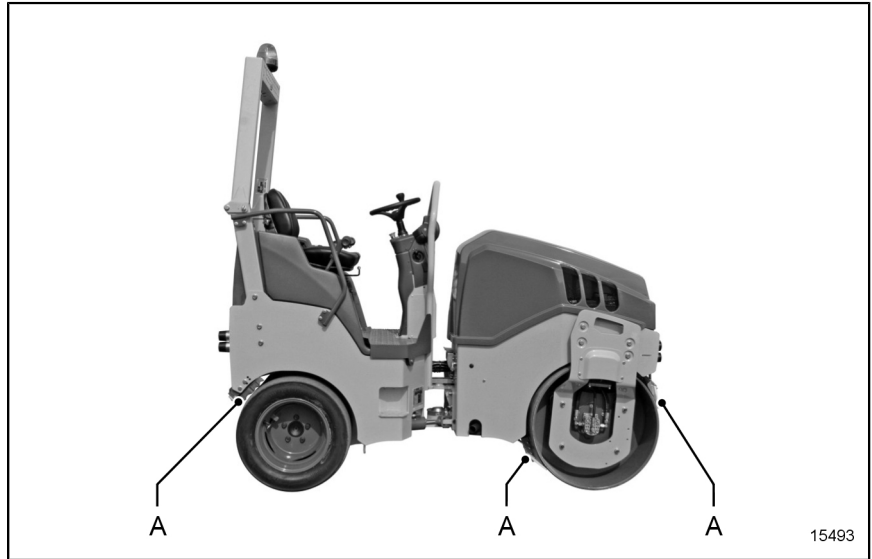
2.01.08 Voimansiirtokoneisto

Valssien kaavin



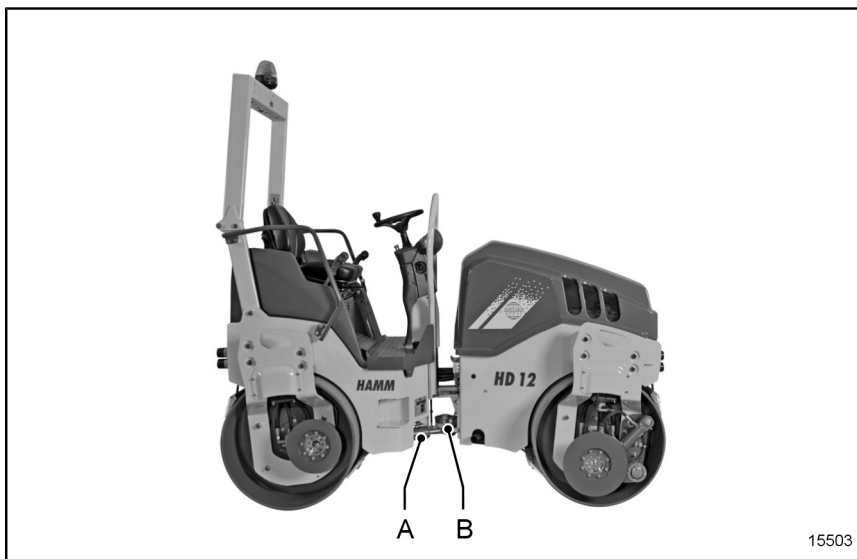
[A] Raappalevy

**Valssien ja renkaiden
raappalevyt**



[A] Raappalevy

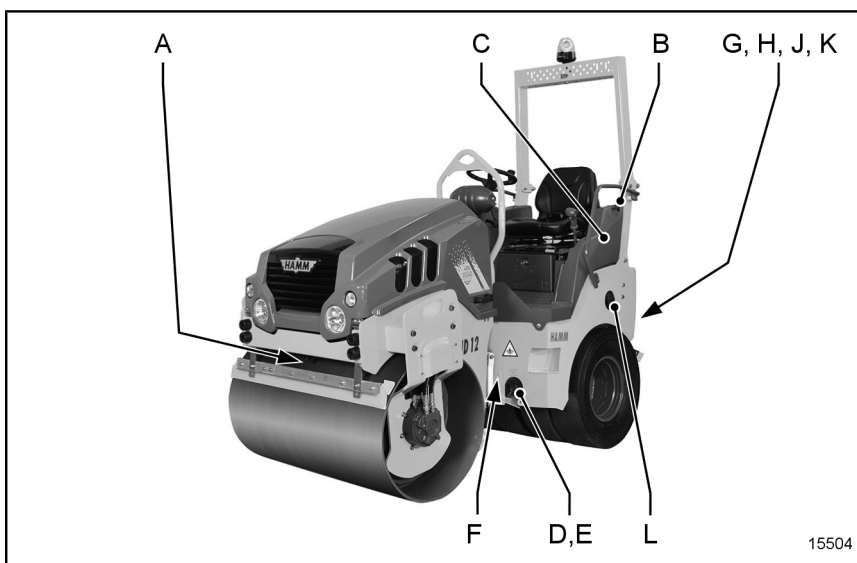
2.01.09 Ohjausjärjestelmä



[A] Ohjaussylinteri

[B] Taipuva heilurinivel

2.01.12 Vesilaitteisto



[A] Vesikastelulaitteen suihkuosuuttimet

[B] Vesisäiliön täyttöaukko

[C] Vesisäiliö

[D] Veden poistoaukko

[E] vedensuodatin

[F] Vesipumppu

[G] Lisäkastelulaitteen suihkuosuuttimet

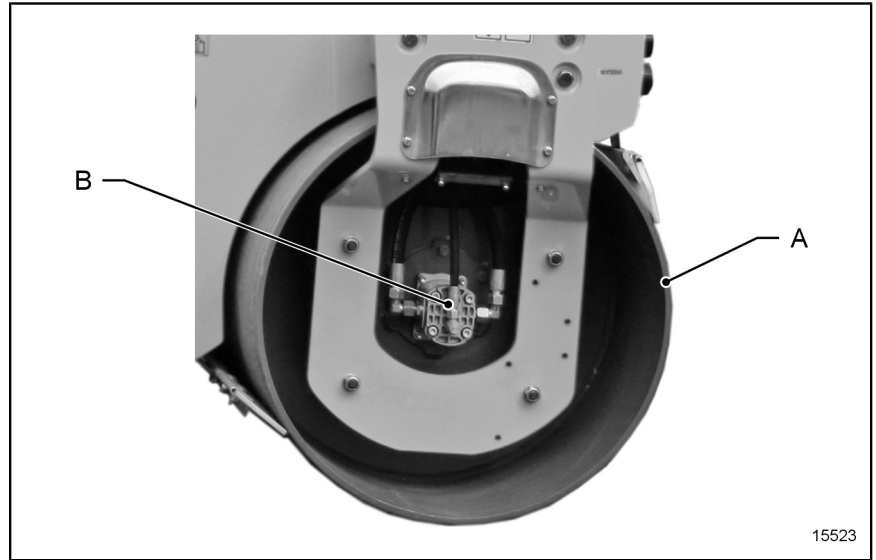
[H] Lisäainesäiliö

[J] Lisäkastelulaitteen vesipumppu

[K] Lisäainesäiliön tyhjennysaukko

[L] Lisäainesäiliön täyttöaukko

2.01.26 Tärä / värähtely (oskillaattori)



[A] Täräyllinen valssi

[B] Täräkoneiston moottori

2.02 Laitteistojen ja hallintalaitteiden osat

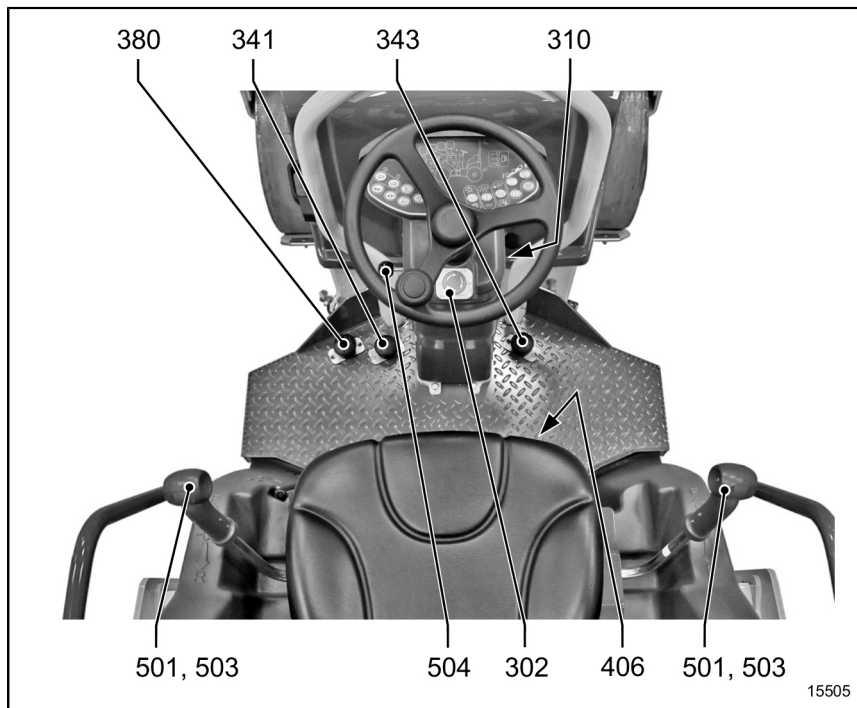


Kaikki laitteistot ja hallintalaitteet on numeroitu. Numeron perusteella löydät luvusta 3 kulloisenkin osan kuvauksen.

000-04

2.02.02 Ohjaamo

Ohjaamotila



[302] HÄTÄ-SEIS-kytkin

[341] Vesikastelulaitteen kytkin

[*380] Lisäkastelun kytkin

[501] Ohjausvipu

[504] Moottorin kierrosluku

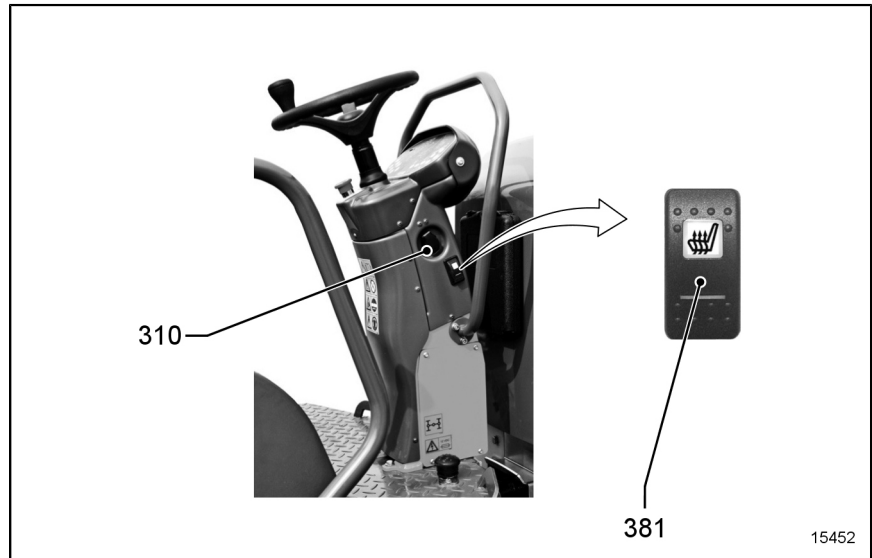
[310] Sähköjärjestelmän kytkin /
moottorin virtakytkin

[*343] Jokapyörälukituksen kytkin

[406] Pistorasia 12 V

[503] Monitoimikahva

Ohjauspylväs



[310] Sähköjärjestelmän kytkin /
moottorin virtakytkin

[*381] Istuinlämmityksen kytkin

Kuljettajan istuin Malli A



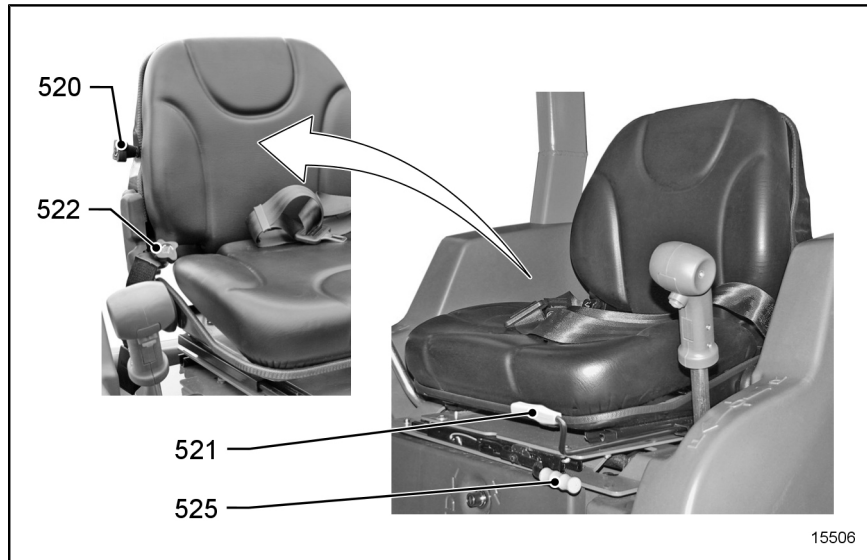
[520] Istuimen jäykkyyden säätö

[521] Istuimen säätö eteen - taakse

[522] Istuimen selkänöjan säätö

[525] Istuimen säätö vasemmalle /
oikealle

Malli B



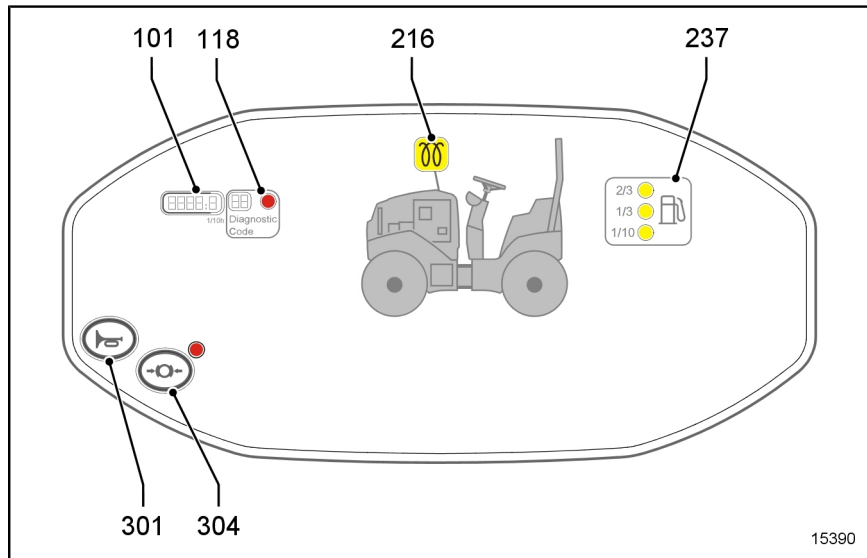
[520] Istuimen jäykkyyden / korkeuden säätö

[522] Istuimen selkänojan säätö

[521] Istuimen säätö eteen - taakse

[525] Istuimen säätö vasemmalle ja oikealle

Kone normaalikäytössä



[101] Käyttötuntilaskurin näyttö

[216] Hehkutuksen merkkivalo

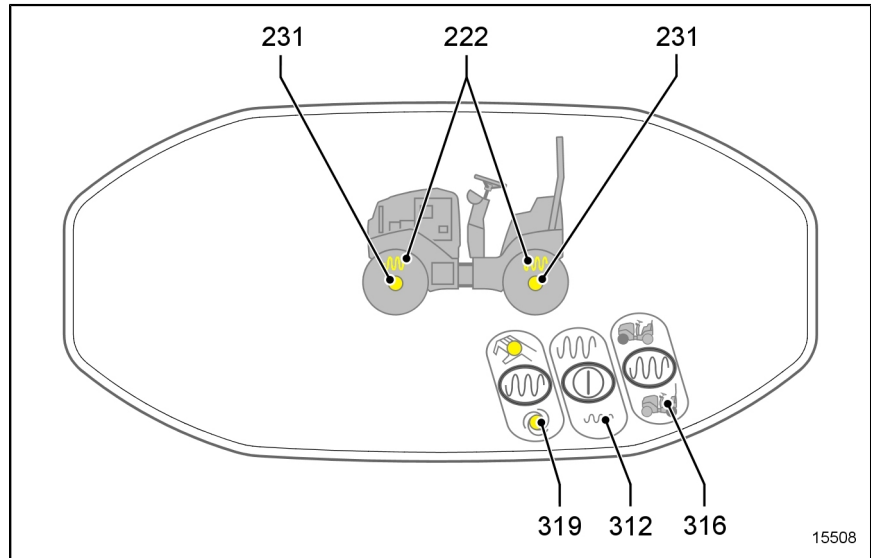
[301] Äänitorven kytkin

[118] Häiriökoodinäyttö

[237] Polttoaineen täyttötason merkkivalo

[304] Seisontajarrun kytkin

Täry / värähtely



[222] Merkkivalo amplitudi, täry / värähtely aktivoitu

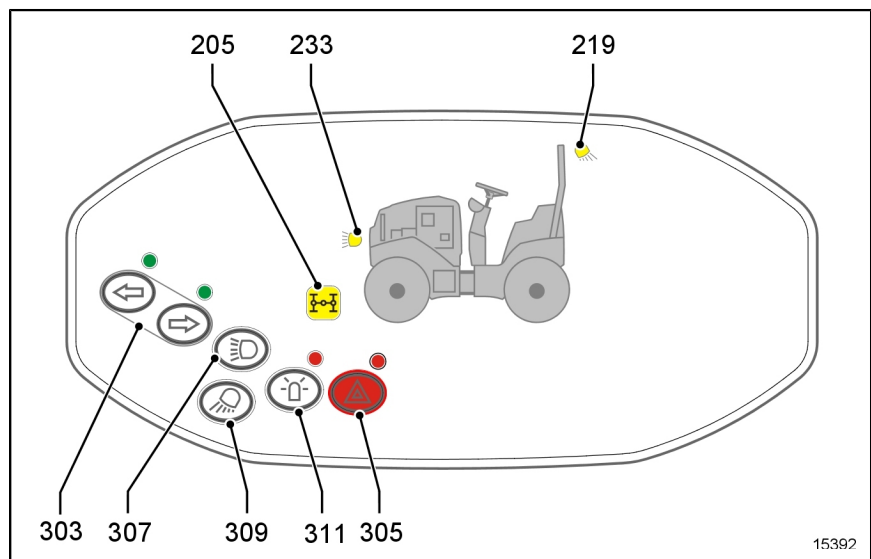
[231] Merkkivalo esivalinta tärinäjärjestelmä, täry / värähtely on estettynä

[312] Täryn / värähtelyn kytkin

[316] Kytkin esivalinta tärinäjärjestelmä

[319] Täryn käsi- / automaattikäytön kytkin

Kone ajossa



[*205] Jokapyörälukituksen merkkivalo

[*219] Työvalojen merkkivalo

[*233] Ajovalon merkkivalo

[*303] Vilkkujen kytkin

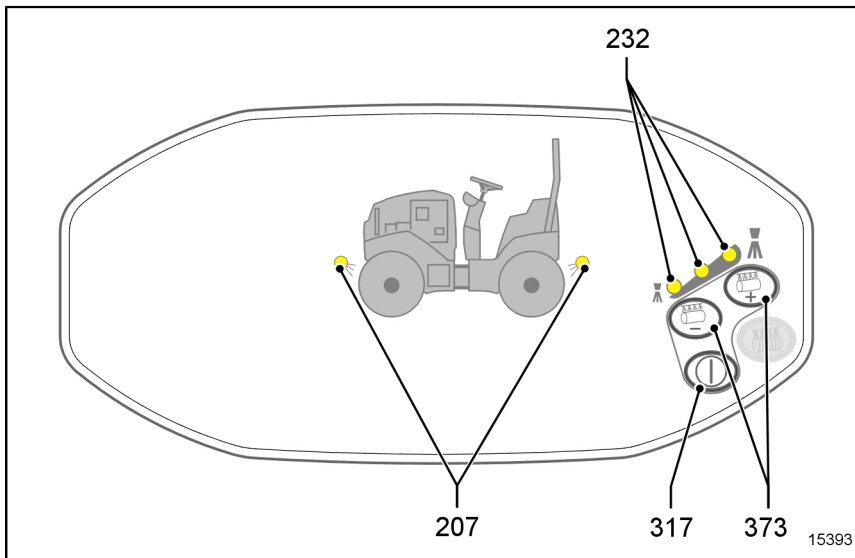
[*305] Varoitusvilkkujen kytkin

[*307] Ajovalon kytkin

[*309] Työvalojen kytkin

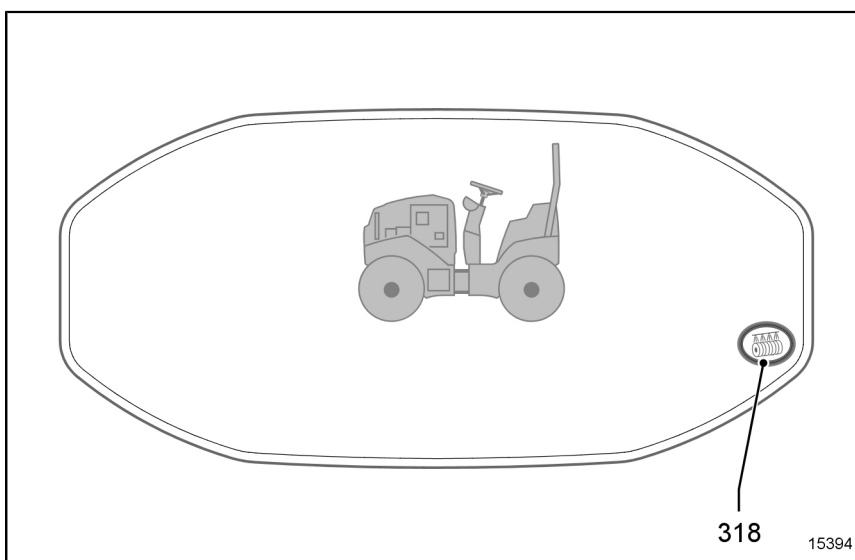
[*311] Majakkavalon kytkin

Vesikastelulaite



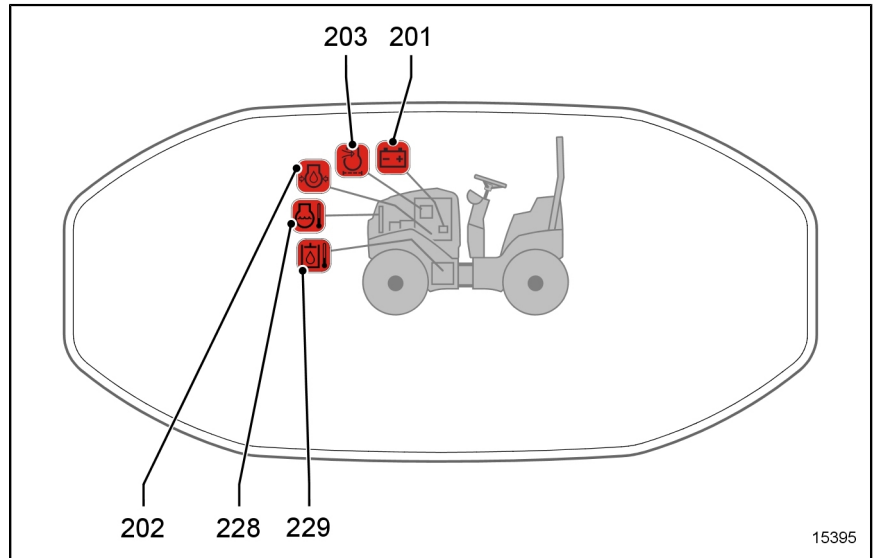
- [207]** Vesikastelulaitteen merkkivalot **[232]** Kasteluvaiheen merkkivalot
[317] Vesikastelulaitteen kytkin **[373]** Kasteluvaiheen kytkimet

Lisäkastelulaite



- [318]** Lisäkastelun kytkin (vain yhdistelmäjrässä)

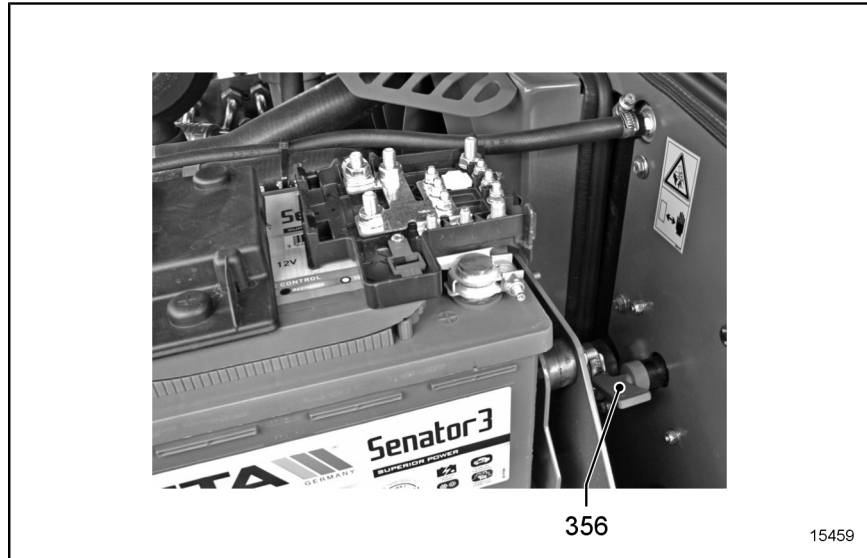
Varoitusvalot



- | | |
|---|--|
| [201] Latausvirran merkkivalo | [202] Moottoriöljynpaineen merkkivalo |
| [203] Ilmansuodattimen merkkivalo | [228] Moottorin lämpötilan merkkivalo |
| [229] Hydraulikkalaitteiston öljyn lämpötilan merkkivalo | |

2.02.04 Aggregaatti / dieselmoottori

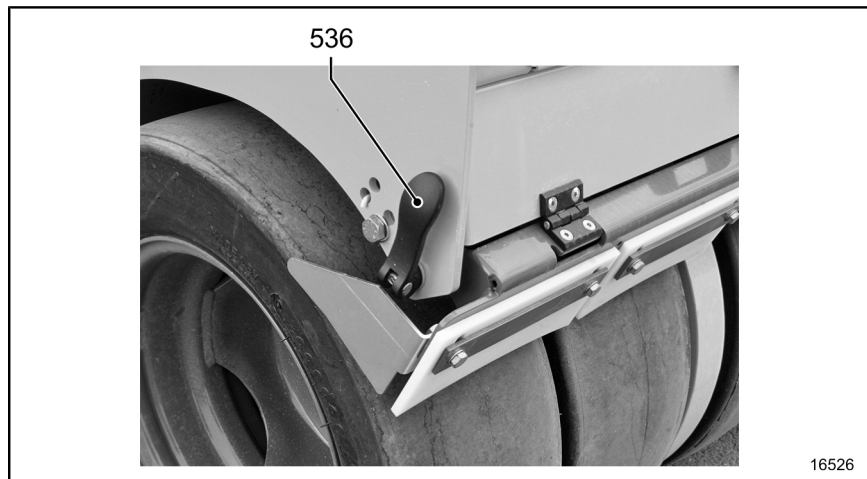
Moottoritila



[356] Akun virtakytkin

2.02.08 Voimansiirtokoneisto

Renkaiden raappalevyt Versio 1



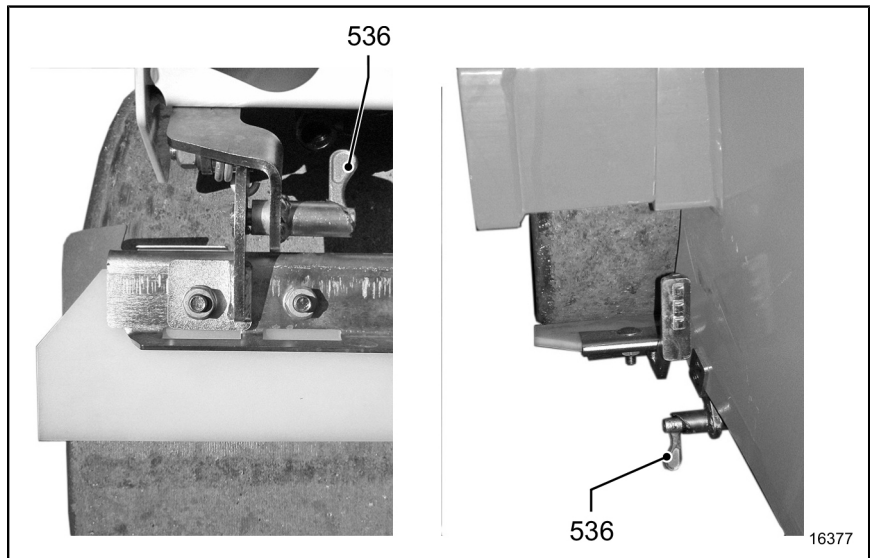
[536] Raappalevyn lukitus

**Renkaiden raappalevyt
Versio 2**



[536] Raappalevyn lukitus

Valssin raappalevyt



[536] Raappalevyn lukitus

3 KÄYTTÖ

3.00 Laitteistot ja hallintalaitteet



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

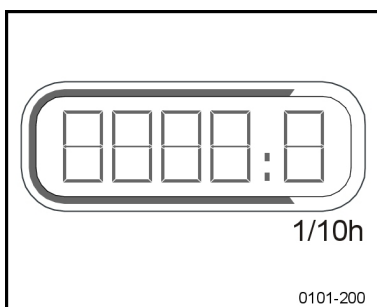
000-05

3.00.01 Näytöt

Sähkölaitteisto Kun sähköjärjestelmä kytketään päälle kytkimellä [310], kaikki merkkivalot ja näytöt aktivoituvat noin kahdeksi sekunniksi toimintatarkastusta varten. Tarkista tällöin, toimivatko kaikki elementit. Lisätietoja saat luvusta Käytönvalvonta ([katso sivu 82](#) ff).

100-06

101 Käyttötuntilaskuri



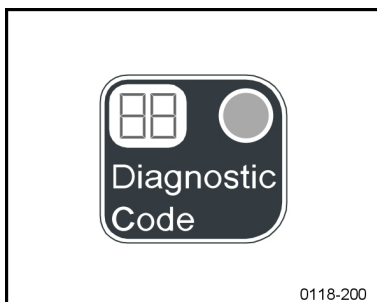
Kun sähköjärjestelmä on kytketty päälle, näyttöikkunassa näkyy koneen käyttötunnit. Kone on huollettava kertyneiden käyttötuntien mukaan.



Ensimmäisten 2 sekunnin aikana näytetään ajankohtainen ohjelmiston tila!

101-02

118 Häiriökoodi (Diagnostic-Code)

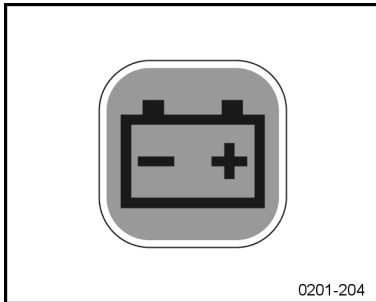


Vilkkuva merkkivalo ilmaisee häiriöt, jotka ilmenevät käytön aikana. Näyttöön ilmestyvä numerokoodi ilmoittaa häiriön laadun. Diagnostiikkakoodien taulukko [katso sivu 150](#) alk.



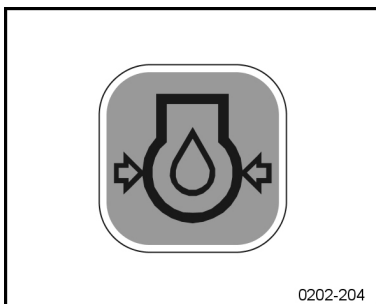
Kun sähköjärjestelmä on kytketty päälle, näytössä näkyy 2 sekunnin ajan sisäinen testikoodi.

118-01

3.00.02 Merkkivalot**201 Latausvirta**

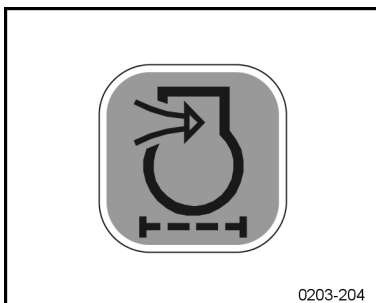
Vilkkuminen koneen käytön aikana on merkinä latausvirran puuttumisesta.

201-06

202 Moottorin öljynpaine

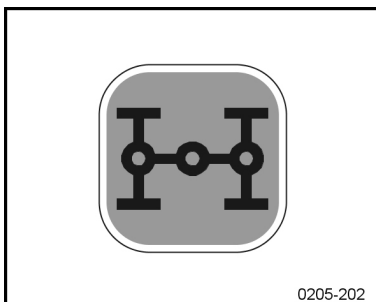
Merkkivalon vilkkuminen koneen käytön aikana merkitsee, ettei voiteluöljyn paine ole riittävä.

202-07

203 Ilmansuodatin

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

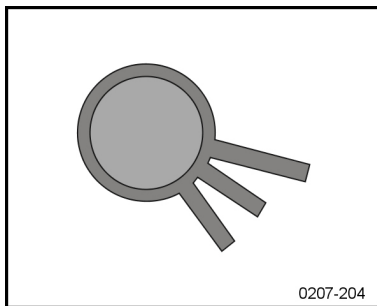
203-04

***205 Jokapyörälukitus**

Merkkivalo palaa jokapyörälukituksen ollessa päällä, mikä merkitsee täyttä vetovoimaa jokaiselle vetosivulle.

205-01

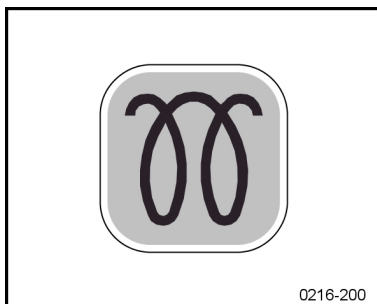
207 Vesikastelulaite



Kastelulaitteen merkkivalo palaa vesikastelun aikana vesipumpun käydessä.

207-02

216 Hehkutus



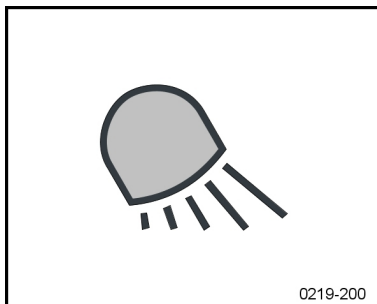
Ulkolämpötilan ollessa alle 10 °C (50 °F) dieselmoottoria on hehkutettava (kytkin [310] asento II). Käynnistä dieselmoottori vasta, kun käynnistyslämpötila on saavutettu ja merkkivalo sammuu.



Esihehkutus on vain aikaohjattua. Esihehkuta alhaisissa lämpötiloissa tarvittaessa 2 kertaa.

216-05

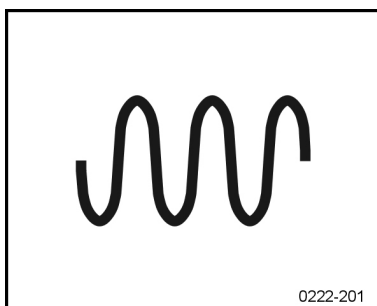
*219 Työvalot



Merkkivalo palaa, kun työvalot on kytketty päälle.

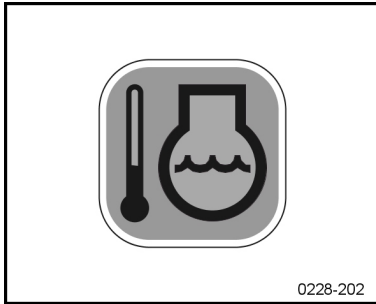
219-01

222 Amplitudi, täry / värähtely aktivoitu



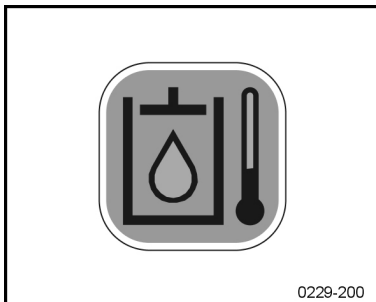
Merkkivalo palaa, kun täry / värähtely on aktivoituna.

222-01

228 Moottorin lämpötila

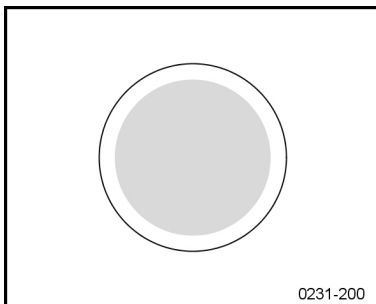
Merkkivalon vilkkuminen koneen käytön aikana on merkinä soveltumattomasta moottorin lämpötilasta.

228-03

229 Hydraulikkalaitteiston öljyn lämpötila

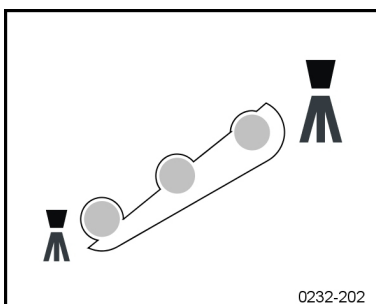
Merkkivalon vilkkuminen koneen käytön aikana on merkinä soveltumattomasta hydraulikkaöljyn lämpötilasta.

229-03

231 Esivalinta värinäjärjestelmä, täry / värähtely on estettynä

Merkkivalo ilmoittaa esivalitun täryttimen / oskillaattorin, kun täry / oskillointi ei ole aktivoituna.

231-01

232 Kasteluvaihe

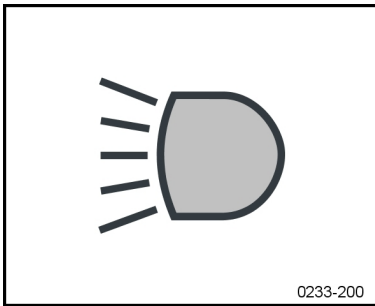
Kasteluvaihe osoitetaan merkkivaloilla. Esiasetuksesta riippuen kasteluvaiheasteikolla palaa valo.

232-01

***233 Ajovalo**

Merkkivalo palaa valon ollessa kytkettynä päälle.

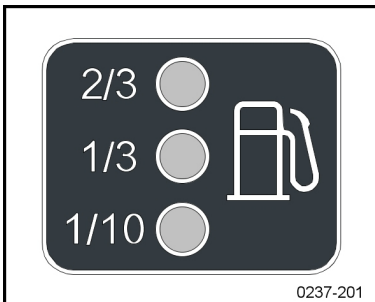
233-00

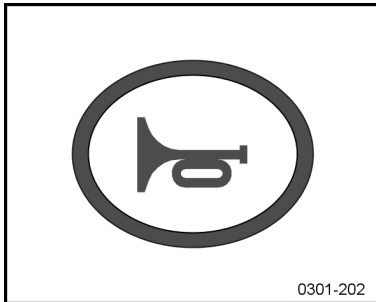


237 Polttoaineen täyttötaso

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



3.00.03 Kytkin**301 Äänitorvi**

Äänimerkki kuuluu niin kauan, kun kytkintä painetaan.

301-03

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

Voimakas jarrutus aiheuttaa loukkaantumisvaaran.

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

002-03

Kytkintä painettaessa:

- hydraulinen voimansiirtokoneisto pysähtyy,
- dieselmoottori sammuu,
- hydrauliset jarrut jarruttavat ja
- näytössä [118] näkyy koodi 21.

Päällä — kytkin **ALHAALLA**

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

Pois päältä — kytkin **YLHÄÄLLÄ**



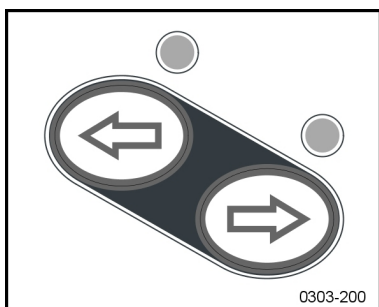
HÄTÄ-SEIS-kytkimen käytön jälkeen kone on palautettava perustilaan.

Perustila:

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

302-22

***303 Vilkut**



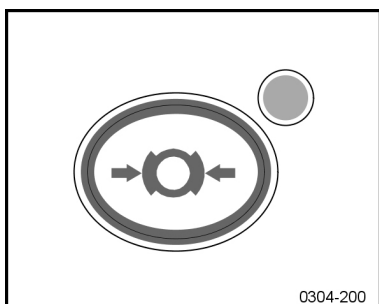
Ajosuunnanäyttö kytketään päälle ja pois päältä painamalla kytkintä. Nuolet osoittavat suunnan, johon koneen on tarkoitus kaartaa.

Päälle — **PAINA**
(merkkivalo vilkkuu)

Pois päältä — **PAINA** uudestaan

303-10

304 Seisontajarru



VAROITUS

Täysjarrutus!

Voimakas jarrutus aiheuttaa loukkaantumisvaaran.

- Käytä seisontajarrua vain koneen ollessa pysähdyksissä.
- Älä käytä seisontajarrua ajojarruna.

002-40

Seisontajarru laitetaan päälle ja vapautetaan painamalla kytkintä.

Päälle — **PAINA**
(Merkkivalo palaa)

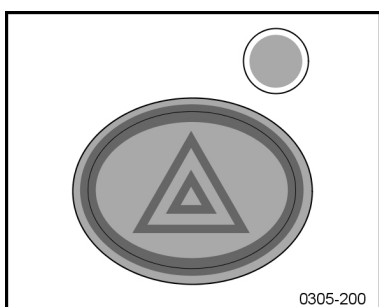
Vapautus — **PAINA** uudestaan



Seisontajarru on vapautettavissa vain, kun ohjausvipu [501] on keskiasennossa

304-07

***305 Hätävilkut**

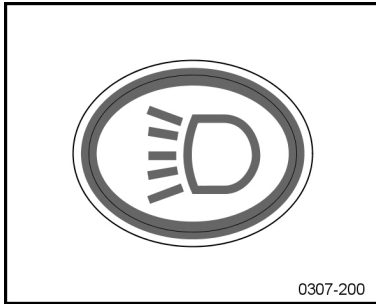


Varoitusvilkut kytketään päälle ja pois päältä painamalla kytkintä.

Päälle — **PAINA**
(merkkivalo vilkkuu)

Pois päältä — **PAINA** uudestaan

305-05

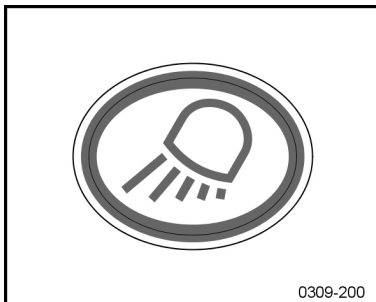
***307 Ajovalo**

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.

Päälle — **PAINA**
(merkkivalo [233] syttyy)

Pois päältä — **PAINA** uudestaan

307-05

***309 Työvalot**

Työvalot kytketään päälle ja pois päältä painamalla kytkintä.

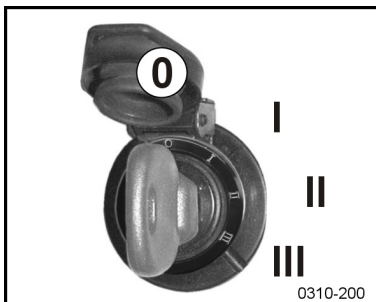
Päällä — **PAINA**
(merkkivalo [219] syttyy)

Pois — **PAINA** uudelleen



*Valssivalaistus kytketään mukana päälle tai pois päältä.

309-00

310 Sähköjärjestelmä / moottorin käynnistys

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

Asento 0

Sähköjärjestelmä — **POIS PÄÄLTÄ**

Dieselmoottori — **SEIS**

(avain vapaana)

Asento I

Sähköjärjestelmä — **PÄÄLLÄ**

Asento II — **HEHKUTUS**

Asento III — **MOOTTORIN KÄYNNISTYS**

Avain kiertyy käynnistyksen jälkeen takaisin asentoon I.

310-06



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

000-28



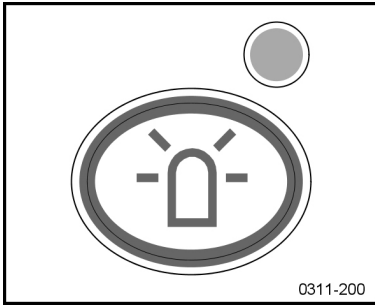
Jos dieselmoottoria yritetään käynnistää HÄTÄPYSÄYTYKSEN ollessa painettuna, koneessa ei turvallisuussyistä ole toimintoja.

Koneen aktivointi:

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

000-29

***311 Majakkavallo**



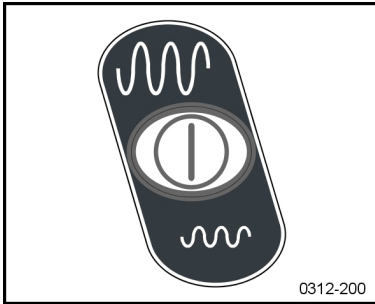
Majakkavallo kytketään päälle ja pois päältä painamalla kytkintä.

Päälle — **PAINA**
(Merkkivalo palaa)

Pois päältä — **PAINA** uudestaan

311-05

312 Täry / värähtely (oskillaattori)



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

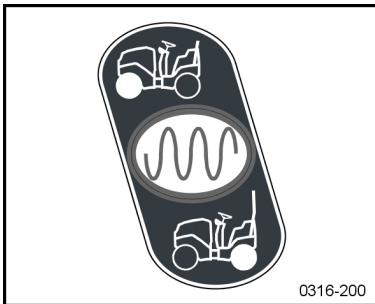
Kytkeä päälle — **PAINA**
(merkkivalo [222] syttyy)

Kytkeä pois päältä — **PAINA** uudelleen
(merkkivalo [231] syttyy)

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

312-05

316 Tärinäjärjestelmän esivalinta



Etuvälssin, takavälssin tai molempien välssien tärinäjärjestelmä esivalitaan painamalla kytkintä.

Merkkivalo (jyräsymboli) osoittaa esivalitun tärinän, kuitenkin tärinäjärjestelmä ei ole aktivoituna. Näyttö vaihtuu jokaisella kytkimen painalluksella seuraavaan.

Täry / värähtely (oskillaattori) edessä — **PAINA**

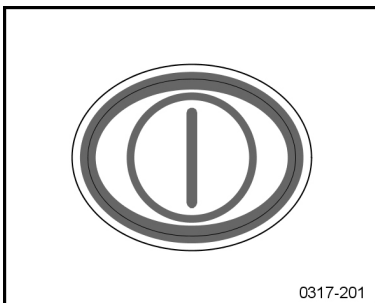
Täry / värähtely (oskillaattori) takana — **PAINA** uudelleen

Tarkasta tärinä / pyöriminen kahdesti — **PAINA** uudelleen

Kun täry / värähtely aktivoidaan kytkimellä [312], merkkivalo vaihtuu aktivoituneen tärinän / värähtelyn merkkivaloksi (aaltosymboli).

316-05

317 Vesikastelulaite



Kastelulaite kytketään päälle ja pois päältä painamalla kytkintä.

Vedenkulutus optimoidaan moniportaisella intervalliautomaattilla. Kasteluvaiheet valitaan kytkimillä [373].

Päälle — **PAINA**

Pois päältä — **PAINA** uudestaan

Kun kytkintä pidetään painettuna, vesikastelu on jatkuva.

Syöttöpumppu käy tauotta niin kauan, kun kytkintä painetaan.

Jatkuva käyttö — **PAINA** tauotta

Vesikastelulaitteen tarkistus [katso sivu 83](#) alk.

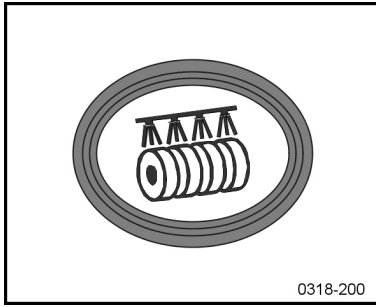


Vesikastelulaite ei ole toiminnassa, kun kone on sammutettu.

317-05

318 Lisäkastelulaite

Kastelu käy niin kauan kuin kytkintä painetaan.

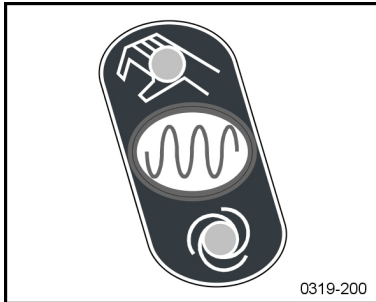


Soranlevittimellä varustettuna ei kytkimellä ole toimintoa.

318-02

319 Tärinätila Käsini - Automaatti

Kytkimellä valitset tärinän / värähtelyn käyttötavan. Tärinä / värähtely kytketään päälle ja pois päältä käsin tai automaattisesti.



Käsi käyttö — **PAINA**
(merkkivalo palaa ylhäällä)

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

Automaattinen — **PAINA** uudelleen
(merkkivalo palaa alhaalla)

Tärinä / värähtely kytkeytyy päälle ja pois päältä ajonopeuden mukaan. Alhaisessa tai korkeassa nopeudessa tärinätoiminto kytkeytyy pois päältä.



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

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

319-06

341 Vesikastelulaite

Kastelu käy niin kauan kuin kytkintä painetaan.



341-03

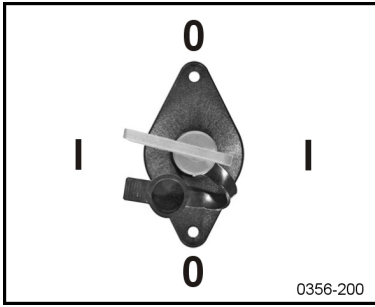
***343 Jokapyörälukitus**

Jokapyörälukitus on päällä niin kauan kuin kytkintä painetaan.



343-01

356 Akun virtakytkin



0356-200

HUOMAUTUS

Jännitehuiput!

Sähköosat vioittuvat tai hajoavat.

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

004-03

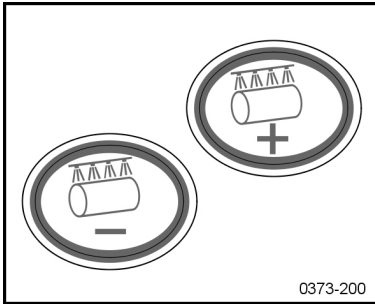
Virtapiiri akun miinusnapaan katkaistaan akun virtakytkimestä. Mikään sähkökomponentti ei silloin toimi.

Virtapiiri katkaistu — asento **0**
(avain vapaana)

Virtapiiri suljettu — asento **I**
(avain lukittu)

356-01

373 Kasteluvaihe



0373-200

Kun vesikastelu [317] on kytketty päälle, vedenkulutus on valittavissa useamman eri kasteluvaiheen mukaan. Vaihe vaihtuu seuraavaan jokaisella kytkimen painalluksella. Merkkivalo [232] osoittaa valittuna olevan vaiheen.

Vaiheen nosto — **PAINA +**

Vaiheen lasku — **PAINA -**

373-01

*380 Lisäkastelulaite



0341-200

Kastelu käy niin kauan kuin kytkintä painetaan.

380-00

*381 Istuimen lämmitys



0381-200

Päällä — kytkin asennossa **I**

Pois päältä — kytkin asennossa **0**

381-00

3.00.04 Pistorasiat, valaistus

406 Pistorasia 12 V



*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

3.00.05 Ohjaus- ja säätövivut

501 Ohjausvipu



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

Ohjausvivun asentoa muuttamalla valitset ajosuunnan ja säädät ajonopeutta.

Ajo eteenpäin — vipu **ETEEN**

Peruutus — vipu **TAAKSE**

Jarrutus — vipu **KESKELLE**

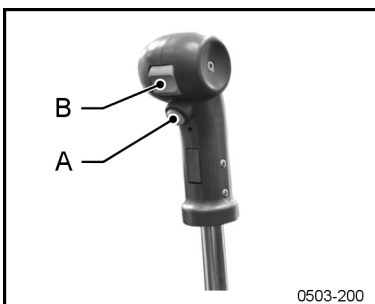
Pysäytys — vipu **KESKELLÄ**

Koneen ajonopeus riippuu siitä, miten pitkälle työntät ohjausvivun. Ajonopeuteen vaikuttaa myös moottorin kierrosluku.

Jos koneessa on *peruutusvaroitin, peruutettaessa kuuluu merkkiääni.

501-15

503 Monitoimikahva



Täry / värähtely (oskillaattori)

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

Tärytin / oskillaattori päälle — **PAINA**

Tärytin / oskillaattori pois — **PAINA** uudelleen

*PSL

Pitkittäissaumaus- ja leikkuulaite (PSL) nousee ja laskee, kun kytkimen [B] sivua pidetään painettuna.

PSL:n nosto — **YLÖS**

PSL:n lasku — **ALAS**

Jos koneen molemmilla puolilla on pitkittäissaumaus- ja leikkuulaite (PSL), käytetään sen puolen kytkintä, jonka puolen laitetta halutaan käyttää.

PSL vasemmalla — **AJOVIPU VASEN**

PSL oikealla — **AJOVIPU OIKEA**

503-09

504 Moottorin kierrosluku



Säätövivusta voidaan säätää dieselmoottorin kierrosluku joutokäynnin ja maks. kierrosluvun välillä. Vipu on lukittavissa kolmeen eri asentoon. Vivun voi säätää myös lukitusasentojen välille.

Joutokäynti **MIN**

2/3 maks. kierrosluvusta — **2/3 MAX**

Maks. kierrosluku — **MAX**

504-08

520 Istuimen jäykkyyden 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

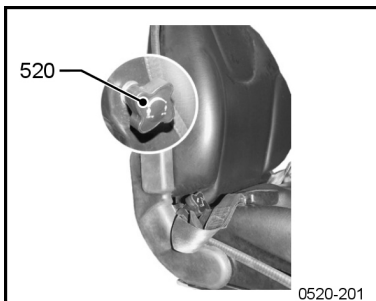
Jotta kuljettajan istuin pystyisi tehokkaasti vaimentamaan koneen liikkeistä aiheutuvia iskuja, istuin täytyy säätää kuljettajan painon mukaan.



Istuimen jäykkyyden säätämiseksi säätövipua saa painaa vain ylhäältä alas.

Istuimen jäykkyys on portaittain säädettävissä (9 tasoa) sopivaksi kuljettajan painolle 50 kg:n ja 130 kg:n välille. Alinta tasoa varten (50 kg) säätövipu on painettava alas vasteeseen. Istuimen jäykkyys palautuu tällöin itsestään alimmalle tasolle (50 kg).

520-01

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.

Pyörittämällä käsipyörää oikealle tai vasemmalle iskuvaimentimen jäykkyys säätyy portaattomasti vastaamaan kuljettajan painoa 50 kg:n ja 120 kg:n välillä.

520-03

521 Istuimen säätö eteen - taakse



VAROITUS

Hallitsematon siirtyminen!

Hallitsematon istuimen sijainnin siirtyminen aiheuttaa loukkaantumisvaaran.

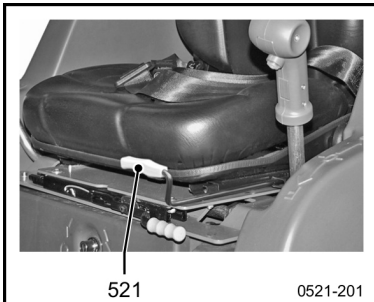
- Aja konetta vain, kun istuin on sallitulla paikalla.
- Aja konetta vain istuimen ollessa lukittuneena asentoonsa.
- Älä säädä istuinta ajon aikana.
- Säädä istuinta vain, kun kone on tasaisella alustalla.

002-41

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

521-00

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 selkänöjan säätö



VAROITUS

Hallitsematon siirtyminen!

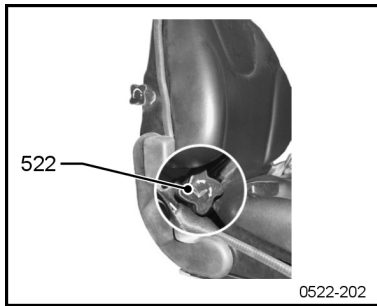
Hallitsematon istuimen sijainnin siirtyminen aiheuttaa loukkaantumisvaaran.

- 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 selkänöjan kaltevuutta nostamalla vipua ja siirtämällä sitten istuinosa eteen- tai taaksepäin.

522-01

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

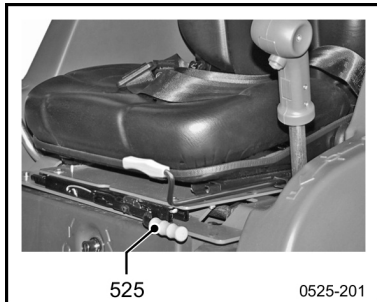
Hallitsematon istuimen sijainnin siirtyminen aiheuttaa loukkaantumisvaaran.

- 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 selkänöjan kallistusta eteen- tai taaksepäin pyörittämällä käsipyörää.

522-02

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

Hallitsematon istuimen sijainnin siirtyminen aiheuttaa loukkaantumisvaaran.

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

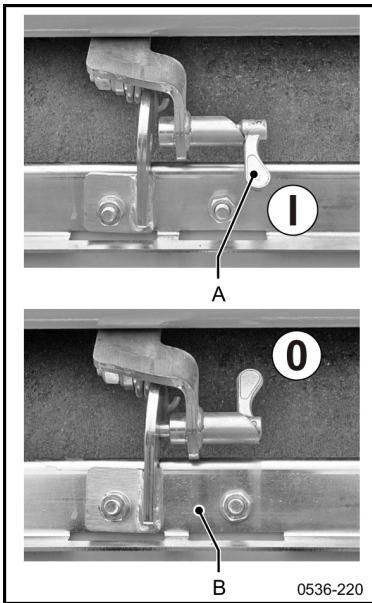
002-41

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

525-02

536 Raappalevyn lukitus

Malli: Valssi ylhäällä



Kaavin voidaan asettaa pois valssilta lukituksen avulla. Aina lukitusvivun [A] asennosta riippuen lukitus estää tai vapauttaa kaapimen.

Lukitus vapaa — asento **I**
(Kaavin asetettu valssille)

Lukitus estää — asento **0**
(Kaavin asetettu pois valssilta)

Raappalevyn asettaminen valssille:

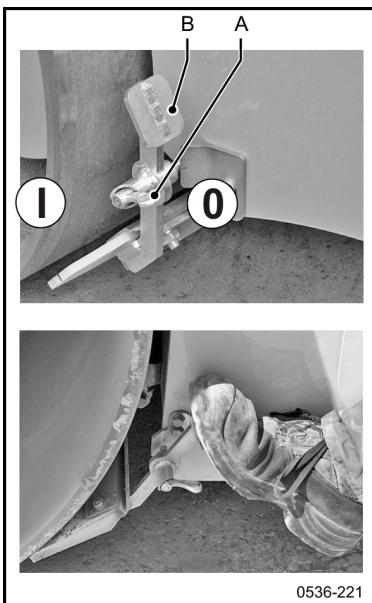
1. Siirrä lukitusvipua asentoon **I** niin pitkälle, kunnes lukitus vapauttaa kaapimen (kaavin asetuu valssille). Nosta tätä varten kaavinkonsolia hieman.
2. Siirrä lukitusvipu jälleen asentoon **0**.

Kaapimen asettaminen pois:

1. Vie lukitusvipu asentoon **0** (tarvittaessa).
2. Nosta kaavinkonsolia [B], kunnes lukitus lukittuu paikoilleen.

536-10

Malli: Valssi alhaalla



Kaavin voidaan asettaa pois valssilta lukituksen avulla. Aina lukitusvivun [A] asennosta riippuen lukitus estää tai vapauttaa kaapimen.

Lukitus vapaa — asento **I**
(Kaavin asetettu valssille)

Lukitus estää — asento **0**
(Kaavin asetettu pois valssilta)

Raappalevyn asettaminen valssille:

1. Siirrä lukitusvipua asentoon **I** niin pitkälle, kunnes lukitus vapauttaa kaapimen (kaavin asetuu valssille).
2. Siirrä lukitusvipu jälleen asentoon **0**.

Kaapimen asettaminen pois:

1. Vie lukitusvipu asentoon **0** (tarvittaessa).
2. Paina jalkavipua [B], kunnes lukitus lukittuu paikoilleen.

536-11

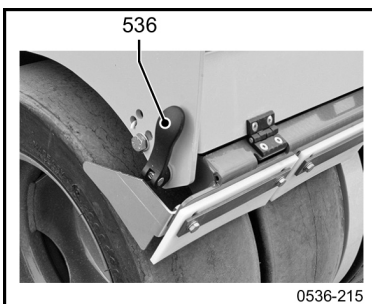
Versio 1

Malli: Renkaat

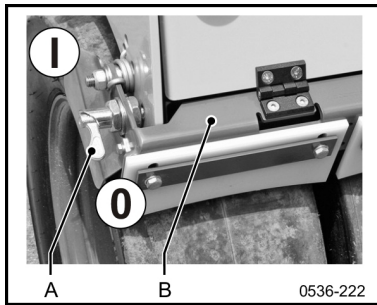
Kaavin kiinnitetään tiettyyn asentoon lukitusvivulla.

Kaavin alhaalla — lukitusvipu **VAPAANA**

Kaavin nostettuna — lukitusvipu **KIINNI**



536-09

**Versio 2****Malli: Renkaat**

Kaavin voidaan asettaa pois renkailta lukituksen avulla. Aina lukitusvivun [A] asennosta riippuen lukitus estää tai vapauttaa kaapimen.

Lukitus vapaa — asento **I**
(Kaapimet renkailla asetettuina)

Lukitus estää — asento **0**
(Kaavin otettu pois renkailta)

Raappalevyn asettaminen valssille:

1. Siirrä lukitusvipua asentoon **I** niin pitkälle, kunnes lukitus vapauttaa kaapimen (kaavin asettuu renkailla). Nosta tätä varten kaavinkonsolia [B] hieman.
2. Siirrä lukitusvipu jälleen asentoon **0**.

Kaapimen asettaminen pois:

1. Vie lukitusvipu asentoon **0** (tarvittaessa).
2. Nosta kaavinkonsolia [B], kunnes lukitus lukittuu paikoilleen.

536-12

3.01 Ennen koneen käynnistämistä

Yleistä

VAROITUS

Virheellinen käyttö!

Epäasianmukainen käyttö aiheuttaa loukkaantumisvaaran.

Aina ennen koneen käyttöönottoa:

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

002-07

Mitä täytyy tehdä ennen koneella työskentelyn aloittamista?

1. Akun virtakytkin [356] — asento I
2. Tee tarkastukset ja huoltotyöt ([katso sivu 96](#) alk.).
3. *Tarkasta vilkut [303] ja *varoitusvilkut [305], äänitorvi [301], *peruutusvaroitin (Backup-Alarm) [501] ja *valot [307].
4. Tarkasta seisontajarru [304].
5. Säädä kuljettajan istuin.
6. Säädä tausta- ja työpeilit siten, että näet myös takana olevan liikenteen.

701-12

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 141](#) ff. sekä turvaohjekirja.

701-13

Vesi

1. Tarkista vesisäiliön täyttötaso.
2. Lisää polttoainetta niin, että säiliö täyttyy täyttöistukan alareunaan saakka. Käytä vain puhdasta vettä!

701-14

*Lisäaine

1. Tarkista lisäkastelulaitteen säiliön täyttötaso.
2. Lisää polttoainetta niin, että säiliö täyttyy täyttöistukan alareunaan saakka.

701-15

***Ilma**

1. Tarkista renkaiden ilmanpaine.

701-16

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

Hallitsematon istuimen sijainnin siirtyminen aiheuttaa loukkaantumisvaaran.

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

002-41

Ohjaamotila

Konetta saa käyttää ainoastaan kuljettajan istuimelta käsin. Jos kuljettaja nousee istuimelta, kone pysähtyy hetken kuluttua. Ajon jatkamista varten kuljettajan on palattava istuimelle ja palautettava kone perustilaan.

Perustila:

1. Ohjausvipu [501] — **KESKELLÄ**

701-09

***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

3.02 Moottorin käynnistys

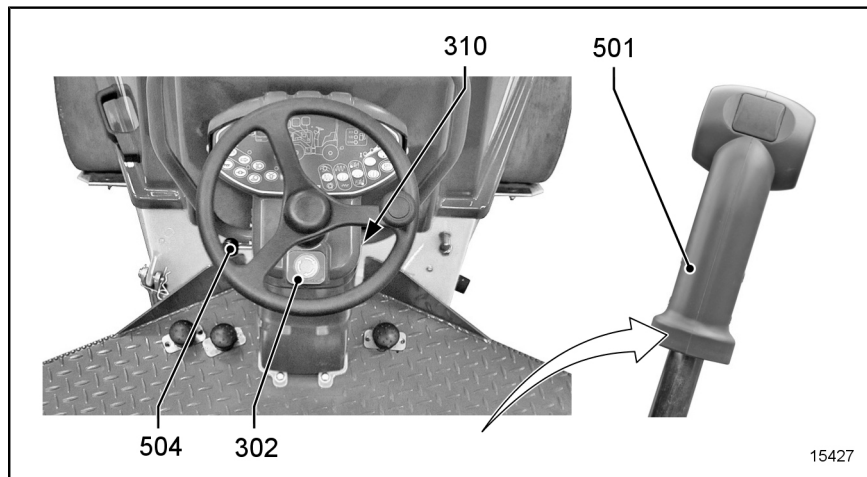
- Yleistä** Älä käynnistä moottoria yli 20 sekuntia kerrallaan, koska muuten käynnistin ylikuumentuu ja saattaa rikkoutua. Kokeile käynnistystä uudelleen vasta riittävän tauon jälkeen, jotta käynnistin ehtii jäähtyä. Jos dieselmoottori ei ole käynnistynyt kahden käynnistysyrityksen jälkeen, etsi ja poista syy. Noudata dieselmoottorin käyttöohjetta. Dieselmoottoria ei voi käynnistää hinaamalla. Seurauksena olisi vetolaitteiden vaurioituminen.
- Jos koneen akku on tyhjentynyt, dieselmoottorille voidaan tehdä apuakkukäynnistys ([katso sivu 91](#) alk.).

703-04

- i** 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. Moottorin kierrosluku [504] — **MIN**
3. HÄTÄ-SEIS [302] — asento **YLÖS**

702-23

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

000-47

Moottorin käynnistys

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

704-21



Moottorin käynnistyksen jälkeen seisontajarru on aina päällä.

000-48

Ennen liikkeelle lähtöä

VAROITUS

Pidentynyt pysähtymismatka!

Paksun hydraulikkaöljyn aiheuttama jarrun viive aiheuttaa hengenvaaran.

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

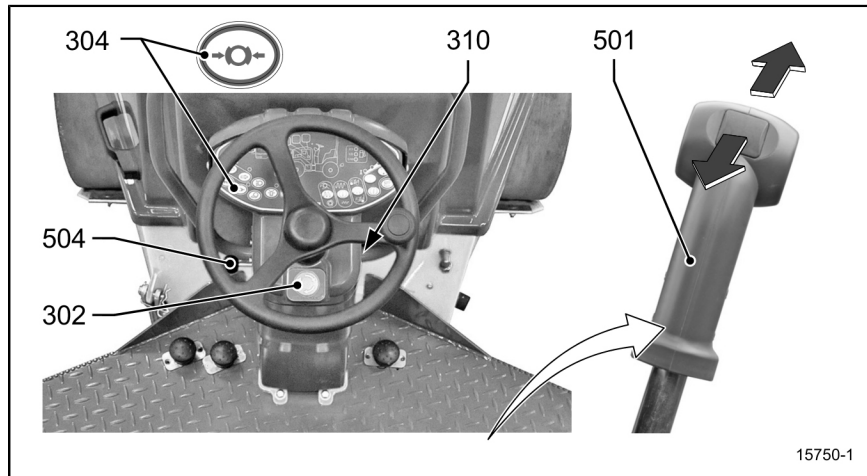
002-15

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

705-05

3.03 Ajaminen

Liikkeellelähtö



1. Moottorin kierrosluku [504] — **MAX**
2. Seisontajarru [304] — **VAPAUTETTU**
(merkkivalo sammuu)

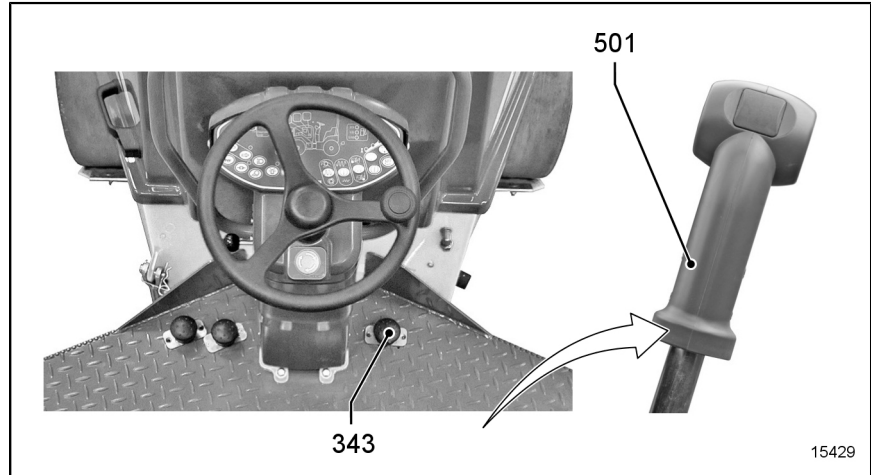
i Seisontajarrun voi vapauttaa vain, kun ohjausvipu [501] on lukittu keskiasentoon.

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

Jos koneessa on *peruutusvaroitin, peruutettaessa kuuluu merkkiääni. Mäkiajossa vähennä ajonopeutta ja nosta moottorin kierroslukua [504].

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

706-19

***Jokapyörälukitus**

Koneessa on hydraulinen neliveto, joka saa käyttövoimansa säätöpumpusta. Virtaus johdetaan valssin molempiin pyörämootoreihin. Aina maaperän laadun ja luiston mukaan koneen moottoriteho liikuttaa konetta eteenpäin. Jos maaperän ja valssin välinen kitkakerroin pienenee niin paljon, että valssi alkaa liukua, pumpun koko öljy virtaa pyörivän valssin pyörämootorin yli. Tällöin seisovan pyörämootorin vetovoima pienenee huomattavasti. Kun jokapyörälukitus kytketään päälle, öljyvirta pakotetaan jakautumaan. Pyörämootoreihin virtaa tällöin öljyä erillisestä kierrosta, joka takaa molempien valssien jatkuvan vetovoiman ilman paineentasausta.

Jokapyörälukitus on kytkettävissä päälle ajon aikana vaikealla maapohjalla ajettaessa, jos molemmat valssit pyörivät. Koneen ollessa pysähdyksissä ja valssin pyöriessä ohjausvipu [501] on asetettava 0-asentoon, ennen kuin jokapyörälukitus kytketään päälle. Liikkeelle lähtöä varten liikuta ohjausvipua hitaasti ja tasaisesti, kunnes molemmat valssit alkavat vetää. Kun kone on liikkeessä, jokapyörälukituksen voi kytkeä pois päältä. Jokapyörälukitus on päällä vain niin kauan kuin kytkintä [343] painetaan.

i Ennen kuin kone ajetaan kuljetusta varten lastaussillalle, jokapyörälukitus on kytkettävä päälle.

710-01

3.04 Ajaminen täryn / värähtelyn kanssa

Yleistä

⚠ VAROITUS

Sortuminen tai vahingoittuminen!

Rakennusten sortumis- tai vahingoittumisvaara tai maahan asennettujen putkistojen vahingoittumisvaara.

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

002-18

⚠ VAROITUS

Räjähdytys!

Palovammavaara ja lentävien kappaleiden aiheuttama loukkaantumisvaara.

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

002-19

⚠ VAROITUS

Heikentynyt pitokyky maahan!

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

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

002-20

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

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

Täryä / oskillointia saa käyttää vain, kun dieselmoottori käy maks. kierrosluvulla. Käytössä voi olla yksi täry tai molemmat täryt samanaikaisesti.

Jyrän valssin joustava tuenta estää täryttimen iskujen kantautumisen koneen runkoon.

Tärähtely

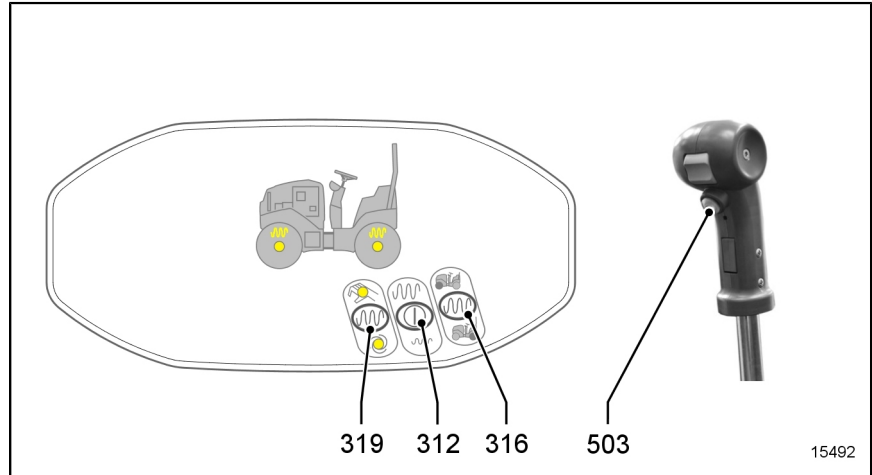
Täryttimestä johtuva tärähtely voi kulkea maaperässä pitkiä matkoja.

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.

712-21

Täry / värähtely (oskillaattori)



Etuvälssin, takavälssin tai molempien välssien värähtelyjärjestelmä esivalitaan painamalla kytkintä [316].

Merkkivalo (jyräsymboli) osoittaa esivalitun täryn, kuitenkin värähtelyjärjestelmä ei ole aktivoituna. Näyttö vaihtuu jokaisella kytkimen painalluksella seuraavaan.

Kun täry / värähtely aktivoidaan kytkimellä [312], merkkivalo vaihtuu aktivoituneen värähtelyn merkkivaloksi (aaltosymboli).

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

712-20

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

712-26

3.05 Pysähtyminen, moottorin sammuttaminen ja koneesta poistuminen

VAROITUS

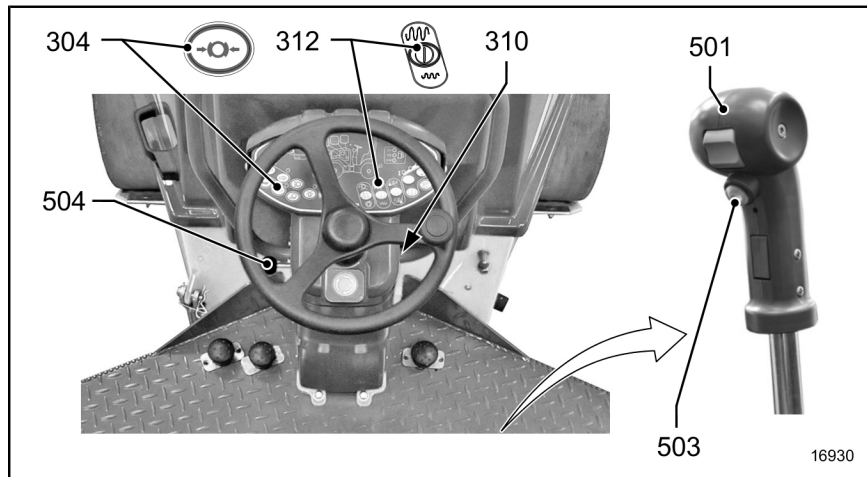
Hallitsematon koneen liikkuminen!

Koneen liikkuminen itsestään aiheuttaa hengenvaaran.

- Dieselmoottori on sammutettava, vaikka ohjaamosta poistuttaisiin vain hetkeksi.

002-22

Pysähtyminen



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

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

Ennen dieselmoottorin sammuttamista

1. Täry / värähtely (oskillaattori) [312] — **POIS PÄÄLTÄ**
2. Seisontajarru [304] — **PÄÄLLÄ**
3. Moottorin kierrosluku [504] — **MIN**
4. Laske lisälaitteet täysin alas.

713-23

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**



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

000-02

Koneesta poistuminen

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

Ennen kuin poistut koneesta, varmista, että:

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

714-09

3.06 Käytönvalvonta

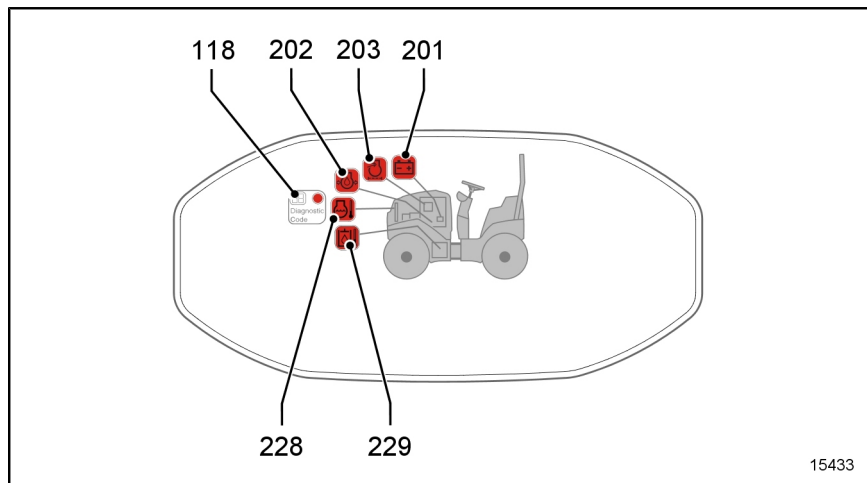
3.06.01 Täyttötasot

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. Mahdollisesti tarvittavan käsittelyn kiireellisyys on jaettu kahteen tasoon.

Vaara, tärkeä muistutus Punainen merkkivalo [201, 202, 203, 228, 229] palaa, minkä lisäksi kuuluu jatkuva merkkiääni. Päälle kytkeytyneiden merkkivalojen symbolit ilmaisevat häiriön syyn. Myös näytön [118] punainen merkkivalo merkitsee vakavaa häiriötä. Häiriön laatu selviää annetusta koodista. Koneita ei saa käyttää.

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

Käynnistystarkastus Merkkivalo osoittaa, että jokin konekomponentti, kuten vesikastelulaite, on kytketty päälle. Ei vaadi mitään toimenpiteitä.

711-21

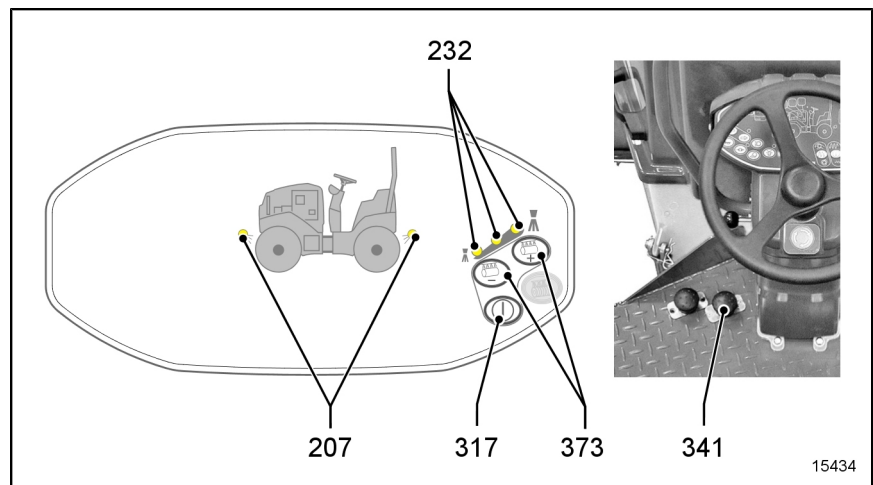
3.07 Vesikastelulaite

Yleistä Paineastelu takaa valssien luotettavan kostutuksen mustaa peitettä tehtäessä ja estää bitumipitoisten aineiden tarttumisen valsseihin. Sähköinen vesipumppu syöttää vettä kastelujärjestelmään, jolloin vedenkäyttöä voidaan sisäänrakennetun kasteluautomatiikan avulla mukauttaa vastaamaan optimaalisesti käyttöolosuhteita. Moniportainen intervalliautomatiikka määrittää ruiskutusmäärän ja pumpun taukoajan perusteella pienimmän mahdollisen vedenkulutuksen ihanteellista kostutusta varten. Vesipumppu voidaan lisäksi milloin tahansa kytkeä käsin jatkuvaan käyttöön.

Vesikastelu kytketytyy pois päältä ajonopeuden ollessa alle 0,5 km/h (0,3 mph).

726-22

Vesikastelulaite



Automaattinen vesikastelu kytketään päälle ja pois päältä kytkimestä [317]. Merkkivalo [232] osoittaa senhetkisen kasteluvaiheen. Painettaessa kytkintä [317] tai [341] tauotta syöttöpumppu käy jatkuvasti. Vedenkulutusta voidaan lisätä (+) tai vähentää (-) kytkimistä [373]. Merkkivalo [207] osoittaa käytössä olevan vesipumpun.



Intervallikastelu ei ole toiminnassa, kun kone on sammutettu.

726-23

Suihkutussuuttimen tarkistus koneen ollessa pysähdyksissä

Edellytykset:

1. Moottori on pysähdyksissä
2. HÄTÄ-SEIS-kytkin [302] — kytkin **ALHAALLA**
3. Kytkin [310] — asento **I**
4. Seisontajarru [304] — **PÄÄLLÄ**
5. Ohjausvipu [501] — täysin **ETEEN**
6. Kytkin [317] — **PÄÄLLÄ**

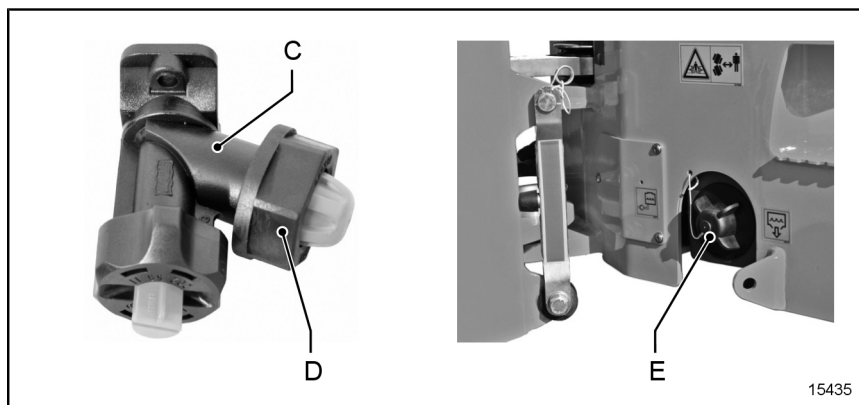
Jos mainitut edellytykset täyttyvät, vesipumppu käy asetetussa kasteluvaiheessa ja intervallikäytössä.

Kytkeminen pois päältä:

1. Kytkin [317] — **POIS PÄÄLTÄ**
2. Ohjausvipu [501] — **KESKELLÄ**
3. HÄTÄ-SEIS-kytkin [302] — kytkin **YLHÄÄLLÄ**

726-24

Pakkasen uhatessa



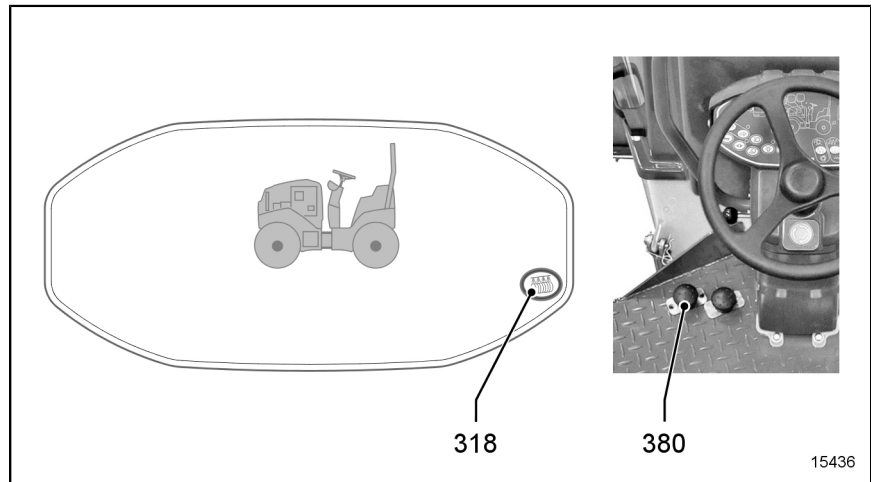
Veden jäätyminen vaurioittaa kastelulaitetta. Siksi laitteesta on poistettava vesi ennen pakkaskauden alkua.

Vesikastelulaitteen tyhjentäminen:

1. Avaa suihkutussuuttimien [C] sivuilla olevat hattumutterit [D] ja irrota yhdessä venttiilinpesän ja kalvon kanssa. Kokoa suihkutussuutin suutinkotelon tyhjennyksen jälkeen.
2. Ruuvaa suodatinpää [E] vesisäiliön päällä auki ja poista yhdessä painejousen kanssa (huomaa suodatinpään tiivisterengas).
3. Vedä suodatinyksikkö irti vesisäiliöstä.
4. Puhdista suodatinyksikkö, painejousi ja suodatinpää, ja säilytä niitä työkalulaatikossa.
5. Asenna suodatinyksikkö, painejousi ja suodatinpää takaisin vasta ennen työn alkua.

726-25

3.08 Lisäkastelulaite



- Yleistä** Lisäkastelulaite mahdollistaa renkaiden kostutuksen paakkuuntumisenestoaineella. Siten valettaessa mustaa tienpeitettä renkaiisiin ei tartu bitumia. Vain näin voidaan valaa puhdasta ja tasaista peitettä. Suojavoiteen saa sekoittaa vain paakkuuntumisenestoainetiivisteestä ja vedestä ohjeiden mukaan, jotka paakkuuntumisenestoaineen valmistaja on antanut (noudata ympäristönsuojelusäädöksiä).

▲ VAROITUS

Hallitsematon siirtyminen!

Koneen lähteminen liikkeelle itsestään aiheuttaa hengenvaaran.

- Varmista, ettei kone pääse liikkumaan paikaltaan.

002-21

- Lisäkastelulaite** Kytkimestä [318] tai [*380] kytketään lisäkastelu päälle tai pois päältä. Renkaiden kastelu käy niin kauan kuin kytintä painetaan.

Kastelun tiheys riippuu renkaiden lämpötilasta. Kylmiä renkaita täytyy kastella useammin kuin kuumia. Ennen kuin ajat kuumalle mustalle peitteelle, huolehdi, että renkaiden työpinta on puhdas ja riittävän kostea.

- Pakkasen uhatessa** Suosittelemme, että talven pitkiä seisokkiaikoja varten lisäkastelulaitteen säiliö tyhjennetään ja puhdistetaan.

Jos käytetään erittäin laimeaa paakkuuntumisenestoainetta, hallanvaaran uhatessa säiliö on tyhjennettävä ja vesi poistettava lisäkastelulaitteen pumpusta.

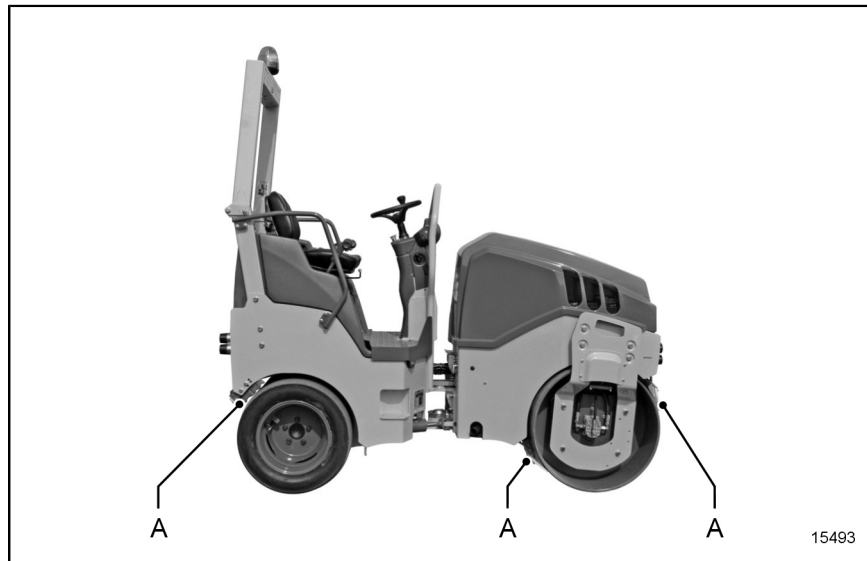
Lisäkastelulaitteen tyhjentäminen:

1. Irrota paineletku letkuistukasta.
2. Pidä pumppua käynnissä, kunnes imujohto ja pumppu ovat nesteettömiä.
3. Asenna paineletku takaisin letkuistukkaan.

727-03

3.09 Raappalevy

Yleistä



Raappalevyjen [A] tarkoitus on koneen käytön aikana poistaa valssien / renkaiden pinnalta pehmeästä ja tahmeasta maapohjasta tarttunutta likaa. Raappalevyt ovat nostettavissa valsseilta / pyöriltä työskenneltäessä tahmaamattomilla maapohjilla tai kuljetusajon ajaksi. Siten estetään raappalevyjen ennenaikainen kuluminen.

Huuhtelee valssien / renkaiden väliin kertynyt lika vesisuihkulla. Poista tiukasti tarttunut lika lastalla tai muulla vastaavalla työkalulla.

744-00

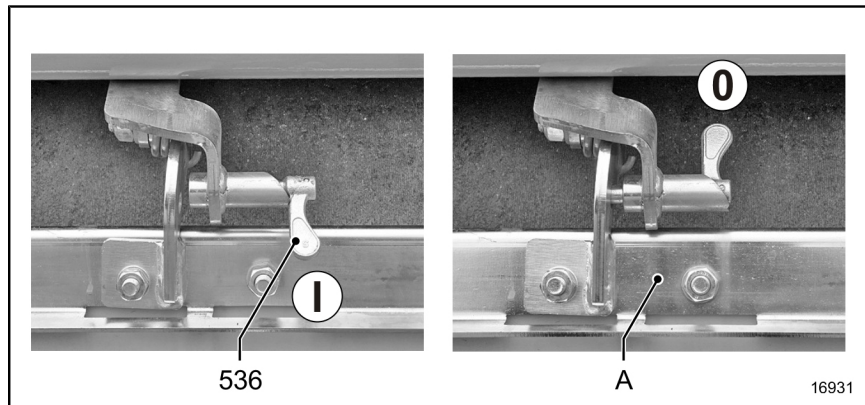
3.09.01 Kaavin valssi jäykkä

Valssin raappalevyt hiovat valsseja jatkuvasti. Jousivoima painaa raappalevyjä valsseja vasten, eikä raappalevyjä voi nostaa valssilta.

744-04

3.09.02 Kaavin valssi ylhäällä

Raappalevyn asettaminen valssille



1. Sammuta dieselmoottori ja poista virta-avain.
2. Aseta lukitusvipu [536] lyhyesti asentoon I.

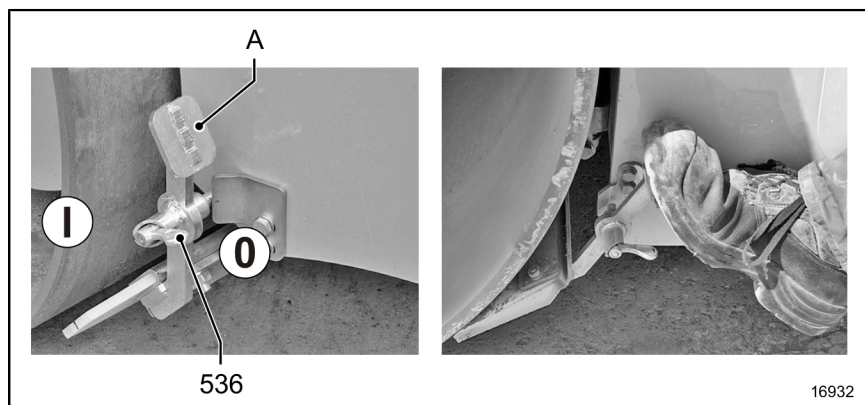
Kaapimen asettaminen pois

1. Sammuta dieselmoottori ja poista virta-avain.
2. Nosta kaavinkonsolia [A], kunnes lukitus lukittuu paikoilleen.

744-11

3.09.03 Kaavin valssi alhaalla

Raappalevyn asettaminen valssille



1. Sammuta dieselmoottori ja poista virta-avain.
2. Aseta lukitusvipu [536] lyhyesti asentoon I.

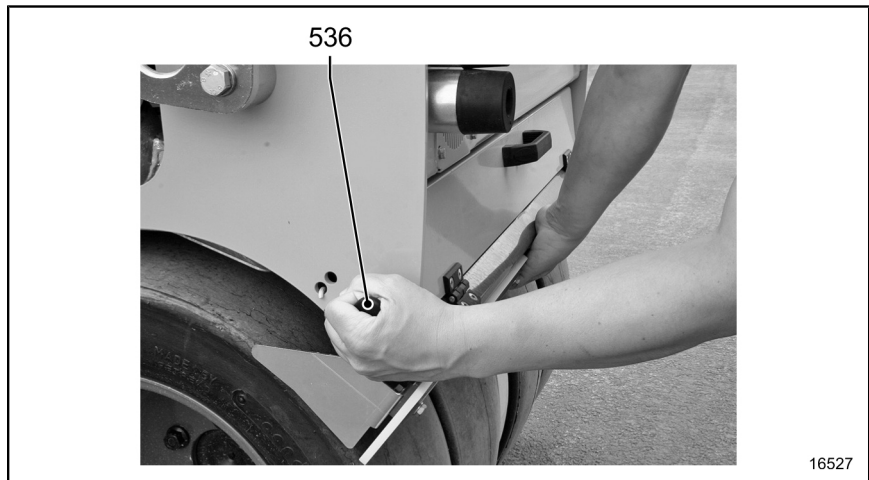
Kaapimen asettaminen pois

1. Sammuta dieselmoottori ja poista virta-avain.
2. Paina jalkavipua [A], kunnes lukitus lukittuu paikoilleen.

744-13

3.09.04 Renkaiden raappalevyt

Versio 1 Raappalevyn asettaminen valssille



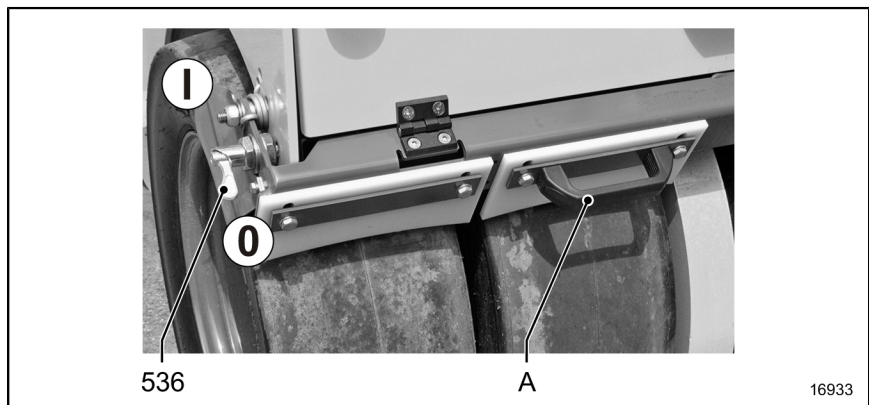
1. Sammuta dieselmoottori ja poista virta-avain.
2. Avaa lukitusvipu [536] ja aseta kaavin renkaalle.
3. Kiristä lukitusvipu [536].

Raappalevyn nostaminen valssilta

1. Sammuta dieselmoottori ja poista virta-avain.
2. Vapauta lukitusvipu [536] ja nosta kaavinkonsolia.
3. Kiristä lukitusvipu [536].

744-10

Versio 2 Raappalevyn asettaminen valssille



1. Sammuta dieselmoottori ja poista virta-avain.
2. Aseta lukitusvipu [536] lyhyesti asentoon I.

Kaapimen asettaminen pois

1. Sammuta dieselmoottori ja poista virta-avain.
2. Nosta kaavinkonsolia [A], kunnes lukitus lukittuu paikoilleen.

744-11

3.10 Ajolinjan siirto

Yleistä Reunakivetyksen tai muiden rajoittavien kohtien viereiset tiivistystyöt eivät ole mahdollisia tai toteutettavissa vain rajallisesti, jos valssien ajolinjaa ei siirretä. Juuri tällaisia tilanteita varten kehitetty ajolinjan siirto mahdollistaa, että koneella voi jyrätä ongelmakohtat tarkasti.

725-02

Ajolinjan siirto

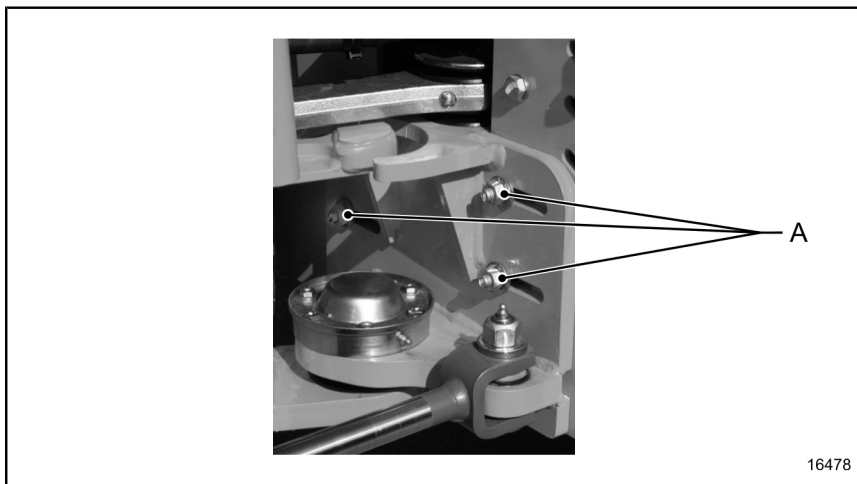
VAROITUS

Kone liikkuu itsestään!

Koneen liikkuminen itsestään ajolinjan siirron aikana aiheuttaa loukkaantumisvaaran.

- Aseta kone varmalle (tasaiselle, kantavalle ja vaakasuoralle) maaperälle.
- Varmista, ettei kone pääse liikkumaan paikaltaan.

002-42



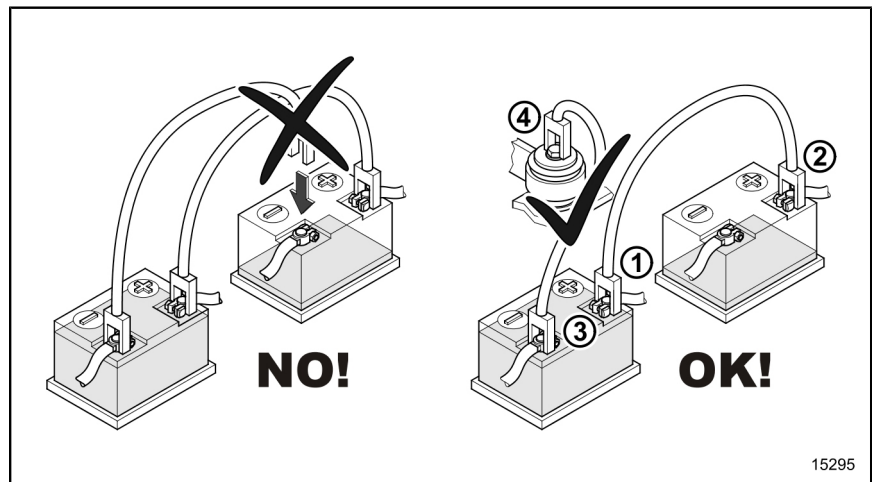
1. Sammuta dieselmoottori ja poista virta-avain.
2. Avaa puristusliitoksen kuusiomuttereita [A] maks. kaksi kierrosta (6x).
3. Säädä kaistansiirto siirtämällä konsolia soveltuvan työkalun (esim. piirupuun) avulla oikealle tai vasemmalle.
4. Kiristä kuusiomutterit [A] (kristysmomentti [katso sivu 141](#) alk.).

725-04

3.11 Apuakkukäynnistys

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

Kaapeleiden kytkeminen



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

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

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

743-00

3.12 Hinaaminen

Yleistä

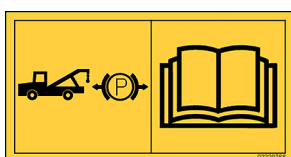
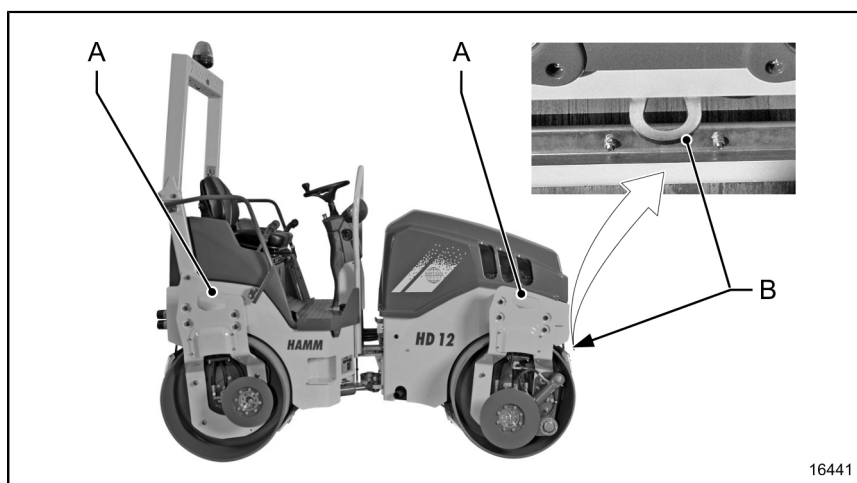
VAROITUS

Jarru ei toimi!

Koneen lähteminen liikkeelle itsestään aiheuttaa hengenvaaran.

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

002-23

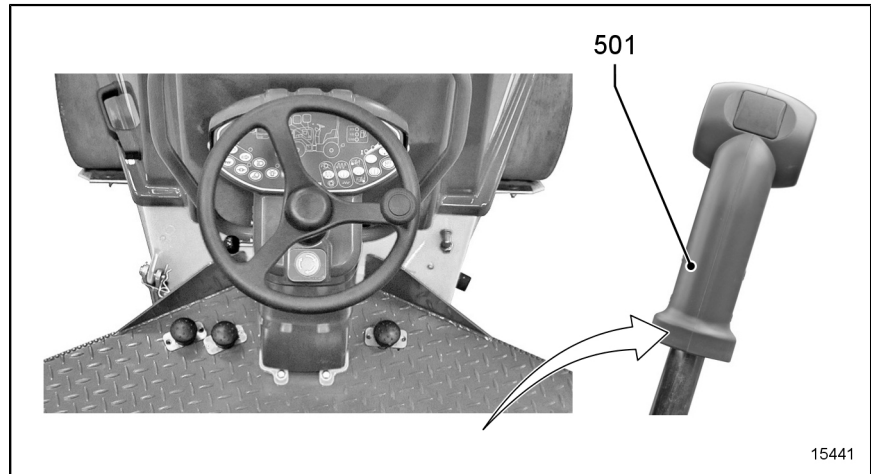


Koneen hinaaminen edellyttää riittävää tuntemusta hydrostaattisen ajokäyttölaitteen toiminnasta ja jousiakun vaikutustavasta. Koneita saavat hinata vain henkilöt, joilla on kokemusta hinaamisesta ja jotka ovat tietoisia hinaamiseen liittyvistä vaaroista. Koneen saa kiinnittää vain ripustuskohtista [A] tai *ripustussilmukasta [B] ja hinata ainoastaan hinaustangolla. Rikkinäiset putki- tai johtoliitokset, joista vuotaa öljyä, on korjattava ennen hinaamisen aloittamista (ympäristönsuojelusäädökset).



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

717-15

Ennen hinausta

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

Hinaaminen Konetta saa hinata vain nopeudella 1 km/h (0,6 mph). Hinattava matka saa olla korkeintaan 500 m.

- 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.

717-11

Hydraulisen voimansiirtokoneiston voimapiirin keskeyttäminen

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

Tee seuraavat toimenpiteet molemmille korkeapaineventtiileille:

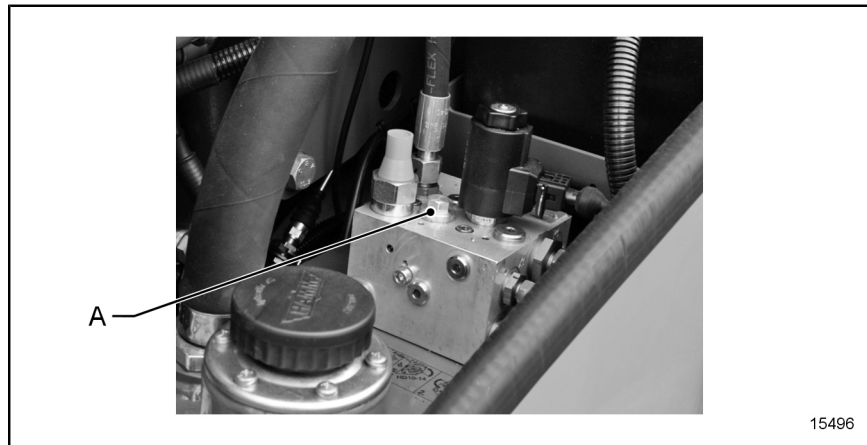
1. Avaa ajopumpun [C] vastamutteri [A].
2. Kierrä vaarnaruuvia [B] sisään, kunnes ruuvinpää on tasassa vastamutterin pinnan kanssa.

Hydraulisen voimansiirtokoneiston voimapiirin palauttaminen

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

718-03

Seisontajarrun kytkeminen pois toiminnasta



Jarrujen alkujännitysvoimaa saa pienentää vain silloin, kun konetta täytyy hinata, eikä dieselmoottori tai hydraulikkalaitteisto toimi.

1. Löysää ruuvia [A] käsin, kunnes tunnet vastusta (n. 5 kierrosta).
2. Käännä ohjauspyörää voimalla vastapäivään ilmataksesi levyjarrut.
3. Hinauksen aikana jarrut on pidettävä aukinaisina sisäisten vuotojen varalta ohjauspyörällä ilmaamalla.

Seisontajarrun kytkeminen toimintaan

1. Kiristä ruuvi [A] venttiin istukkaan (maks. 30 Nm).

719-11

3.13 *Ajaminen yleisillä teillä (StVZO)

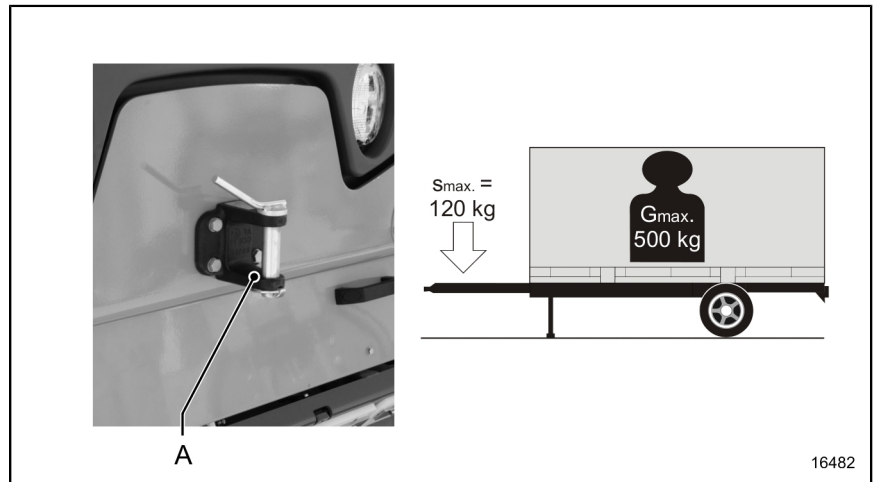
Oberpfalzin hallinto myöntää tälle koneelle poikkeusluvan Saksan ajoneuvojen liikenteeseen hyväksymisestä annetun asetuksen (StVZO) 70 § 1. ja 2. momentin mukaisesti (katso lähempiä tietoja alkuperäisestä dokumentista).

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.

749-01

3.14 *Kiinnityslaite



*Kiinnityslaite [A] on tarkoitettu vain perävaunun vetämiseen. Perävaunun kuorman sallittua kokonaispainoa [Gmax.] (perävaunu ja kuorma) ja sallittua kuormitusta [Smax.] ei saa ylittää. Tämän ylittävä käyttö on kiellettyä.

775-00

4 HUOLTO



Noudata aina turvallisuusoppaan ohjeita!

000-01

4.00 Yleiset huolto-ohjeet

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

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

Dieselmoottorin sisäänajossa, huoltoväleissä ja huoltotoimenpiteissä on noudatettava moottorinvalmistajan käyttöohjetta.

800-06

4.00.01 Käytönvalvonta

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

810-16

4.00.02 Huoltokatsaus

Moottorihuollon osalta katso Dieselmootorin käyttöohje ()!

Voiteluöljyn vaihtovälit Välit riippuvat esim. seuraavista tekijöistä:

- Voiteluöljyn laatu
- Polttoaineen rikkipitoisuus
- Dieselmootorin 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 109 |
| | HÄTÄ-SEIS-toiminnon tarkastus koneen seisoessa | katso sivu 110 |
| | Hydrauliikkaöljytason tarkastus | katso sivu 124 |
| | Suihkusuuttimien puhdistus | katso sivu 139 |
| | Renkaiden ilmanpaineen tarkistus | katso sivu 134 |
| | Tarkista moottoriöljyn täyttötaso | |
| | Jäähdytysnestetason tarkastus | katso sivu 121 |
| | Ilmansuodattimen / pölyntyhjennysventtiilin tarkastus ja puhdistus | katso sivu 117 |
| | Vesikastelulaitteen suodattimen puhdistus | katso sivu 139 |
| | Tyhjennä vedenerotin | katso sivu 116 |

Joka 250. käyttötunti

250 h



Raappalevyn tarkistus / Kaapimen voitelu

[katso sivu 129,](#)
[katso sivu 131 /](#)
[katso sivu 133](#)



Moottoriöljyn vaihto



Dieselmoottorin voiteluöljyn suodattimen vaihto



Kiilalahinnan kireyden tarkastus



Nivelohjauslaakerin voitelu

[katso sivu 136](#)



Ohjaussylinterin pulttien voitelu

[katso sivu 137](#)



Jäähdyttimen tarkastus

[katso sivu 121](#)

Joka 500. käyttötunti

500 h



Hydrauliikan painesuodattimen suodatinsäiliön vaihto

[katso sivu 126](#)



Vaimennuselementtien tarkastus

[katso sivu 140](#)



Pyörämuttereiden / -ruuvien tiukkuuden tarkistus

[katso sivu 133](#)



Venttiilikannen tiivisteiden vaihto



Polttoaineen suodattimen suodatinpatruunan vaihto



Vaihda polttoaineen esisuodatin

[katso sivu 114](#)



Ilmansuodatinpatruunan vaihto

[katso sivu 118](#)















Tarkasta ajovivun toiminta

[katso sivu 128](#)

Joka 2000. käyttötunti

2000 h

	HÄTÄ-SEIS-toiminnon tarkastus ajon aikana	katso sivu 110
	Vesikastelulaitteiston puhdistus	katso sivu 138
	Hydrauliikkaöljyn vaihto	katso sivu 125
	Kiilalahinnan vaihto	 
	Jäähdytysnesteen vaihto	katso sivu 122
		 
	Turvapatruunan vaihto	katso sivu 119
	Hydrauliikkaöljysäiliön tuuletussuodattimen vaihto	katso sivu 125
	Hammashihnan vaihto	katso sivu 140

4.00.03 SisäänajomääräyksetMoottorihuollon osalta katso Dieselmootorin käyttöohje ( )!**50. käyttötunnin jälkeen Dieselmootorin huoltotyöt**

1. Vaihda moottoriöljy.
2. Vaihda voiteluöljyn suodatin.
3. Vaihda polttoainesuodatin.
4. Vaihda polttoaineen esisuodatin.

Hydrauliikkalaitteiston huoltotyöt

1. Vaihda hydrauliikkaöljyn suodatin.

Renkaiden kiinnitysten huoltaminen

1. Pyörämuttereiden / -ruuvien tiukkuuden tarkistus.

803-14

4.00.04 Tarvittavat huolto-osat

HD 10, HD 12 kaikki tyypit (D1503)

H2000001 → H2000688

Määrä	Huolto-osa			ensi- kertaa 50	Huoltovälit käyttötunneissa			
					joka 250	joka 500	joka 1000	joka 2000
7,0 l	Moottoriöljy	<input type="checkbox"/>		50 D	D			
26,0 l	hydrauliikkaöljy	<input type="checkbox"/>						D
8,0 l	jäähdytysneste	<input type="checkbox"/>						D
1	kiilahihna	generaattori	1225812		A			D
1	ilmansuodattimen patruuna		2127067		A	D		
1	turvapatruuna		2127069					D
1	suodatinpatruuna	voiteluöljy	251496	50 D	D			
1	suodatinpatruuna	polttoaine	2127327	50 D		D		
1	polttoaineen esisuodatin		2127331	50 D		D		
1	suodatinsäiliö	hydrauliikka	2038889	50 D		D		
1	tuuletussuodatin	öljysäiliö	2247029					D
1	*Tuuletussuodatin	öljysäiliö	2206829					D
1	suodatinsäiliö	vedensuodatin	2033909		A			
1	Tiiviste	Venttiilinkansi	2158245			D		
10	valssin tuennan vaimen- nuselementit		2029281			A		
1	Asfaltin irrotusaine Wirtgen Group Asphalt Anti Stick	sileille renkail- le						

A = tarkasta ja vaihda tarvittaessa, D = vaihda

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

HD 10, HD 12 kaikki tyypit (D1503)

H2000689 → H2004322

Määrä	Huolto-osa			ensi- kerta 50	Huoltovälit käyttötunneissa			
					joka 250	joka 500	joka 1000	joka 2000
7,0 l	Moottoriöljy	<input type="checkbox"/>		50 D	D			
26,0 l	Hydrauliikkaöljy	<input type="checkbox"/>						D
8,0 l	Jäähdytysneste	<input type="checkbox"/>						D
1	Kiilahiha	Generaattori	1225812		A			D
1	Ilmansuodattimen patruuna		2127067		A	D		
1	Turvapatruuna		2127069					D
1	Suodatinpatruuna	Voiteluöljy	251496	50 D	D			
1	Suodatinpatruuna	Polttoaine	2091354	50 D		D		
1	Polttoaineen esisuodatin		2164645	50 D		D		
1	Suodatin säiliö	Hydrauliikka	2038889	50 D		D		
1	Tuuletussuodatin	öljysäiliö	2247029					D
1	*Tuuletussuodatin	öljysäiliö	2206829					D
1	Suodatin säiliö	Vedensuodatin	2033909		A			
1	Tiiviste	Venttiilinkansi	2158245			D		
1	Hammashihna	Oskillointikäyttö	2264736					D
10	Valssin tuennan vaimennuselementit		2029281			A		
1	Asfaltin irrotusaine Wirtgen Group Asphalt Anti Stick	sileille renkaille						
A = tarkasta ja vaihda tarvittaessa, D = vaihda								

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

HD 10, HD 12 kaikki tyypit (D1503)

H2004323 →

Määrä	Huolto-osa			ensi- kertaa 50	Huoltovälit käyttötunneissa			
					joka 250	joka 500	joka 1000	joka 2000
7,0 l	Moottoriöljy	<input type="checkbox"/>		50 D	D			
26,0 l	Hydrauliikkaöljy	<input type="checkbox"/>						D
8,0 l	Jäähdytysneste	<input type="radio"/>						D
1	Kiilahihna	Generaattori	1225812		A			D
1	Ilmansuodattimen patruuna		2127067		A	D		
1	Turvapatruuna		2127069					D
1	Suodatinpatruuna	Voiteluöljy	251496	50 D	D			
1	Suodatinpatruuna	Polttoaine	2091354	50 D		D		
1	Polttoaineen esisuodatin		2164645	50 D		D		
1	Suodatinsäiliö	Hydrauliikka	2322784	50 D		D		
1	Tuuletussuodatin	öljysäiliö	2247029					D
1	*Tuuletussuodatin	öljysäiliö	2206829					D
1	Suodatinsäiliö	Vedensuodatin	2033909		A			
1	Tiiviste	Venttiilinkansi	2158245			D		
1	Hammashihna	Oskillointikäyttö	2264736					D
10	Valssin tuennan vaimennuselementit		2029281			A		
1	Asfaltin irrotusaine Wirtgen Group Asphalt Anti Stick	sileille renkaille						

A = tarkasta ja vaihda tarvittaessa, D = vaihda

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.

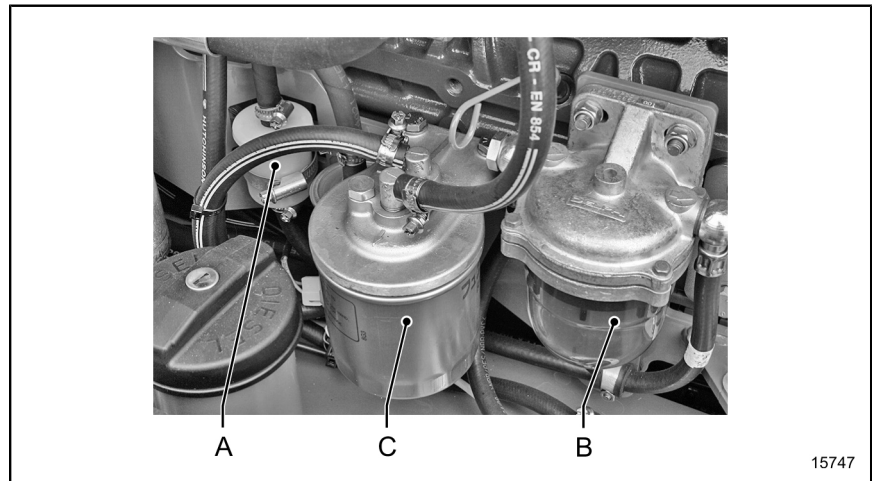
899-00

4.00.05 Huolto-osat (huoltosarjat)

HD 10, HD 12 kaikki tyypit (D1503)

i Valitse huolto-osat (huoltosarjat) vedenerottimen mallin perusteella.

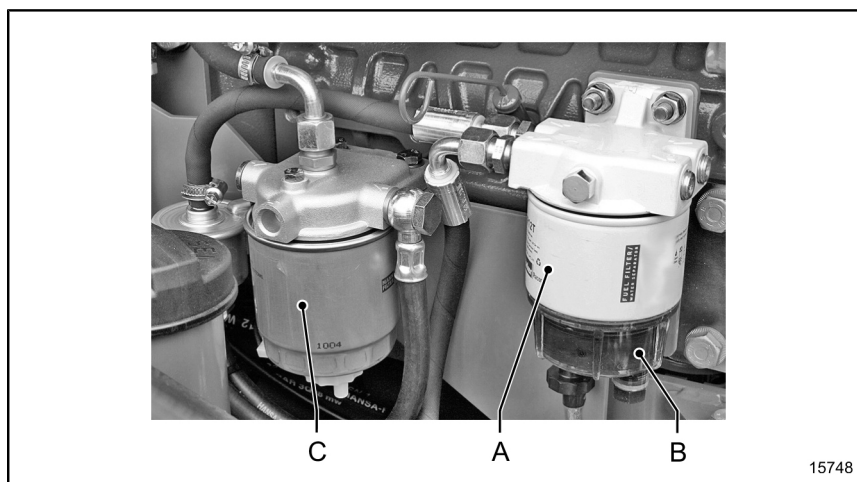
Versio 1 Malli: Polttoaineen esisuodatin ja vedenerotin erillään
H2000001 → H2000688



- [A]** Polttoaineen esisuodatin **[B]** Vedenerotin
[C] Polttoaineen suodatinpatruuna

Määrä	Huolto-osa	ensikerran 50. käyttötunnin jlkkn	Huoltovälit käyttötunneissa			
			joka 250	joka 500	joka 1000	joka 2000
1	Kaikki vastaavan huoltovälin vaadittavat huolto-osat	2151918	251496	2151919		2151921

Versio 2 Malli: Polttoaineen esisuodatin ja vedenerotin yhdessä



- [A]** Polttoaineen esisuodattimen suodatinpatruuna **[B]** Vedenerotin
[C] Polttoaineen suodatinpatruuna

H2000662 → H2004322

Määrä	Huolto-osa	ensikerran 50. käyttötunnin jlk	Huoltovälit käyttötunneissa			
			joka 250	joka 500	joka 1000	joka 2000
1	Kaikki vastaavan huoltovälin vaadittavat huolto-osat	2171757	251496	2171758		2171760

H2004323 →

Määrä	Huolto-osa	ensikerran 50. käyttötunnin jlk	Huoltovälit käyttötunneissa			
			joka 250	joka 500	joka 1000	joka 2000
1	Kaikki vastaavan huoltovälin vaadittavat huolto-osat	2349670	2349675	2349677		2349678

4.00.06 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!

Koneen liikkuminen itsestään huoltotöiden aikana aiheuttaa loukkaantumisvaaran.

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

002-37

⚠ VAROITUS

Moottorin käynnistäminen kielletty!

Moottorin käynnistäminen huoltotöiden aikana aiheuttaa loukkaantumisvaaran.

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

002-08

⚠ VAROITUS

Suojaamattomat, pyörivät osat!

Pyörivät osat aiheuttavat loukkaantumisvaaran.

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

002-09

⚠ VAROITUS

Kuuma pinta, kuuma neste!

Kuumat pinnat ja nesteet aiheuttavat palovammavaaran.

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

002-10

⚠ VAROITUS

Räjähdys, happo!

Ilmaan sinkoavat osat ja syövyttävät hapot aiheuttavat loukkaantumisvaaran.

- Älä aseta akun päälle työkaluja.

002-11

⚠ VAROITUS

Paineenalainen neste!

Kovalla paineella laitteistosta ulos suihkuavat nesteet aiheuttavat loukkaantumisvaaran.

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

002-12

⚠ VAROITUS

Sähköjännite!

Loukkaantumisvaara sähköiskusta.

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

002-13

⚠ VAROITUS

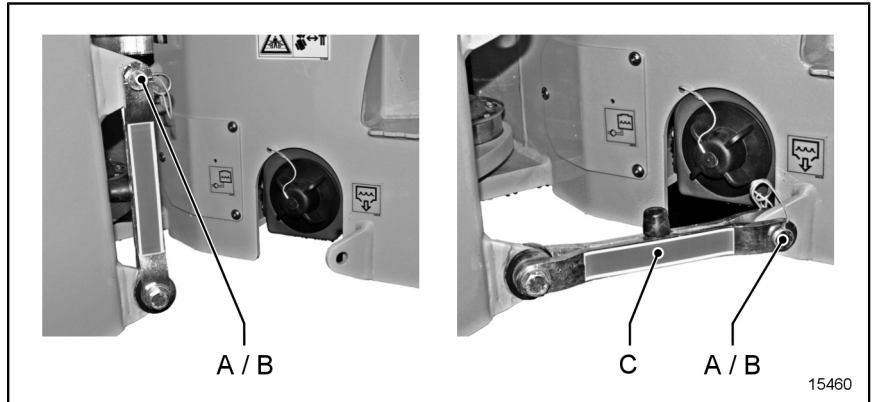
Työskentely lattiakorkeuden yläpuolella!

Putoamisen aiheuttama loukkaantumisvaara.

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

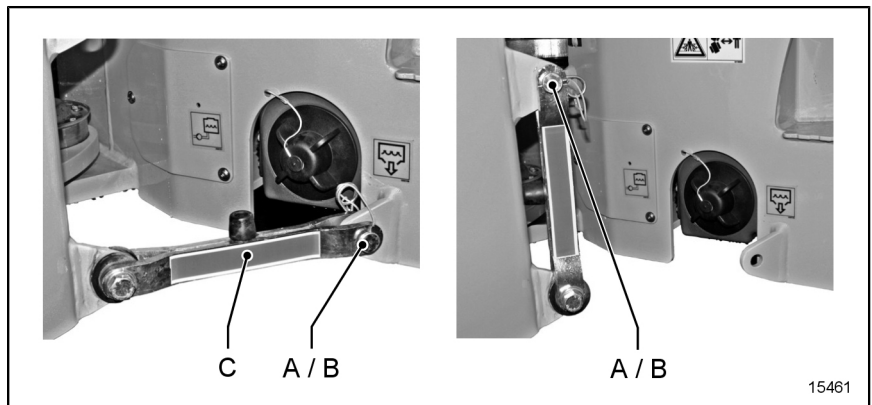
002-59

800-09

4.00.07 Taittonivelen lukitus**Taittonivelen lukitus**

1. Löysää pultin varmistin [A] ja irrota yhdessä pultin [B] kanssa.
2. Siirrä kytkintanko [C] vastapäätä olevaan kiinnityskohtaan ja lukitse pultilla [B].
3. Aseta pultin varmistin [A] pultille [B] ja kiinnitä varmistin.

800-11

Taittonivelen lukituksen vapautus

1. Löysää pultin varmistin [A] ja irrota yhdessä pultin [B] kanssa.
2. Aseta kytkintanko [C] kiinni runkoon ja kiinnitä pultilla [B].
3. Aseta pultin varmistin [A] pultille [B] ja kiinnitä varmistin.

800-12

4.00.08 Koneen hitsaustyöt

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

885-00

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



Huomioi 2 minuutin jälkikäyntiaika.

000-39

2. Irrota akun kaapelit, ensin miinusnapa ja sitten plusnapa.
3. Aseta hitsauslaitteen miinusnapa hitsauskohdan läheisyyteen.
4. Huomioi hitsatessasi välittömässä läheisyydessä olevat rakenneosat.
5. Kiinnitä kaikki irrotetut yhdyspistokkeet hitsaustöiden jälkeen.

885-01

4.01 Alusta / turvalaitteet

4.01.01 Yleistä

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

883-00

4.01.02 Seisontajarrun toiminnan tarkastus

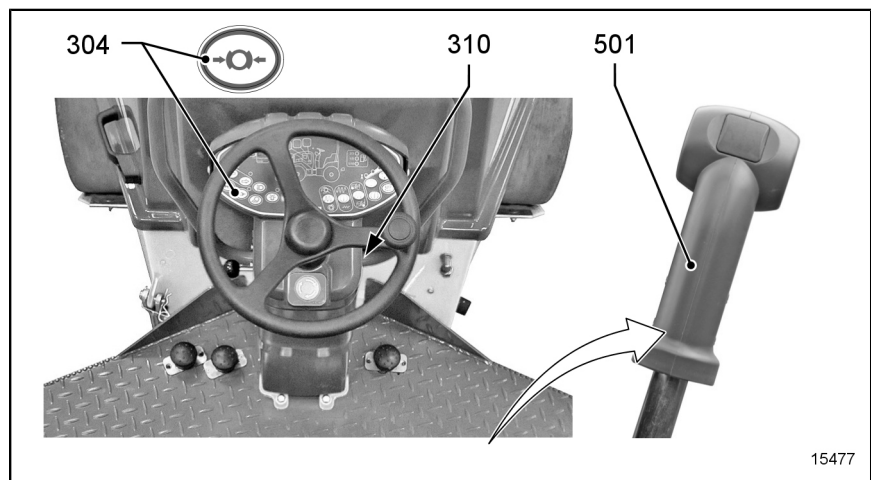
▲ VAROITUS

Hallitsematon koneen liikkuminen!


Koneen liikkuminen itsestään aiheuttaa hengenvaaran.

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

002-26



Tarkasta seisontajarru vain koneen ollessa pysähdyksissä.

- Toimintatarkastus**
1. Käynnistä dieselmoottori [310].
 2. Kytke seisontajarru [304] päälle.
 3. Paina ohjausvipua [501] hetki eteenpäin.
Seisontajarru on kunnossa, jos koneen liikkuminen estyy. Jos jarrut ovat niin kuluneet, että kone lähtee liikkeelle päälle kytketystä seisontajarrusta huolimatta, seisontajarrut täytyy tarkastaa ja tarvittaessa vaihtaa uusiin.
-  Koneita ei saa käyttää! Ota yhteyttä asiakaspalveluun!
4. Vie ohjausvipu [501] takaisin keskiasentoon.

813-18

4.01.03 HÄTÄ-SEIS-toiminnon tarkastus

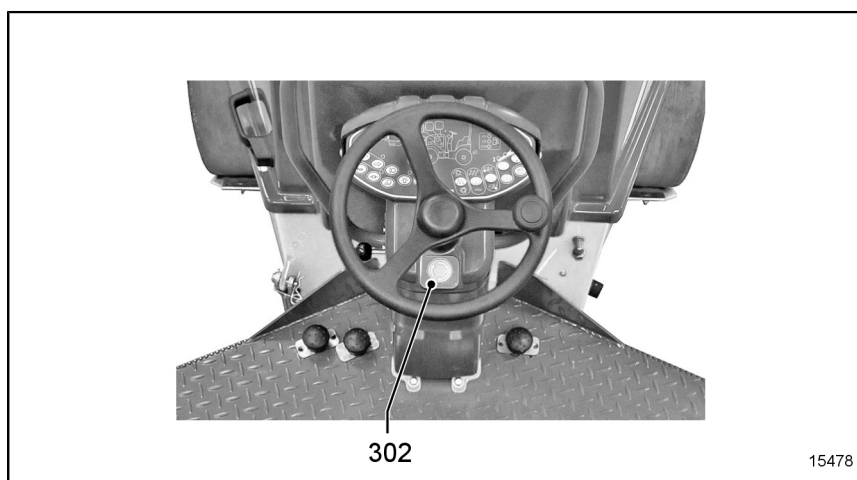
VAROITUS

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

4.04 Aggregaatti - dieselmoottori

4.04.01 Yleistä

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 avuttua polttoainejärjestelmää tai polttoainesäiliö on ajettu tyhjäksi, polttoainejärjestelmästä on poistettava ilma. Tarkasta polttoainejärjestelmän tiiviysi 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 ehtoista 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.

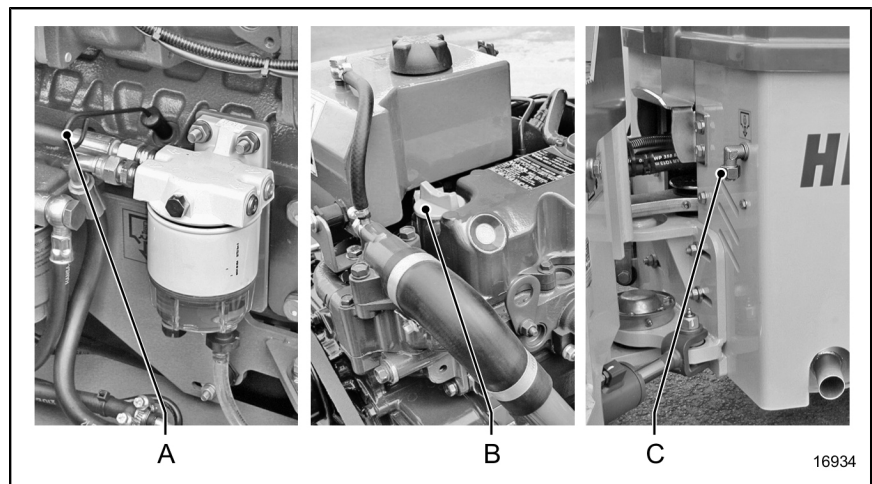
804-01

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 141](#) alk.).

872-01

4.04.03 Vaihda polttoaineen esisuodatin

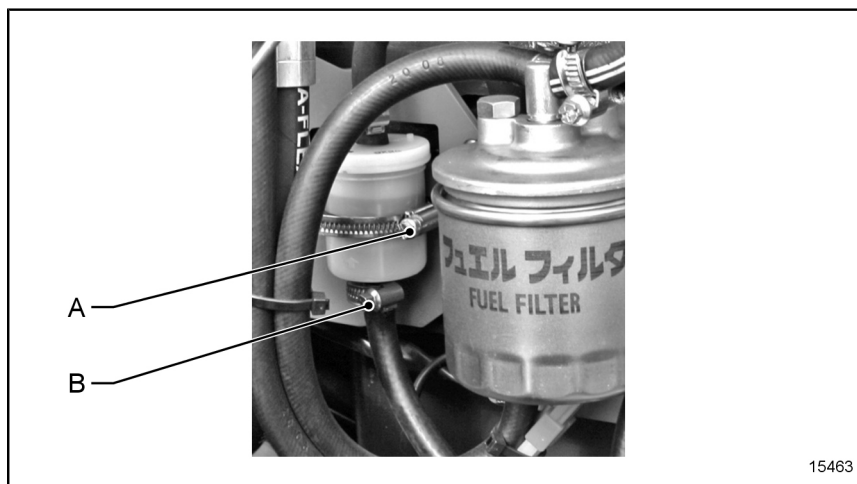
VAROITUS

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



15463

Suodatinpatruunan vaihto

1. Sammuta dieselmoottori ja poista virta-avain.
2. Anna koneen jäähtyä alle 30 °C:seen (86 °F).
3. Avaa polttoaineen esisuodattimen kiristin [A].
4. Avaa letkukiristimet [B] molemmilta puoliilta ja irrota polttoaineletku vanhasta suodattimesta.
5. Irrota suodatin kiristimestä ja asenna uusi suodatin. Vedä kiristin tiukalle.
6. Asenna polttoaineletkut uuteen suodattimeen ja kiristä letkukiristimet. Huomioi läpivirtauksen suunta!



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

837-19

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



15593

Suodatinpatruunan vaihto

1. Sammuta dieselmoottori ja poista virta-avain.
2. Anna koneen jäähtyä alle 30 °C:seen (86 °F).
3. Avaa veden poistoventtiili [A] (ruuvaa tiivistyskartio koteloon).
4. Avaa ilmanpoistoruuvi [D].
5. Anna polttoaineen tai vedenkerääjän nesteen valua tyhjiin suodattimesta.
6. Ruuvaa suodatinpatruuna [C] irti.
7. Ruuvaa vedenpoistopesä [B] suodatinpatruunasta irti ja puhdista.
8. Puhdista vedenpoistoventtiili [A] liasta (tarkista toiminta).
9. Ruuvaa vedenpoistopesä [B] sekä uusi tiiviste suodatinpatruunaan [C] ja kiristä käsin. Sulje vedenpoistoventtiili [A] (ruuvaa tiivistyskartio kotelosta vasteeseen asti).
10. Voitele ennen asentamista kumitiiviste ohuella öljyllä ja kierrä uusi suodatinpatruuna [C] suodatinpään, kunnes tiiviste on kohdallaan. Kiristä suodatinpatruunaa käsin puoli kierrosta lisää.
11. Kierrä ilmanpoistoruuvi [D] kiinni ja kiristä se.
12. Avaa polttoaineen suodatinpatruunan [G] ilmausruuvia [F] kierroksella.
13. Pidä sähköjärjestelmä [310] päälle kytkettynä, kunnes polttoainetta valuu polttoainesuodatinpatruunan ilmausruuvista [F].
14. Kierrä ilmausruuvi [F] kiinni ja kiristä.
15. Tarkista tiiviys asennuksen jälkeen.

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

Polttoaineen vesipitoisuudesta riippuen polttoaineen esisuodattimesta on aika ajoin poistettava vesi vedenpoistoventtiilistä [A].

837-20

4.04.05 Tyhjennä vedenerotin

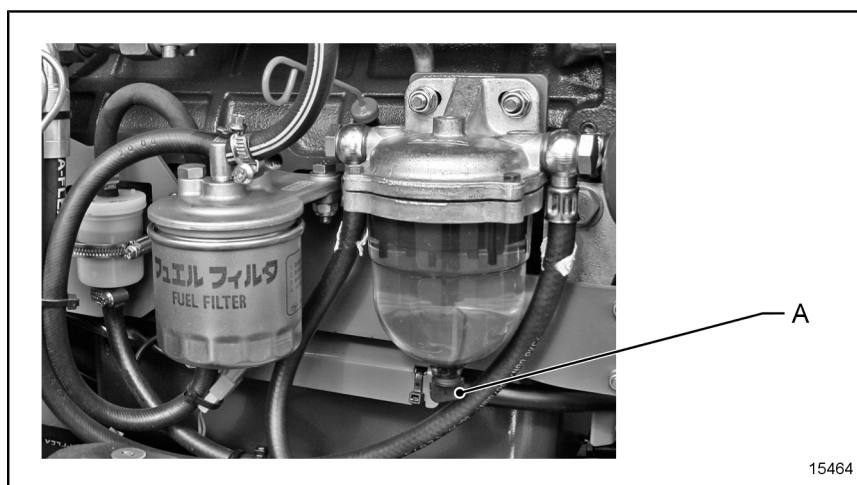
VAROITUS

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



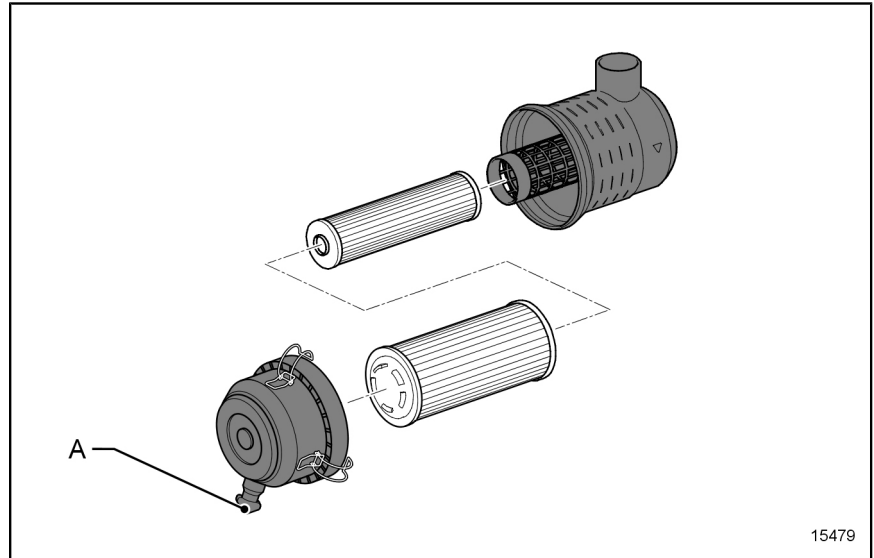
15464

Yleistä Aina polttoaineen vesipitoisuuden mukaan vedenerottimen neste on tyhjennettävä vedenpoistoventtiiliin [A] kautta, jotta dieselmoottori ei vioitu. Jos käytetään erittäin vesipitoista polttoainetta, vedenerotin on tyhjennettävä usein.

- Vedenkerääjän nesteen tyhjentäminen**
1. Avaa vedenpoistoventtiili [A].
 2. Anna vedenkerääjän nesteen valua ulos.
 3. Sulje vedenpoistoventtiili.

897-00

4.04.06 Pölyntyhjennysventtiilin tarkastus ja puhdistus



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

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

810-18

4.04.07 Ilmansuodattimen tarkistus ja vaihto

VAROITUS

Suojaamattomat, pyörivät osat!

Pyörivät osat aiheuttavat loukkaantumisvaaran.

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

002-30

HUOMAUTUS

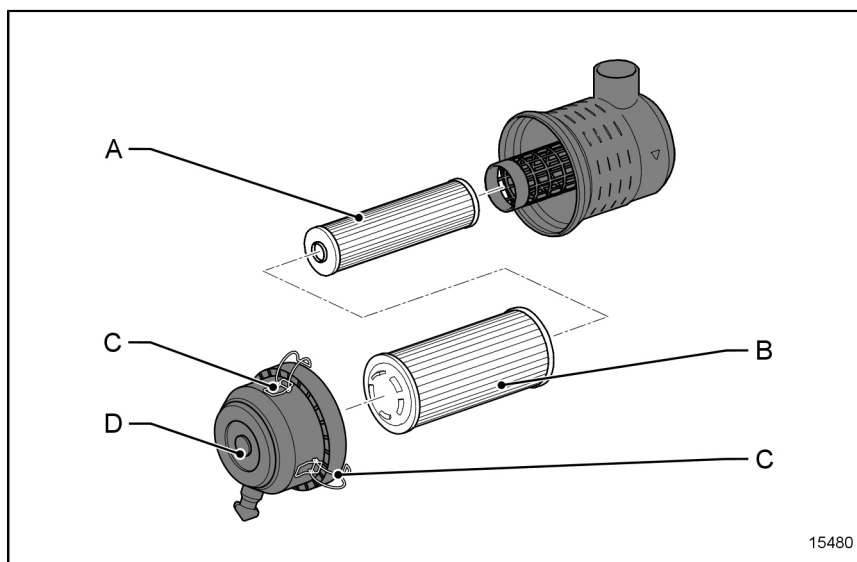
Vaurioitunut tai puuttuva ilmansuodatuspatruuna / varmuuspatruuna!

Imuilman lian aiheuttamat moottorivauriot.

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

004-10

Yleistä



Ilmansuodatinpatruunan ja turvapatruunan käyttövalmius on tarkastettava dieselmoottorin ollessa käynnissä.

1. Käynnistä dieselmoottori ja anna sen käydä hetki 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.

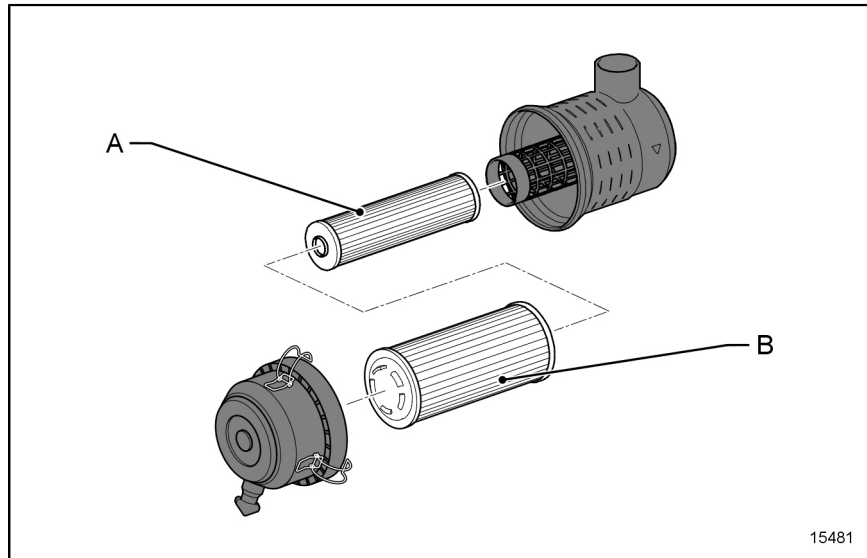
810-20

4.04.08 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. Asetä 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

4.04.09 Jäähdyttimen tarkastus



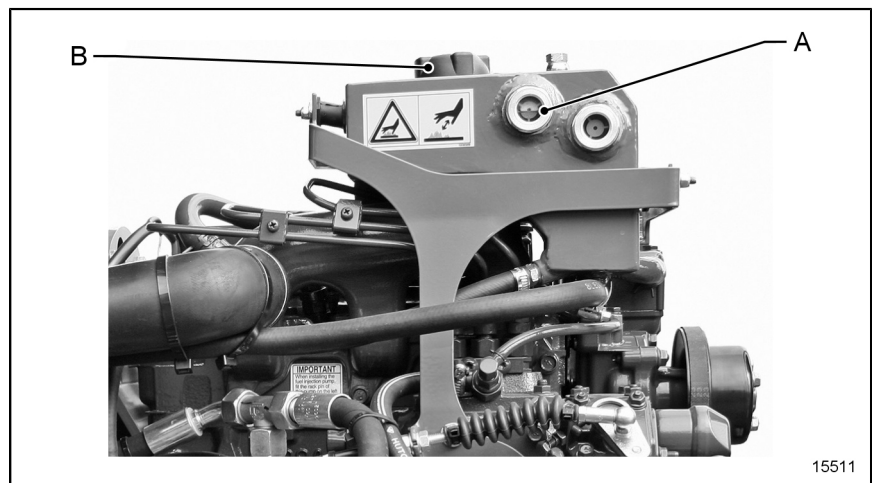
1. Sammuta dieselmoottori ja poista virta-avain.
2. Anna koneen jäähtyä alle 30 °C:seen (86 °F).
3. Tarkista, ovatko jäähdyttimen jäähdytyslamellit likaisia.

Jos jäähdytin on likaantunut, se on puhdistettava perusteellisesti viipymättä.

4. Puhdista jäähdytin varovasti painepesurilla.

824-04

4.04.10 Jäähdytysnestetason tarkastus



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

- Vain tällä symbolilla merkitty voiteluaine on sallittu ([katso sivu 141 ff.](#)).

815-08

4.04.11 Jäähdytysnesteen vaihto

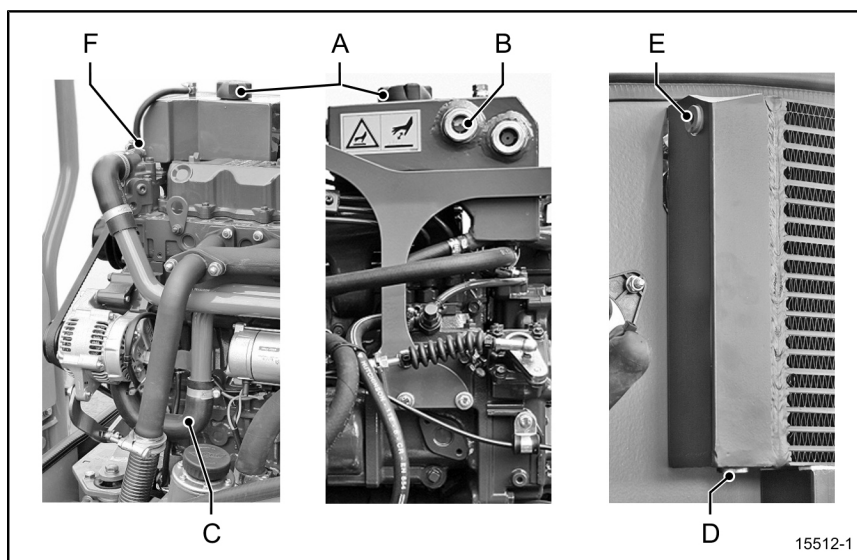
▲ VAROITUS

Kuuma pinta, kuuma neste!

Kuumat pinnat ja nesteet aiheuttavat palovammavaaran.

- Anna koneen jäähtyä alle 30 °C:seen (86 °F) ennen huoltotöiden aloittamista.
- Älä koske kuumiin koneen osiin.
- Tarkista täyttötasot vain jäähtyneestä koneesta.
- Avaa paisuntasäiliöllä oleva sulkusuojus vain dieselmoottorin ollessa kylmä.

002-31



1. Sammuta dieselmoottori ja poista virta-avain.
2. Avaa paisuntasäiliöllä oleva sulkusuojus [A].
3. Irrota tyhjennysruuvi [D] jäähdyttimestä ja anna jäähdytysnesteen valua valmiiksi asetettuun astiaan.
4. Irrota alempi jäähdytysnesteletku [B] ja valuta jäähdytysneste valmiiksi asetettuun astiaan.
5. Ruuvaa tyhjennysruuvi [D] uudestaan tiukasti kiinni. Asenna jäähdytysnesteletku [C] putki-istukkaan.
6. Kierrä jäähdyttimen ilmausruuvia [E] auki 2 kierrosta (älä poista ruuvia!).
7. Kierrä moottorilohkon ilmausjohdon reikäpulttia [F] auki 2 kierrosta (älä poista ruuvia!).
8. Täytä jäähdytysnestettä paisuntasäiliöön [A] niin paljon, että jäähdytysnestettä valuu jäähdyttimen ilmausruuvista [E].
9. Kiristä jäähdyttimen ilmausruuvi [E].



10. Täytä jäähdytysnestettä paisuntasäiliöön niin paljon, että jäähdytysnestettä valuu moottorilohkon reikäpultista [F].
 11. Kiristä reikäpultti [F].
 12. Lisää jäähdytysnestettä puoliväliin tarkastuslasia [B].
 13. Sulje täyttöaukko sulkusuojuksella [A].
 14. Käynnistä dieselmoottori ja lämmitä käyttölämpötilaan (termostaatti avautuu).
 15. Sammuta dieselmoottori ja poista virta-avain.
 16. Tarkasta jäähdytysnesteen taso dieselmoottorin ollessa kylmä ja lisää nestettä tarvittaessa.
 17. Oikea jäähdytysnestetaso: puolivälissä paisuntasäiliön tarkastuslasia [B].
- Vain tällä symbolilla merkitty voiteluaine on sallittu ([katso sivu 141](#) ff.).

866-11

4.05 Hydrauliikkaöljyjärjestelmä

4.05.01 Yleistä

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

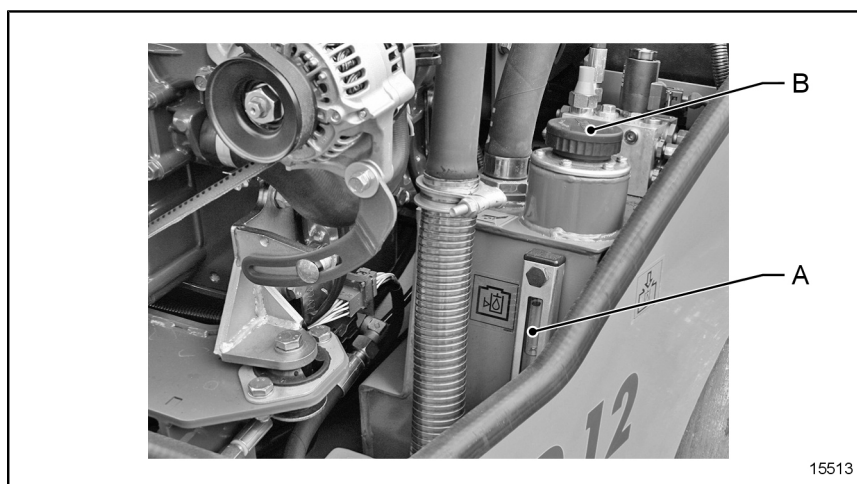
Vaihda heti vioittuneet osat. Koneetta ei saa käyttää, ennen kuin vioittuneet osat on vaihdettu uusiin. Ulostihkuva öljy voi aiheuttaa loukkaantumis- ja palovaaran.

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

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

888-00

4.05.02 Hydrauliikkaöljytason tarkastus



15513

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 141](#) ff.).

811-03

4.05.03 Hydrauliikkaöljyn ja tuuletussuodattimen vaihto

⚠ VAROITUS

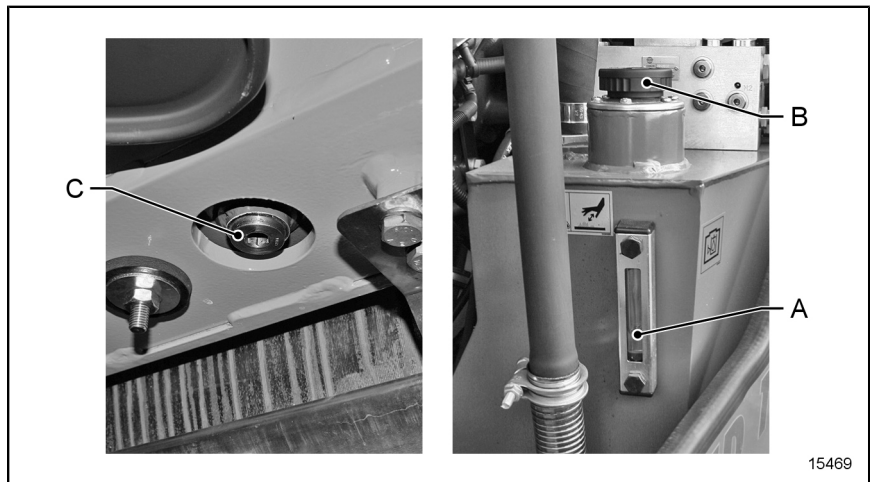
Kuuma pinta, kuuma neste!

Kuumat pinnat ja nesteet aiheuttavat palovammavaaran.

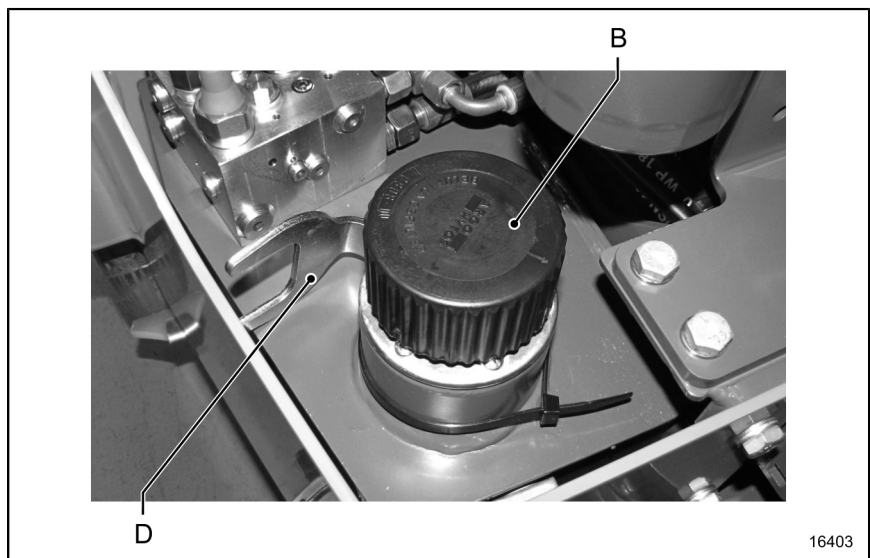
- Anna koneen jäähtyä alle 30 °C:seen (86 °F) ennen huoltotöiden aloittamista.
- Älä koske kuumiin koneen osiin.
- Tarkista täyttötasot vain jäähtyneestä koneesta.

002-10

Versio 1



Versio 2



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. Irrota ilmastussuodatin [B] (versiossa 2 avaa ensin erikoisavaimella [D]) ja vaihda uuteen.
5. Ruuvaa öljynpoistoruuvi [C] kiinni ja kiristä.
6. Lisää määrättyä öljyä täyttöaukon [B] kautta tarkastuslasin [A] keskikohtaan saakka.
7. Käynnistä dieselmoottori, käytä alhaisella kierrosluvulla ohjausvipua [501], kunnes voimansiirtokoneisto tulee voimasulkuseksi, käytä myös ohjausta. Putki- ja letkulinjat täytetään öljyllä ja ilmataan.
8. Öljytaso on tarkastettava dieselmoottorin seisoessa, ja tarvittaessa öljyä on lisättävä tarkastuslasin [A] keskelle saakka.
9. Tarkista hydrauliikkalaitteiston tiiviys.

Vain tällä symbolilla merkitty voiteluaine on sallittu ([katso sivu 141](#) alk.).

860-09

4.05.04 Hydrauliikan painesuodattimen suodatinsäiliön vaihto

VAROITUS

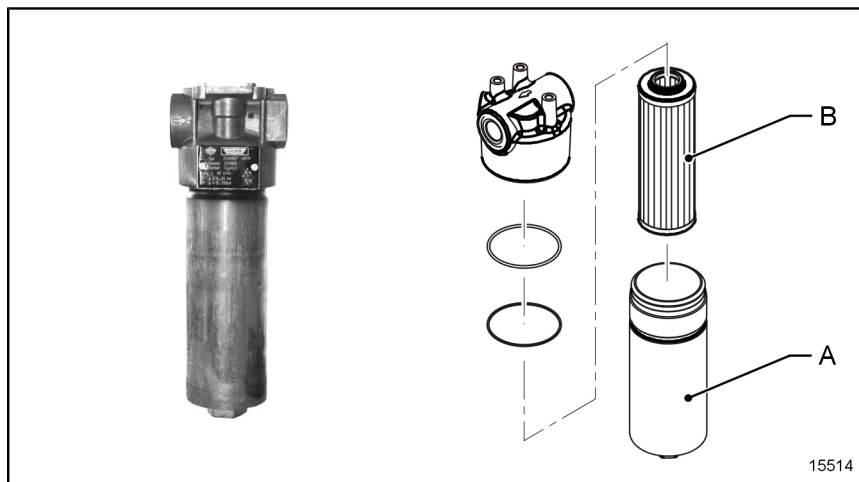
Kuuma pinta, kuuma neste!

Kuumat pinnat ja nesteet aiheuttavat palovammavaaran.

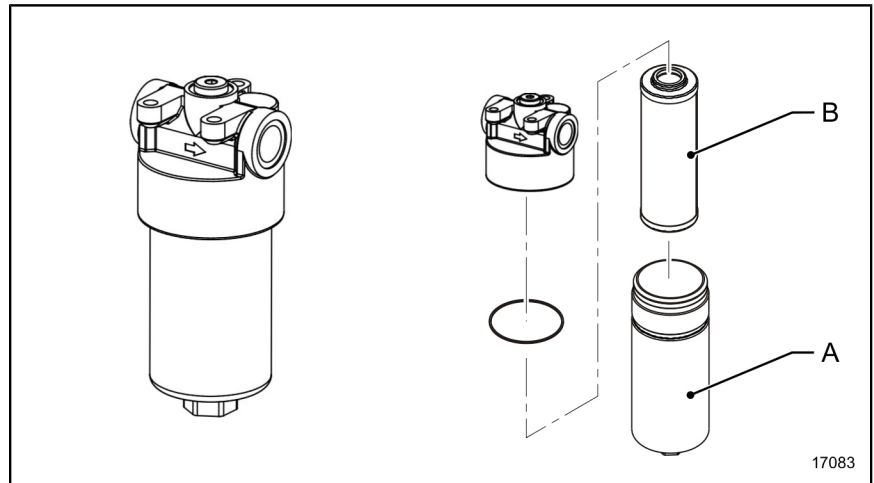
- Anna koneen jäähtyä alle 30 °C:seen (86 °F) ennen huoltotöiden aloittamista.
- Älä koske kuumiin koneen osiin.

002-32

Versio 1 → H2004322



Versio 2 H2004323 →

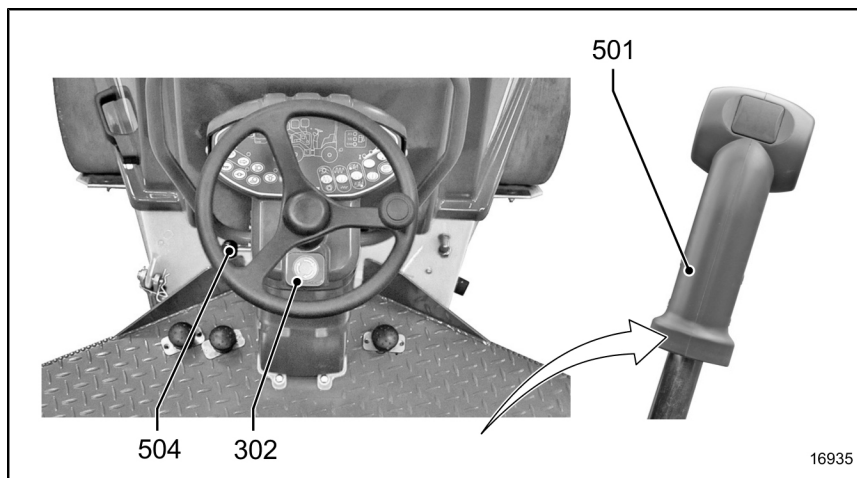


1. Sammuta dieselmoottori ja poista virta-avain.
2. Anna koneen jäähtyä alle 30 °C:seen (86 °F).
3. Ruuvaa maljakotelo [A] auki.
4. Vedä suodatinsäiliö [B] irti suodatinpäästä ja vaihda uuteen.
5. Puhdista maljakotelon sisäpuoli, ruuvaa takaisin suodatinpäähän ja kiristä.

836-05

4.08 Voimansiirtokoneisto

4.08.01 Tarkasta ajovipu



Aseta ohjauselementit perustilaan ennen moottorin käynnistystä.

1. Ohjausvipu [501] — **KESKELLE**
2. Moottorin kierrosluku [504] — **MIN**
3. HÄTÄ-SEIS [302] — asento **YLÖS**

702-23

- Toimintatarkastus**
1. Liikuta ajovipua [501] kokonaan eteen ja taakse. Ajovivun on liikuttava tasaisesti ja ilman suurempaa voimankäyttöä molempiin suuntiin.



Jos ajovipu liikkuu raskaasti, ei konetta saa käyttää! Ota yhteyttä asiakaspalveluun!

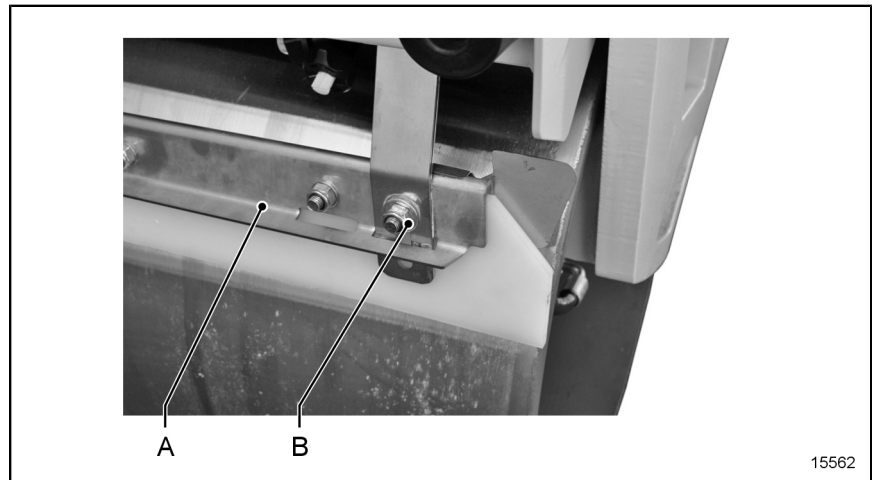
829-00

4.08.02 Valssin raappalevyjen tarkistus

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

825-15

Kaavin jäykkä

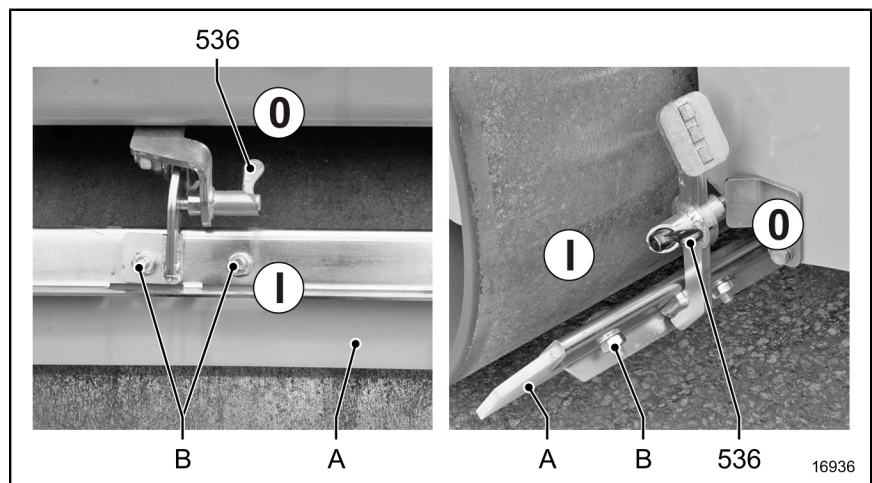


Jos raappalevyt ovat niin kuluneet, että ne eivät enää hio valssia, raappalevyt on jälkiasetettava puristusliitoksesta [B].

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

825-18

Kaavin käännettävä



Jos kaapimet ovat kuluneet niin pitkälle, ettei tarttunutta likaa enää poisteta valssista työkäytön aikana, kaavin on vaihdettava.

Raappalevyjen vaihto



Kiristysliitoksiin päästään helpommin käsiksi, kun kone ajetaan kaavinten vaihtoa varten montun päälle.

1. Sammuta dieselmoottori ja poista virta-avain.
2. Käännä lukitusvipu [536] asentoon **0** ja aseta kaavin pois.
3. Avaa kiinnitysliitos [B].
4. Raappalevyjen [A] vaihto.
5. Kiristä puristusliitos.

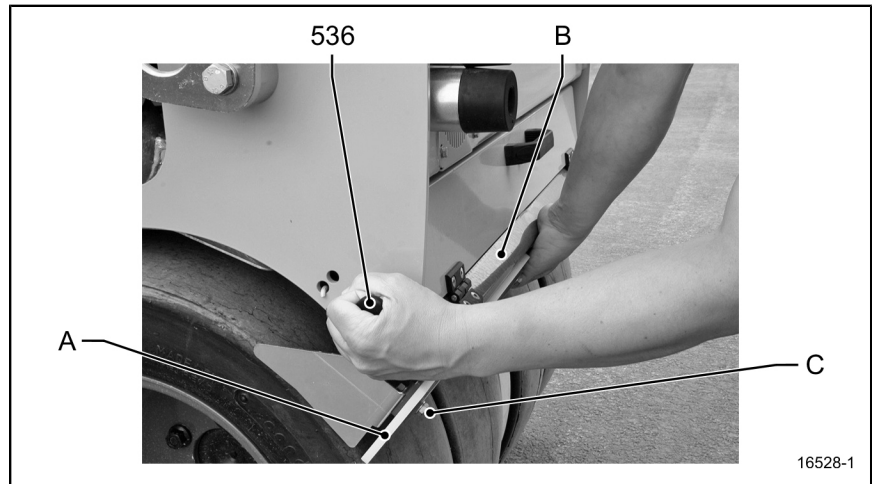
825-06

4.08.03 Raappalevyjen tarkastaminen

Yleistä Vain oikein säädetyt raappalevyt takaavat renkaiden puhtaan pinnan. Tarkista raappalevyjen kunto. Vaihda kuluneet raappalevyt ajoissa.

825-16

Versio 1



Raappalevyt on jälkiasetettava puristusliitoksesta [C], jos ne ovat niin kuluneet, että lukitusruuvien [536] ollessa avattuna ne eivät enää hio renkaita.

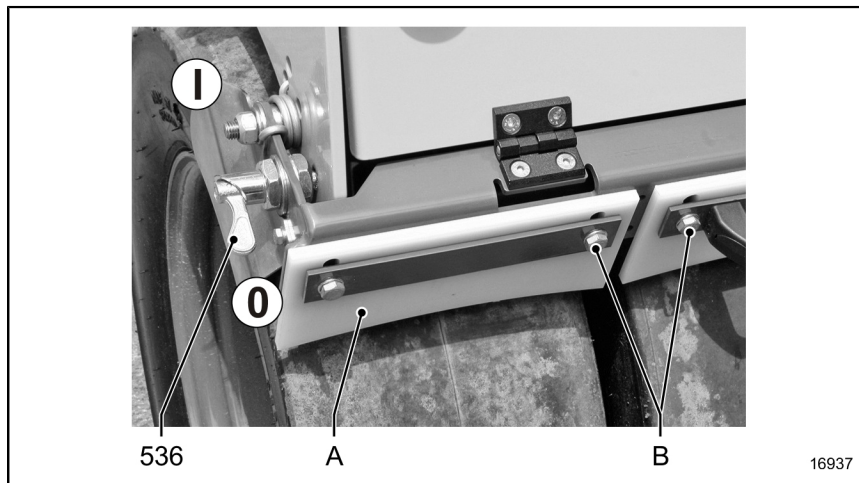
- Raappalevyn jälkisäätö**
1. Sammuta dieselmoottori ja poista virta-avain.
 2. Vapauta lukitusvipu [536] ja nosta kaavinkonsolia [B] rajoittimeen asti. Kiristä lukitusvipu.
 3. Avaa puristusliitos [C] (2x).
 4. Työnnä raappalevyä [A] rengasta kohti. Säädä raappalevy 10 mm:n etäisyydelle renkaasta.
 5. Kiristä puristusliitos [C].
 6. Aseta kaavin renkaalle avaamalla lukitusvipu [536] lyhyesti ja kiristämällä se uudelleen.



Uusi kaavin on asennettava niin, että ruuvit sijaitsevat pitkien reikien alimmassa asemassa!

825-07

Versio 2



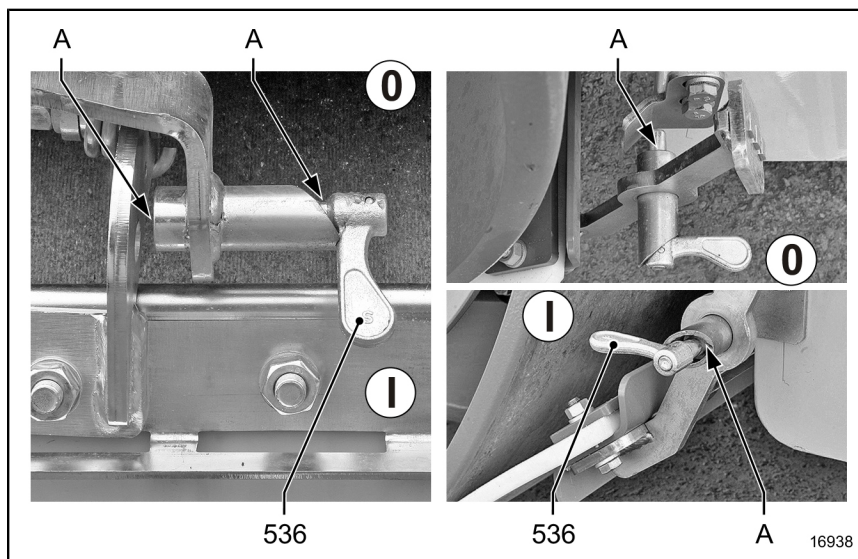
Jos kaapimet ovat kuluneet niin pitkälle, ettei tarttunutta likaa enää poisteta renkaista työkäytön aikana, täytyy puristusliitoksessa [B] olevat kaapimet jälkiasettaa tai vaihtaa.

**Raappalevyn jälkisäätö
(Perusasetus)**

1. Sammuta dieselmoottori ja poista virta-avain.
2. Käännä lukitusvipu [536] asentoon **0** ja aseta kaavin [A] pois.
3. Avaa puristusliitos [B] (2x).
4. Työnnä raappalevyä [A] rengasta kohti. Säädä raappalevy 10 mm:n etäisyydelle renkaasta.
5. Kiristä puristusliitos [B].

825-27

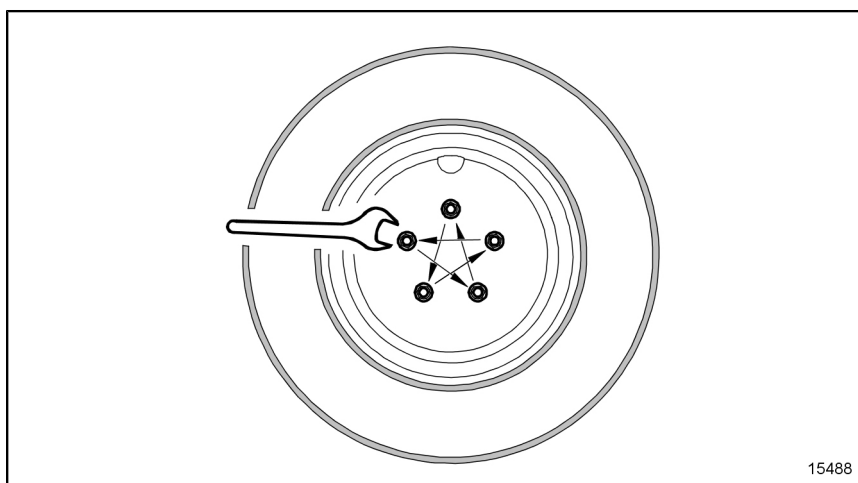
4.08.04 Voitele kaapimen lukitusvipu



1. Sammuta dieselmoottori ja poista virta-avain.
2. Puhdista lukitus [536] kiinni tarttuneesta liasta.
3. Vie lukitusvipu [536] asentoon I,
4. Voitele lukitusvivun ruuviohjain kohdista [A] öljyllä.
5. Siirrä lukitusvipua useita kertoja asennon 0 ja I välillä, jotta voiteluaine jakautuisi ohjaimeen.

825-05

4.08.05 Tarkista pyörämuttereiden / -ruuvien tiukkuus



1. Sammuta dieselmoottori ja poista virta-avain.
2. Kiristä pyörämutterit / -ruuvit ristikkäin.
Katso kiristysmomentit Teknisistä tiedoista ([katso sivu 150 ff](#)).

879-00

4.08.06 Tarkista renkaiden ilmanpaine

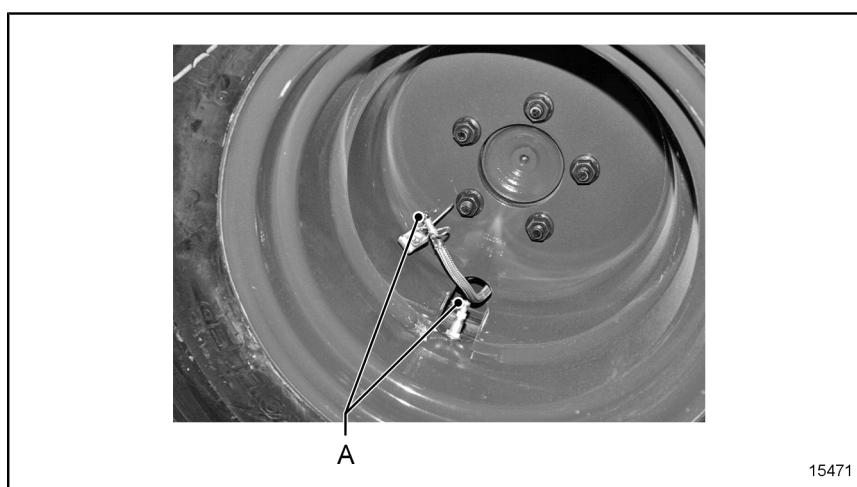
⚠ VAROITUS

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 laita renkaaseen määrätty ilmanpaine (ilmanpaine [katso sivu 150](#) alk.).

898-00

4.08.07 Pyörän vaihtaminen



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

000-26

- Valmistelut**
- Pyörät saa vaihtaa vain henkilö, jolla on kokemusta pyörän vaihdosta ja joka on tietoinen siihen liittyvistä vaaroista.
 - Pysäköi kone varmalle (tasaiselle, kantavalle ja vaakasuoralle) maaperälle.
 - Konetta saa nostaa ainoastaan tähän tarkoitukseen soveltuvalla nosturilla määrätyistä ripustuskohdista. Koneen massa on huomioitava ([katso sivu 150 ff.](#)).
 - Tunkkina saa käyttää ainoastaan vakaata ja kestävää tukea (esim. riittävän suurta parrua).
 - Huomioi pyörien paino ([katso sivu 150 ff.](#)). 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. Paina venttiilijatkoletku pidikkeestä.
 5. Avaa ja irrota pyörämutterit.
 6. Irrota suojusrenkaat.
 7. Irrota pyörät pyörännavasta.

- Asentaminen**
1. Vedä venttiilijatkoletku renkaan vanteen keskireiän läpi sisältä ulos.
 2. Aseta sisäpyörä pyörännapaan (pyöräpulttien on oltava linjassa kiinnitysreikien kanssa).
 3. Aseta ulkopyörä pyöräpulttiin niin, että molemmat venttiilit ovat linjassa. Vedä venttiilijatkoletku renkaan vanteen keskireiän läpi sisältä ulos.
 4. Aseta suojusrenkaat pyöräpultteihin.
 5. Ruuvaa pyörämutterit pyöräpultteihin ja kiristä määrätyllä momentilla ([katso sivu 150 ff.](#)).
 6. Paina venttiilijatkoletku pidikkeeseen.
 7. Nosta konetta ja poista tunkit.

896-01

4.09 Ohjausjärjestelmä

4.09.01 Yleistä

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

889-00

4.09.02 Nivelohjauslaakerin voitelu

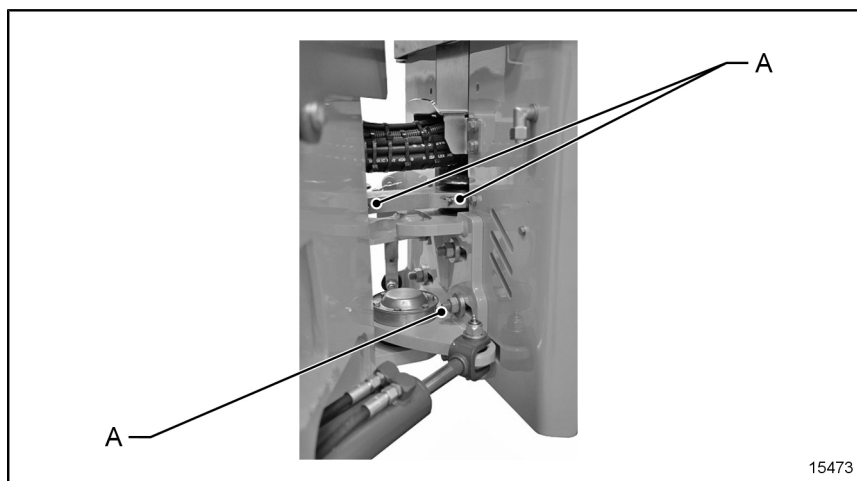
⚠ VAROITUS

Hallitsematon siirtyminen!

Koneen lähteminen liikkeelle itsestään aiheuttaa hengenvaaran.

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

002-33



15473

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

⚠ Vain tällä symbolilla merkitty voiteluaine on sallittu ([katso sivu 141](#) ff.).

820-04

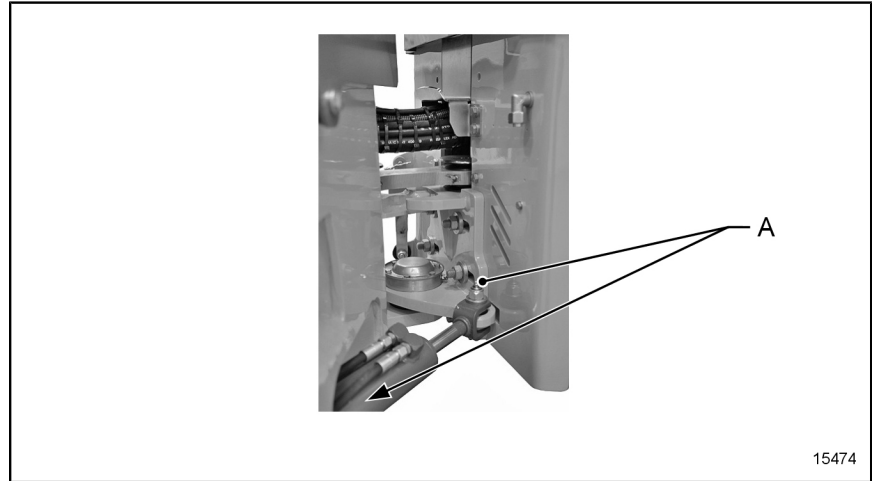
4.09.03 Ohjaussyylinterin pulttien voitelu

⚠ VAROITUS**Hallitsematon siirtyminen!**

Koneen lähteminen liikkeelle itsestään aiheuttaa hengenvaaran.

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

002-33



15474

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

⚠ Vain tällä symbolilla merkitty voiteluaine on sallittu ([katso sivu 141](#) ff.).

821-04

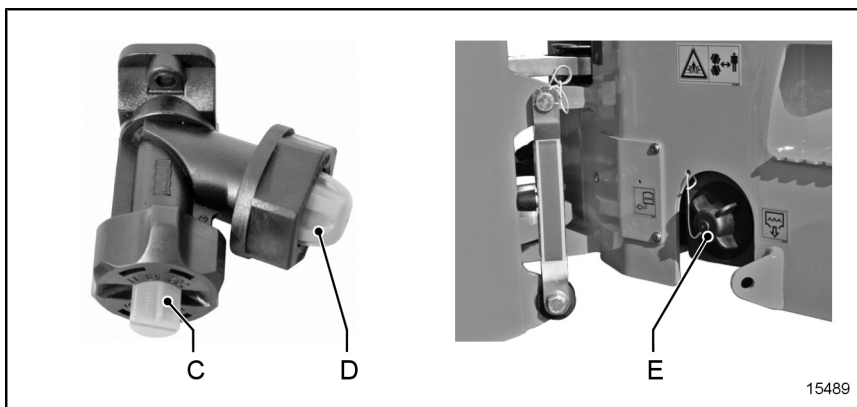
4.12 Vesikastelulaite

4.12.01 Yleistä

Vesipumpun eteen asennettu suuritulavuuksinen ja ruostumaton vedensuodatin estää pumpun, putkien ja ruiskusuuttimien ennenaikaisen likaantumisen, mikä ehkäisee toimintahäiriöitä. Sen huolto riippuu käytettävän veden puhtaudesta. Käytä vain puhdasta vettä!

890-00

4.12.02 Vesikastelulaitteiston puhdistus

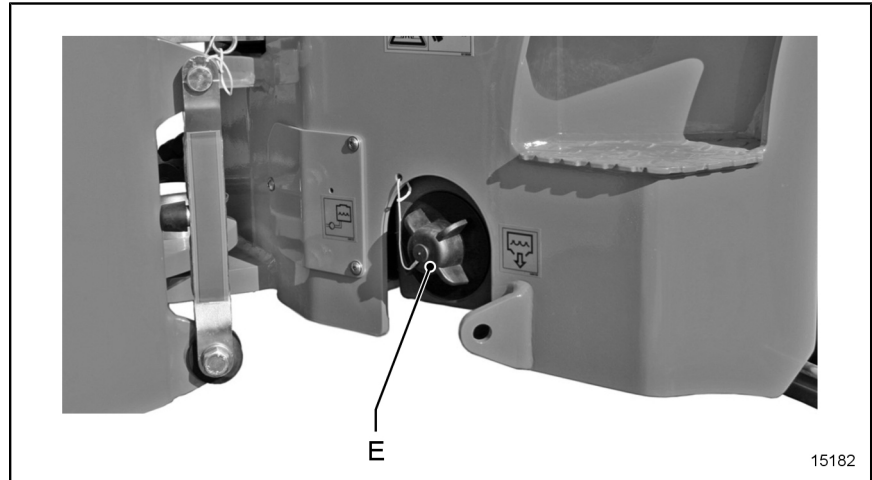


1. Sammuta dieselmoottori ja poista virta-avain.
2. Poista venttiilinpesä [D] ja kalvo sekä suihkutussuuttimet [C] yhdessä suodattimen kanssa suihkutussuutinkotelosta.
3. Ruuvaa suodatinpää [E] vesisäiliön päällä auki ja poista yhdessä painejousen kanssa (huomaa suodatinpään tiivisterengas).
4. Vedä suodatinyksikkö irti vesisäiliöstä.
5. Puhdista vesisäiliö perusteellisesti korkeapainepuhdistimella (jos käytettävissä) tai vesisuihkulla.
6. Huuhtelee suihkusuitinkotelo ja letkut.

Asennus tehdään irrottamiseen nähden päinvastaisessa järjestyksessä.

865-11

4.12.03 Vesikastelulaitteen suodattimen puhdistus

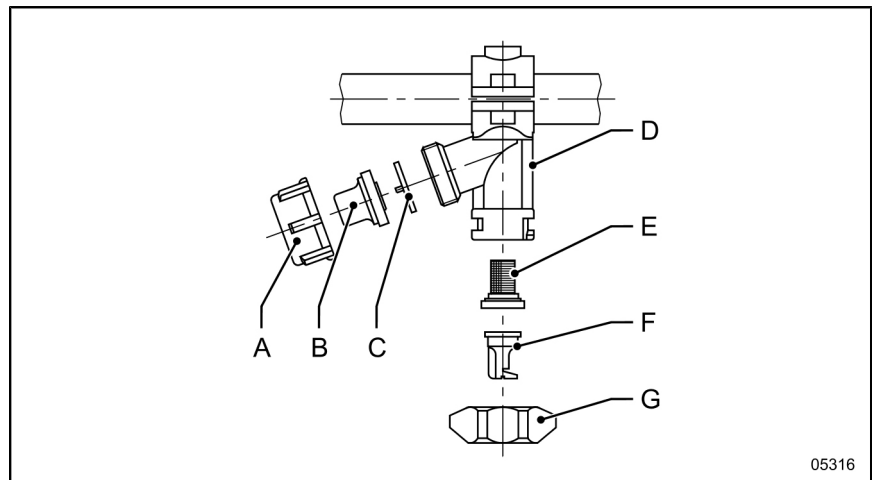


1. Sammuta dieselmoottori ja poista virta-avain.
2. Ruuvaa suodatinpää [E] vesisäiliön päällä auki ja poista yhdessä painejousen kanssa (huomaa suodatinpään tiivisterengas).
3. Puhdista suodatinyksikkö ja painejousi.

Asennus tehdään irrottamiseen nähden päinvastaisessa järjestyksessä.

816-04

4.12.04 Suihkusuuttimien puhdistus



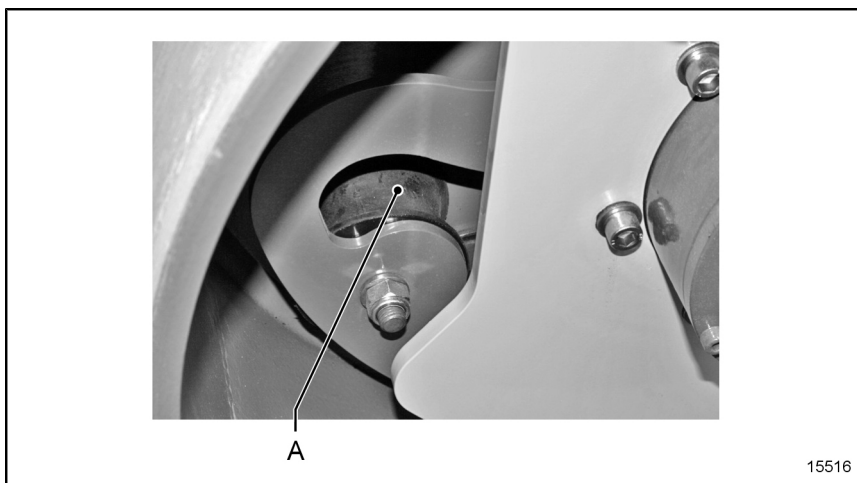
1. Sammuta dieselmoottori ja poista virta-avain.
2. Löysää hattumutteri [G], ja irrota se yhdessä suihkutussuuttimen [F] ja suodattimen [E] kanssa.
3. Irrota suodatin ja suihkutussuutin hattumutterista ja puhdista.
4. Ruuvaa hattumutteri [A] irti.
5. Ota venttiilipesä [B] ja kalvo [C] pois.
6. Huuhto kotelo [D] kunnolla kastelulaitteen ollessa kytkettynä päälle.

Asennus tehdään irrottamiseen nähden päinvastaisessa järjestyksessä.

871-02

4.26 Täry / värähtely (oskillaattori)

4.26.01 Vaimennuselementtien tarkastus

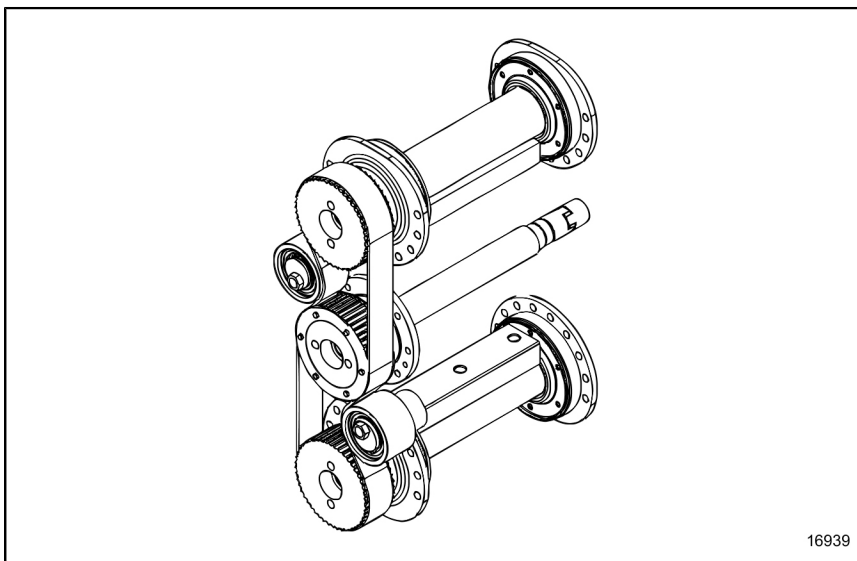


1. Sammuta dieselmoottori ja poista virta-avain.
2. Tarkista, onko valssin tuennan vaimennuselementeissä [A] säröjä.

Vaihda vialliset vaimennuselementit uusiin.

880-01

4.26.02 Oskillointikäytön hammashihnojen vaihto



vain oskillaattorilla varustetussa valssissa

Koneen pidempien seisokkiaikojen välttämiseksi suosittelemme oskillointikäytön hammashihnojen vaihtamista 2000. käyttötunnin välein.



Asennustyön saa tehdä ainoastaan koulutettu ammattilainen.
Ota yhteyttä asiakaspalveluun!

873-02

5 TAULUKOT



Noudata aina turvallisuusoppaan ohjeita!

000-01

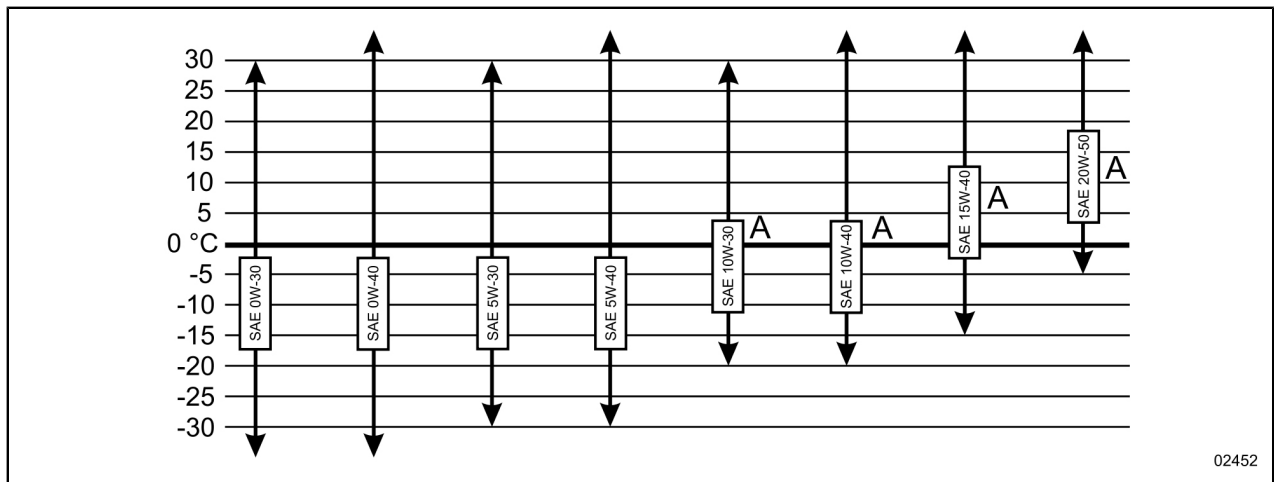
5.00 Tekniset tiedot

5.00.01 Voiteluainetiedot

Viskositeetti - lämpötila-alue

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

Seuraava kaavio koskee vain moottoriöljyä.



02452

[A] vain esilämmityksen kanssa

Voiteluainetiedot

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

Tilausnumeroita ja pakkauskokoja varten katso WIRTGEN GROUP -asiakirja "Parts and More ja WIRTGEN GROUP -voiteluaineet ([katso sivu 143](#) alk.).

804-02

5.00.02 Biopohjaisen hydrauliikkaöljyn käyttö

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

Biopohjaisen hydrauliikkaöljyn käyttö on sallittu seuraavin edellytyksin:

- Vain sellaista biopohjaista hydrauliikkaöljyä saa käyttää, joka pohjautuu erityissynteettiseen, tyydytettyyn kompleksiseen esteriin. HAMMin käyttämät ja suosittelemat tuotteet ovat nähtävissä Voiteluainetiedoista ([katso sivu 141](#) ff.). Muiden öljyjen on vastattava edellä mainittujen öljyjen spesifikaatioita. Happorto (öljyn happo) ei saa olla suurempi kuin 2.
- Hydrauliikkaöljytyypin vaihto (mineraaliöljyn korvaaminen biopohjaisella öljyllä tai päinvastoin) on sallittua vain, kun toimitaan määrättyjen ohjeiden mukaan. Ohjeet ovat saatavilla HAMM-asiakaspalvelusta. Öljytyypin vaihdon jälkeen kaikki öljynkierrossa olevat suodattimet on vaihdettava vielä kerran 50. käyttötunnin jälkeen. Sen jälkeen ovat voimassa tässä käyttöohjeessa annetut suodatinvaihdon aikavälit.
- Biopohjainen jäteöljy on mineraaliöljyn tavoin vietävä luotettavaan jätehuoltoon.

801-01

5.00.03 Wirtgen Group -voiteluaineet



15867

Yleistä

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

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

Ensiluokkaiset voiteluaineet

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

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

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

Kaikki yhdeltä valmistajalta

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

*Poikkeukset näytetään

Täyttö- ja voitelutarvikkeet

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

804-03

Wirtgen Group –moottoriöljy 15W40

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

Pakkaus: 5 l, 20 l, 208 l

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

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

804-04

Wirtgen Group –hydrauliöljy HVLP 46

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

Pakkaus: 20 l, 208 l

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

804-05

Wirtgen Group –vaihteistoöljy 85W90

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

Pakkaus: 5 l, 20 l, 208 l

Luokat: API GL-5

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



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

804-06

Wirtgen Group erikoisvaihteistoöljy

Eriytinen 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

Hienin 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 vettähylkivä.

Pakkaus: 1 kg

804-10

Wirtgen Group Asphalt Anti Stick

Asfaltin irrotusaine kumipyörä- tai yhdistelmäajureille. Wirtgen Group Asphalt Anti Stick toimitetaan veteen sekoitettavan tiivisteen 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 15W40	□	5 l	2065020
		20 l	2065025
		208 l	2065026
Wirtgen Group –moottoriöljy 10W40	□	5 l	2112355
		20 l	2112354
Wirtgen Group –hydrauliöljy HVLP 46	□	20 l	2065028
		208 l	2065029
Wirtgen Group –vaihteistoöljy 85W90	◡	5 l	2065030
		20 l	2065031
		208 l	2065032
Wirtgen Group erikoisvaihteistoöljy	◊	5 l	1238051
		20 l	2065037
		208 l	2065038
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

804-11

5.00.04 Jäähdytysnesteen valmistus

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

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

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

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

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

HAMMin käyttämät ja suosittelemat tuotteet (ilman nitriittiä, amiinia ja fosfaattia) ovat nähtävissä voiteluainetiedoista ([katso sivu 141](#) ff.). Tehtaassa laitettu jäähdytysaineseos koostuu 40 osasta jäähdytysjärjestelmän suoja-ainetta ja 60 osasta vettä. Tämä varmistaa pakkassuojan -25 °C:een (-13 °F) saakka. Jäähdytysjärjestelmän suoja-ainetta voi tilata HAMM-asiakaspalvelusta.

802-01

5.00.05 Polttoaine



Käytä dieselmoottoria vain tavallisella dieselpolttoaineella, jonka rikkipitoisuus on alle 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.

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

Dieselpolttoaine talvikäytössä



Petrolin sekoittaminen ja juoksevuuutta lisäävien lisäaineiden lisääminen ei ole sallittua.

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

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

715-03

5.00.06 Kiristysmomentit

Taulukoiden kiristysmomentit koskevat muttereita DIN 934 ja kannallisia ruuveja DIN 931 (kitkakerroin μ_{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 versiolle on käytetty kyseisenä ajankohtana voimassa olevaa tilaa (katso Julkaisutiedot: Muutospäiväys). Edelleenkehityksen myötä saattaa koneessa tehtyjen muutosten vuoksi esiintyä toisia arvoja.

000-30

5.01.01 HD 10 VV

Merkintä	Arvo	Yksikkö
Mitat ja paino		
tyhjäpaino ilman ROPS-turvakaarta	2234	kg
käyttöpaino ROPS-turvakaaren kanssa	2475	kg
Akselikuorma edessä / takana	1205 / 1270	kg
Työlevyys / maks. työleveys	1000 / 1050	mm
Raideympyrän sisä- / ulkosäde	2470 / 3470	mm
Dieselmoottori		
Valmistaja	Kubota	
Tyyppi	D1503	
Sylinterien lukumäärä	3	
Teho (ISO 14396) / nimelliskierros-luku	22,9 / 2700	kW / 1/min
Pakokaasuluokka EU / USA	III A / Tier 4i	
Voimansiirtokoneisto		
Työvaihdenopeus	0 - 12 / (0 - 7,5)	km/h / (mph)
Nousukyky täryn kanssa / ilman täryä	30 / 40	%
Maks. kallistus pituussuunnassa	20	°
Maks. kallistus sivusuunnassa	20	°
Täry		
Täry	edessä / takana	
Taajuus / kierros-luku	67 / 4020	Hz / 1/min
Maks. amplitudi	0,54	mm
Ohjaus		
Ohjauskulma molempiin suuntiin	32	°
Heilurin tasaus sekä ylä- että alasuuntaan	8	°
Ajolinjan siirto		
ajolinjan siirto oikealle	50	mm

Merkintä	Arvo	Yksikkö
Täyttömäärät		
Polttoaine	42,00	l
Moottoriöljy (öljynvaihdossa)	7,00	l
Dieselmoottorin jäähdytysneste	8,00	l
Hydrauliikkaöljy	26,00	l
Vesikastelulaite	180,00	l
Meluarvot		
Taattu äänitehotaso L_{WA}	106	dB(A)
ROPS-turvakaarellisen koneen ohjaamotilasta mitattu äänitehotaso	88	dB(A)
Sähkölaitteisto		
Käyttöjännite	12	V

5.01.02 HD 10 VO

Merkintä	Arvo	Yksikkö
Mitat ja paino		
tyhjäpaino ilman ROPS-turvakaarta	2284	kg
käyttöpaino ROPS-turvakaaren kanssa	2525	kg
Akselikuorma edessä / takana	1205 / 1320	kg
Työlevys / maks. työleveys	1000 / 1050	mm
Raideympyrän sisä- / ulkosäde	2470 / 3470	mm
Dieselmoottori		
Valmistaja	Kubota	
Tyyppi	D1503	
Sylinterien lukumäärä	3	
Teho (ISO 14396) / nimelliskierros-luku	22,9 / 2700	kW / 1/min
Pakokaasuluokka EU / USA	III A / Tier 4i	
Voimansiirtokoneisto		
Työvaihdenopeus	0 - 12 / (0 - 7,5)	km/h / (mph)
Nousukyky täryn kanssa / ilman täryä	30 / 40	%
Maks. kallistus pituussuunnassa	20	°
Maks. kallistus sivusuunnassa	20	°
Täry		
Täry	edessä	
Taajuus / kierros-luku	67 / 4020	Hz / 1/min
Maks. amplitudi	0,54	mm
Värähtely (oskillaattori)		
Värähtely (oskillaattori)	takana	
Taajuus / kierros-luku	39 / 2340	Hz / 1/min
Tangenttinen amplitudi	1,34	mm
Ohjaus		
Ohjauskulma molempiin suuntiin	32	°
Heilurin tasaus sekä ylä- että alasuuntaan	8	°
Ajolinjan siirto		
ajolinjan siirto oikealle	50	mm

Merkintä	Arvo	Yksikkö
Täyttömäärät		
Polttoaine	42,00	l
Moottoriöljy (öljynvaihdossa)	7,00	l
Dieselmoottorin jäähdytysneste	8,00	l
Hydrauliikkaöljy	26,00	l
Vesikastelulaite	180,00	l
Meluarvot		
Taattu äänitehotaso L_{WA}	106	dB(A)
ROPS-turvakaarellisen koneen ohjaamotilasta mitattu äänitehotaso	88	dB(A)
Sähkölaitteisto		
Käyttöjännite	12	V

5.01.03 HD 10 VT

Merkintä	Arvo	Yksikkö
Mitat ja paino		
Tyhjäpaino ilman ROPS-turvakaarta	2134	kg
Käyttöpaino ROPS-turvakaaren kanssa	2385	kg
akselikuorma edessä / takana	1210 / 1175	kg
pyöräkuorma per rengas	293,75	kg
työlevyys / maks. työleveys	1000 / 1050	mm
raideympyrän sisä- / ulkosäde	2470 / 3470	mm
Dieselmoottori		
valmistaja	Kubota	
tyyppi	D1503	
sylinterien lukumäärä	3	
teho (ISO 14396) / nimelliskierrosluku	22,9 / 2700	kW / 1/min
Pakokaasuluokka EU / USA	III A / Tier 4i	
Voimansiirtokoneisto		
työvaihdenopeus	0 - 12 / (0 - 7,5)	km/h / (mph)
nousukyky täryn kanssa / ilman täryä	30 / 40	%
maks. kallistus pituussuunnassa	20	°
maks. kallistus sivusuunnassa	20	°
Renkaat		
rengaskoko	205/60-R15	
renkaiden määrä takana	4	kpl
renkaan paino	30	kg
ilmanpaine	0,3 / (3,0) / [44]	MPa / (bar) / [psi]
pyörämuttereiden kiristysmomentti	170	Nm
Täry		
Täry	edessä	
taajuus / kierrosluku	67 / 4020	Hz / 1/min
maks. amplitudi	0,54	mm
Ohjaus		
ohjauskulma molempiin suuntiin	32	°
heilurin tasaus sekä ylä- että alasuuntaan	8	°
Ajolinjan siirto		
ajolinjan siirto oikealle	50	mm

Merkintä	Arvo	Yksikkö
Täyttömäärät		
Polttoaine	42,00	l
moottoriöljy (öljynvaihdossa)	7,00	l
Dieselmoottorin jäähdytysneste	8,00	l
hydrauliikkaöljy	26,00	l
Vesikastelulaite	180,00	l
Lisäkastelulaite	18,00	l
Meluarvot		
taattu äänitehotaso L_{WA}	106	dB(A)
ROPS-turvakaarellisen koneen ohjaamotilasta mitattu äänitehotaso	88	dB(A)
Sähkölaitteisto		
käyttöjännite	12	V

5.01.04 HD 12 VV

Merkintä	Arvo	Yksikkö
Mitat ja paino		
tyhjäpaino ilman ROPS-turvakaarta	2454	kg
käyttöpaino ROPS-turvakaaren kanssa	2695	kg
Akselikuorma edessä / takana	1335 / 1360	kg
Työlevyys / maks. työleveys	1200 / 1250	mm
Raideympyrän sisä- / ulkosäde	2370 / 3570	mm
Dieselmoottori		
Valmistaja	Kubota	
Tyyppi	D1503	
Sylinterien lukumäärä	3	
Teho (ISO 14396) / nimelliskierros-luku	22,9 / 2700	kW / 1/min
Pakokaasuluokka EU / USA	III A / Tier 4i	
Voimansiirtokoneisto		
Työvaihdenopeus	0 - 12 / (0 - 7,5)	km/h / (mph)
Nousukyky täryn kanssa / ilman täryä	30/40	%
Maks. kallistus pituussuunnassa	20	°
Maks. kallistus sivusuunnassa	20	°
Täry		
Täry	edessä / takana	
Taajuus / kierros-luku	67 / 4020	Hz / 1/min
Maks. amplitudi	0,52	mm
Ohjaus		
Ohjauskulma molempiin suuntiin	32	°
Heilurin tasaus sekä ylä- että alasuuntaan	8	°
Ajolinjan siirto		
ajolinjan siirto oikealle	50	mm

Merkintä	Arvo	Yksikkö
Täyttömäärät		
Polttoaine	42,00	l
Moottoriöljy (öljynvaihdossa)	7,00	l
Dieselmoottorin jäähdytysneste	8,00	l
Hydrauliikkaöljy	26,00	l
Vesikastelulaite	180,00	l
Meluarvot		
Taattu äänitehotaso L_{WA}	106	dB(A)
ROPS-turvakaarellisen koneen ohjaamotilasta mitattu äänitehotaso	88	dB(A)
Sähkölaitteisto		
Käyttöjännite	12	V

5.01.05 HD 12 VO

Merkintä	Arvo	Yksikkö
Mitat ja paino		
tyhjäpaino ilman ROPS-turvakaarta	2514	kg
käyttöpaino ROPS-turvakaaren kanssa	2755	kg
Akselikuorma edessä / takana	1335 / 1420	kg
Työlevys / maks. työleveys	1000 / 1050	mm
Raideympyrän sisä- / ulkosäde	2370 / 3570	mm
Dieselmoottori		
Valmistaja	Kubota	
Tyyppi	D1503	
Sylinterien lukumäärä	3	
Teho (ISO 14396) / nimelliskierrosluku	22,9 / 2700	kW / 1/min
Pakokaasuluokka EU / USA	III A / Tier 4i	
Voimansiirtokoneisto		
Työvaihdenopeus	0 - 12 / (0 - 7,5)	km/h / (mph)
Nousukyky täryn kanssa / ilman täryä	30 / 40	%
Maks. kallistus pituussuunnassa	20	°
Maks. kallistus sivusuunnassa	20	°
Täry		
Täry	edessä	
Taajuus / kierrosluku	67 / 4020	Hz / 1/min
Maks. amplitudi	0,52	mm
Värähtely (oskillaattori)		
Värähtely (oskillaattori)	takana	
Taajuus / kierrosluku	39 / 2340	Hz / 1/min
Tangenttinen amplitudi	1,14	mm
Ohjaus		
Ohjauskulma molempiin suuntiin	32	°
Heilurin tasaus sekä ylä- että alasuuntaan	8	°
Ajolinjan siirto		
ajolinjan siirto oikealle	50	mm

Merkintä	Arvo	Yksikkö
Täyttömäärät		
Polttoaine	42,00	l
Moottoriöljy (öljynvaihdossa)	7,00	l
Dieselmoottorin jäähdytysneste	8,00	l
Hydrauliikkaöljy	26,00	l
Vesikastelulaite	180,00	l
Meluarvot		
Taattu äänitehotaso L_{WA}	106	dB(A)
ROPS-turvakaarellisen koneen ohjaamotilasta mitattu äänitehotaso	88	dB(A)
Sähkölaitteisto		
Käyttöjännite	12	V

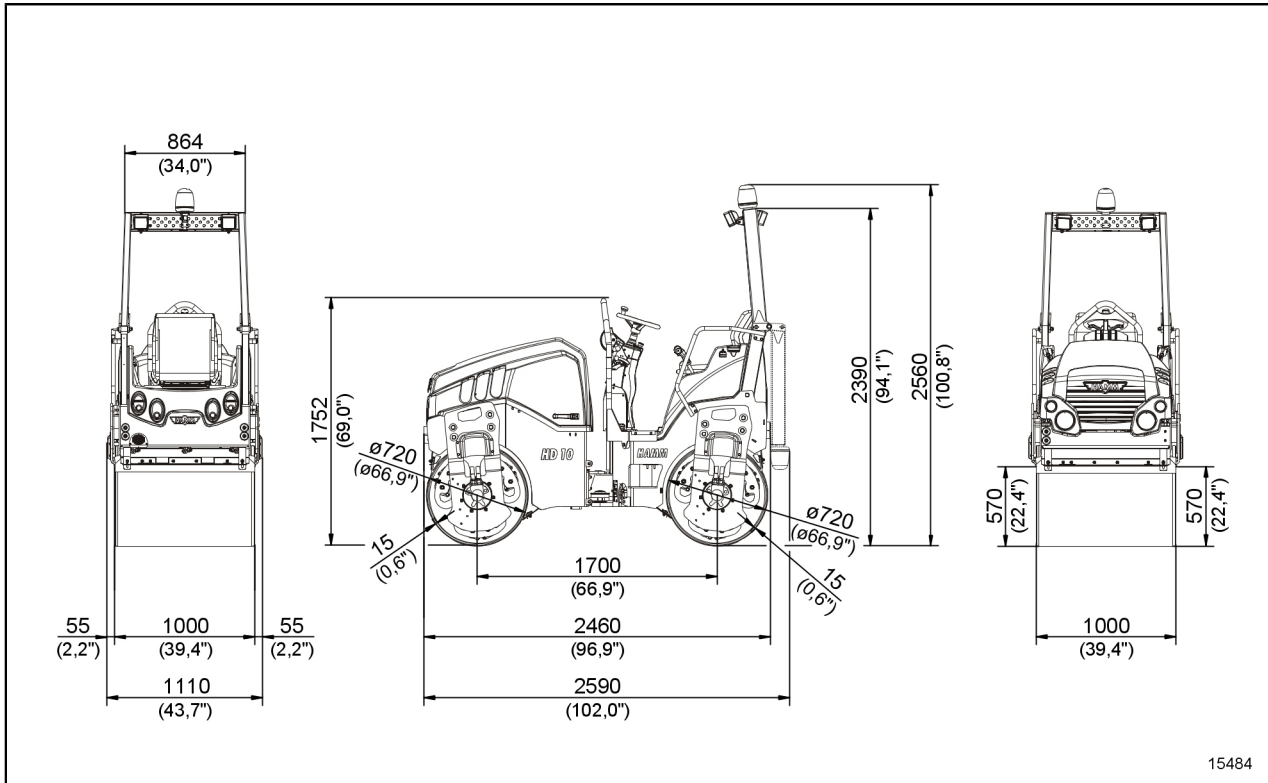
5.01.06 HD 12 VT

Merkintä	Arvo	Yksikkö
Mitat ja paino		
Tyhjäpaino ilman ROPS-turvakaarta	2344	kg
Käyttöpaino ROPS-turvakaaren kanssa	2595	kg
akselikuorma edessä / takana	1340 / 1255	kg
pyöräkuorma per rengas	313,75	kg
työlevyys / maks. työleveys	1200 / 1220	mm
raideympyrän sisä- / ulkosäde	2370 / 3570	mm
Dieselmoottori		
valmistaja	Kubota	
tyyppi	D1503	
sylinterien lukumäärä	3	
teho (ISO 14396) / nimelliskierrosluku	22,9 / 2700	kW / 1/min
Pakokaasuluokka EU / USA	III A / Tier 4i	
Voimansiirtokoneisto		
työvaihdenopeus	0 - 12 / (0 - 7,5)	km/h / (mph)
nousukyky täryn kanssa / ilman täryä	30 / 40	%
maks. kallistus pituus suunnassa	20	°
maks. kallistus sivusuunnassa	20	°
Renkaat		
rengaskoko	9,5/65-15	
renkaiden määrä takana	4	kpl
renkaan paino	45	kg
ilmanpaine	0,3 / (3,0) / [44]	MPa / (bar) / [psi]
pyörämuttereiden kiristysmomentti	170	Nm
Täry		
Täry	edessä	
taajuus / kierrosluku	67 / 4020	Hz / 1/min
maks. amplitudi	0,52	mm
Ohjaus		
ohjauskulma molempiin suuntiin	32	°
heilurin tasaus sekä ylä- että alasuuntaan	8	°
Ajolinjan siirto		
ajolinjan siirto oikealle	50	mm

Merkintä	Arvo	Yksikkö
Täyttömäärät		
Polttoaine	42,00	l
moottoriöljy (öljynvaihdossa)	7,00	l
Dieselmoottorin jäähdytysneste	8,00	l
hydrauliikkaöljy	26,00	l
Vesikastelulaite	180,00	l
Lisäkastelulaite	18,00	l
Meluarvot		
taattu äänitehotaso L_{WA}	106	dB(A)
ROPS-turvakaarellisen koneen ohjaamotilasta mitattu äänitehotaso	88	dB(A)
Sähkölaitteisto		
käyttöjännite	12	V

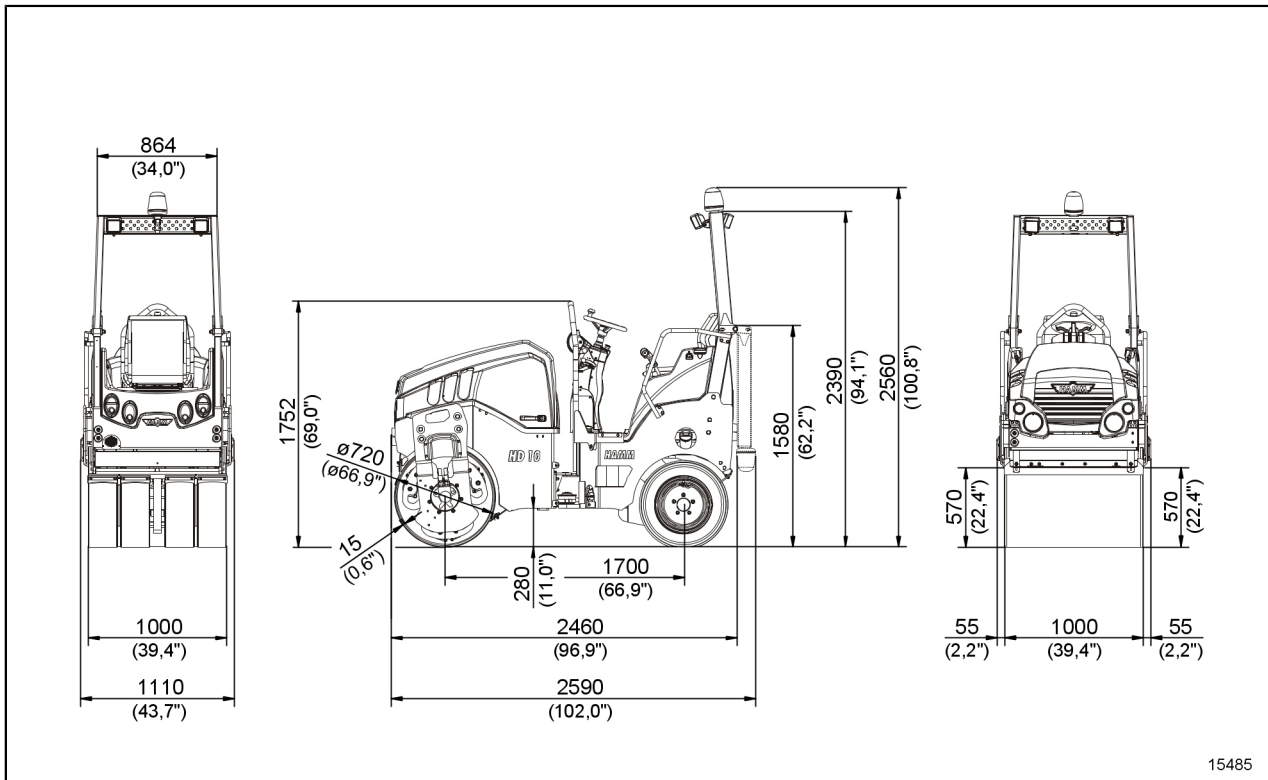
5.02 Mitat

5.02.01 HD 10 VV, HD 10 VO



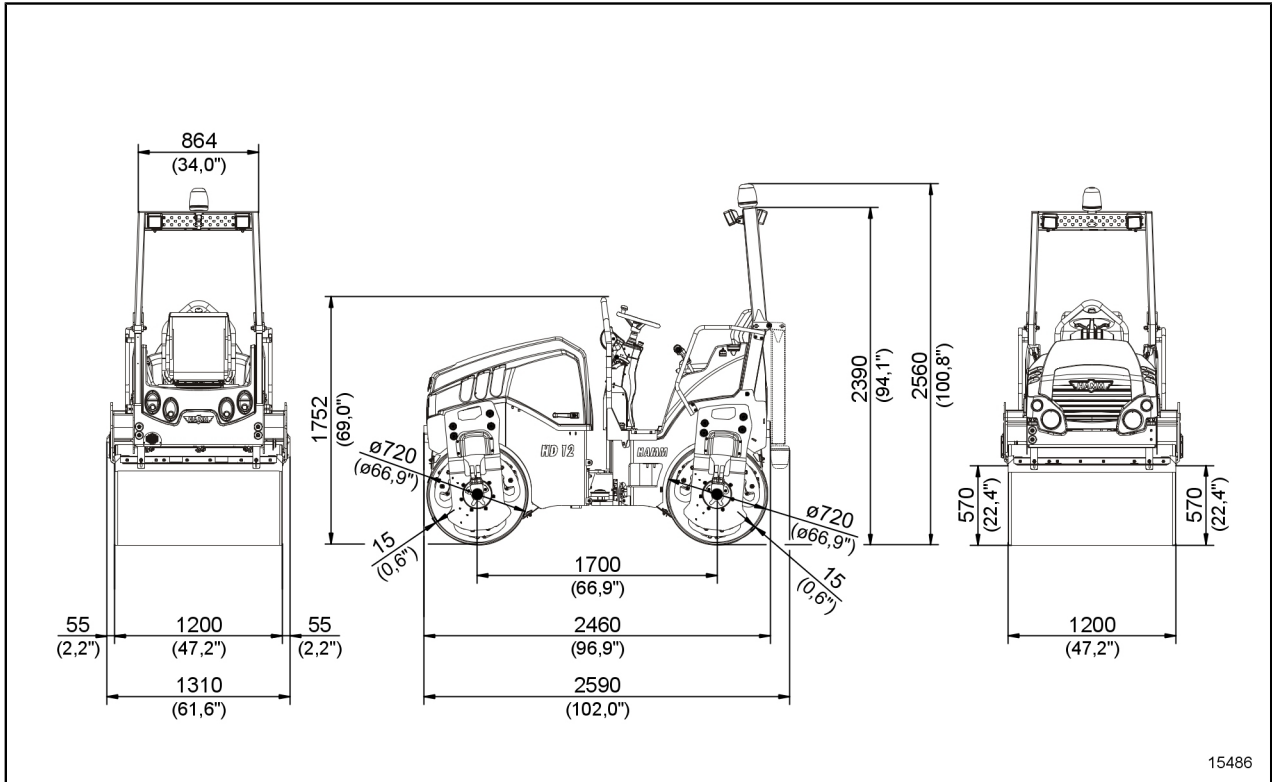
15484

5.02.02 HD 10 VT



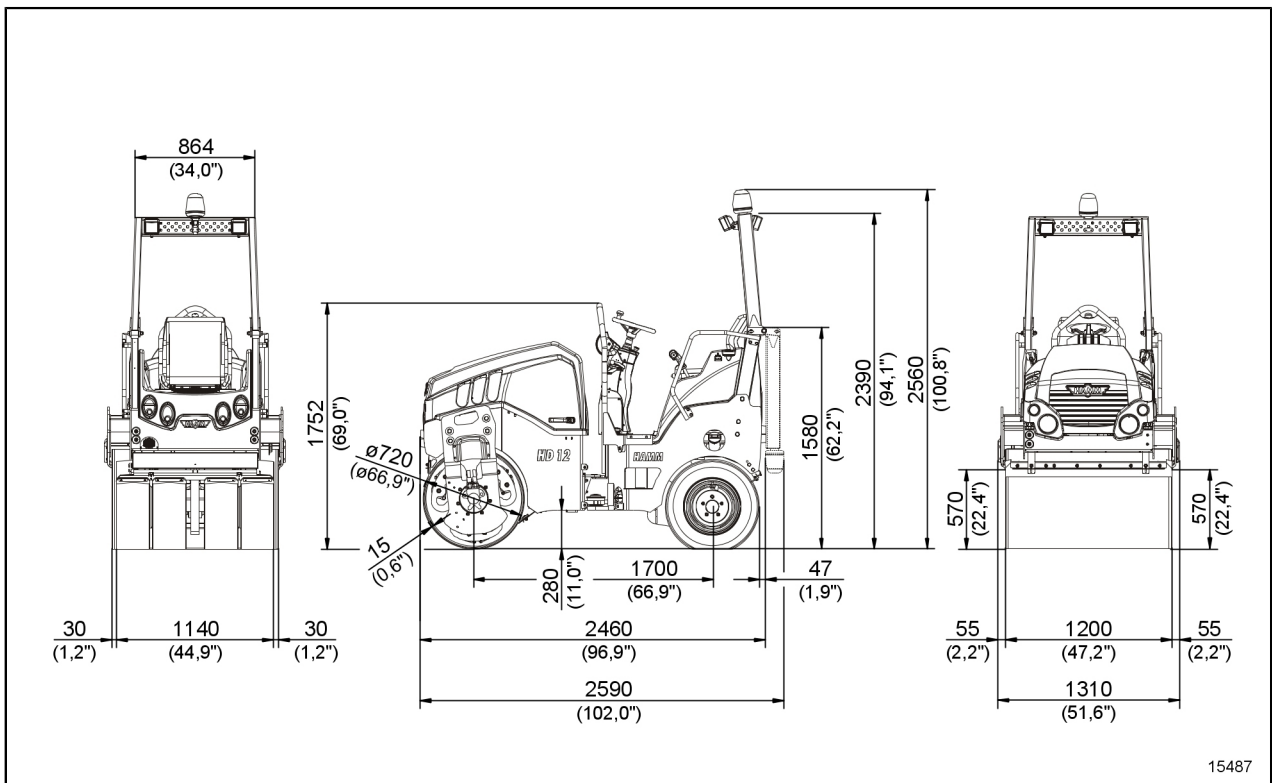
15485

5.02.03 HD 12 VV, HD 12 VO



15486

5.02.04 HD 12 VT



15487

5.03 Sulakkeet ja releet

⚠ VAROITUS

Määräystenvastaisesti laitetuista sulakkeista johtuva palovaara!

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

002-46

Sulakkeet

Sijainti	Sulake	Sulakekoko
F01	akun pääsulake	80 A
F1	Jokapyörälukitus	5 A
F2	Hehkutuksen aikarele	1 A
F3	valssireunan valaistus	15 A
F4	*Vasen ajovalo	10 A
F5	*Oikea ajovalo	10 A
F6	*Takavalot	15 A
F7	*Työvalot	15 A
F8	Hehkutuksen merkkivalo	5 A
F9	Rele molemminpuolinen PSL	5 A
F10	Vesikastelun poljin	15 A
F11	*Lisäkastelun poljin, *istuimen lämmitys	15 A
F12	ei käytössä	
F13	Pistorasia	15 A
F14	Äänitorvi	15 A
F15	*Lisäkastelun pumppu	15 A
F16	Vesikastelulaitteen pumppu	15 A
F17	*Majakkavalot	15 A
FT	Pistoke sulaketestaukseen	



Vihreän valodiodin palaessa sulake on toimintakykyinen.

Releen kanta

Sijainti	Rele
K01	Käynnistinrele (moottorillassa)
K1	Kuormarele 15 (keskussähköjärjestelmä)
K2	Kuormarele 15 (keskussähköjärjestelmä)
K3	Vesipumppu (keskussähköjärjestelmä)
K4	*Lisäainepumppu (keskussähköjärjestelmä)
K5	*Majakkavallo (keskussähköjärjestelmä)
K6	Äänitorvi (keskussähköjärjestelmä)
K7	*Ajovalo (keskussähköjärjestelmä)
K8	*Takavalot
K9	*Työvalot
K10	*valssireunan valaistus
K11	ei käytössä

400-18

5.04 Häiriökoodi (Diagnostic-Code)

koodin-ro	Rakenneosa	Häiriö
00		ei häiriötä
01	*Takavalot	oikosulku
03	*työvalo vasen	oikosulku
05	*työvalo oikea	oikosulku
07	*valssin valaistus	oikosulku
09	lisäkastelun pumppu	oikosulku
11	*Vasen ajovalo	oikosulku
13	*Oikea ajovalo	oikosulku
16	magneettiventtiili PSL:n nosto	oikosulku, johtovaurio
17	magneettiventtiili PSL:n lasku	oikosulku, johtovaurio
18	takatäryn magneettiventtiili tai amplitudin magneettiventtiili	oikosulku, johtovaurio
19	takatäryn magneettiventtiili	oikosulku, johtovaurio
20	magneettiventtili amplitudi suuri / pieni	oikosulku, johtovaurio
21	magneettiventtili HÄTÄ-SEIS tai etutäryn magneettiventtili	oikosulku, johtovaurio
22	magneettiventtiili HÄTÄ-SEIS	oikosulku, johtovaurio
23	etutäryn magneettiventtili	oikosulku, johtovaurio
26	*Majakkavalot	oikosulku
27	Vesikastelulaitteen pumppu	johtovaurio
28	Vesikastelulaitteen pumppu	oikosulku
29	laturi	oikosulku, johtovaurio
30	pysäköintivalo	oikosulku

878-02

6 ASENNUSOHJEET JA LISÄLAITTEISTOT



Noudata aina turvallisuusoppaan ohjeita!

000-01

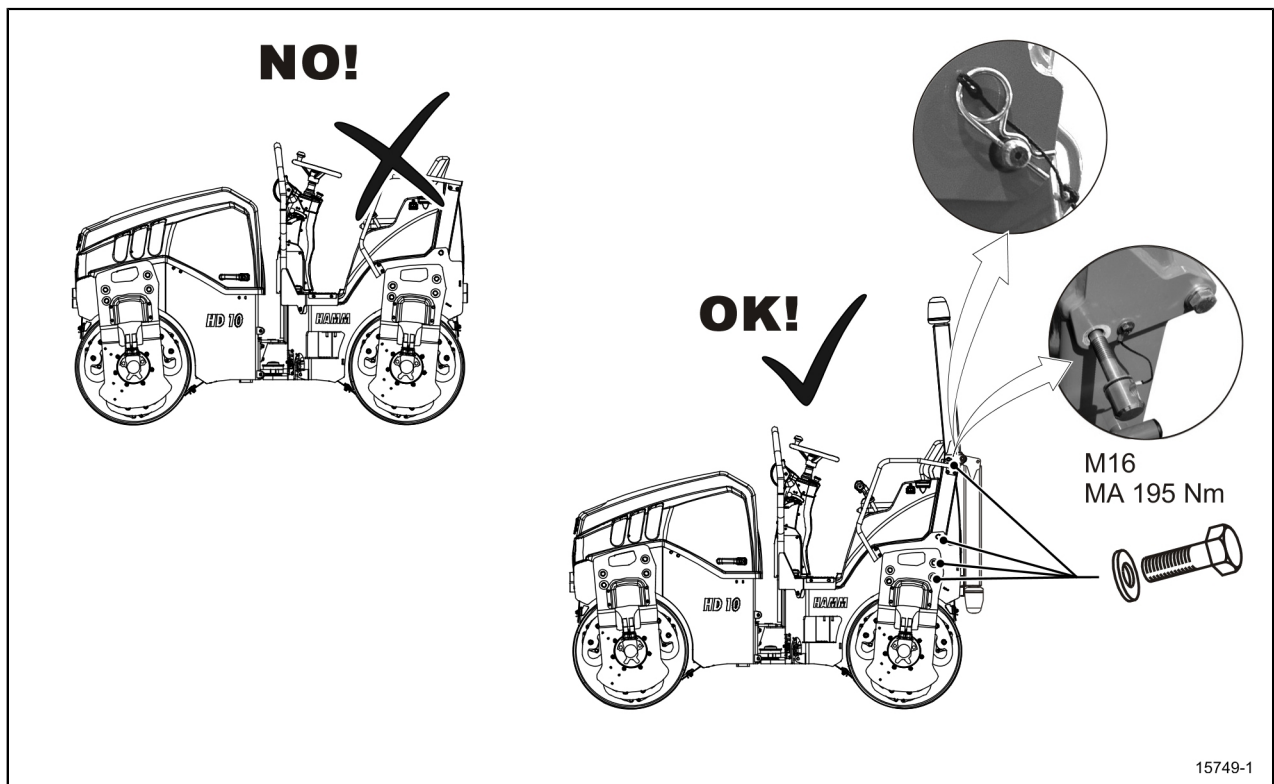


Huomioi tässä myös toimitukseen sisältyvät osat. Nämä voivat poiketa tuotteen edelleenkehityksen puitteissa tässä mainitusta kappaleluettelon sisällöstä!

000-23

6.00 Asennusohjeet

6.00.01 ROPS-turvakaari



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

ROPS-turvakaaren asennusmääräykset

⚠ VAROITUS

Kone on raskas!

Kone aiheuttaa hengenvaaran kaatuessaan tai kierähtäessään ympäri.

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

002-34

Asentaminen

1. Käytä soveltuvia nostolaitteita ja kiinnitysvälineitä. Huomioi paino (katso ROPS-turvallaitteen tyyppikilpi).
2. Nosta ROPS-turvakaari koneen ohjaamolavalle ja aseta se kiinnitysreikien perusteella kohdalleen.
3. Ruuvaa ROPS-ohjaamo kiinni koneen ohjaamotilaan. Käytä määrättyä kiritysmomenttia (ks. kuva).
4. ROPS-mallissa käännettävä: Käännä ylempi kaariosa ylös ja kiinnitä lukkopulteilla. Käytä määrättyä kiritysmomenttia (ks. kuva).

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

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

Kaikkien jäykistysosien ruuvi kiinnitysten on oltava määräystenmukaisia ja ruuvien tulee olla tiukasti kiinni (käytä määrättyjä kiritysmomenteja). Ruuvit ja mutterit eivät saa olla viallisia, taipuneita tai muuten väänntyneitä.

Kaikki jäykistysosiin kohdistuvat muutokset tai korjaukset / oikaisut ovat kiellettyjä.

620-01

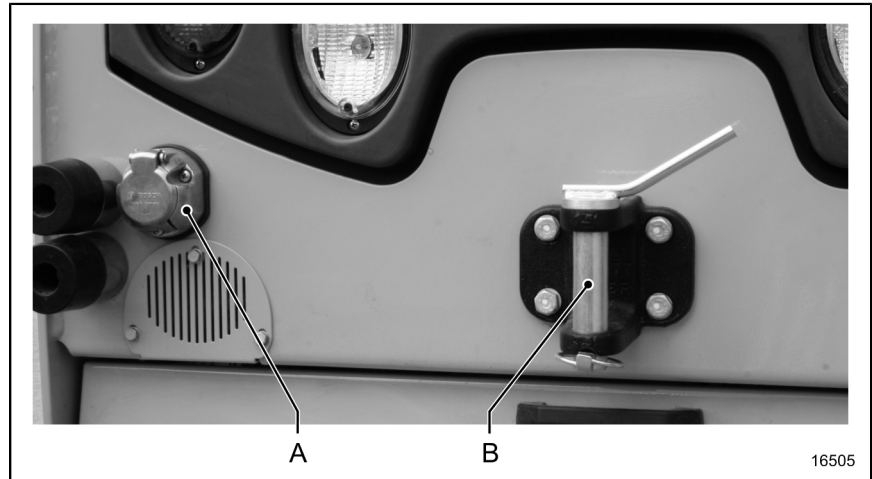
6.01 *Pistoke 7-napainen perävaunulle

Yleistä Yleisillä teillä ajettaessa on myös perävaunussa oltava toimintakykyiset valot. Pistorasia mahdollistaa koneen ja perävaunun sähköisen liitännän.

660-00

6.01.01 Yleiskuva

Pistorasia 7-napainen

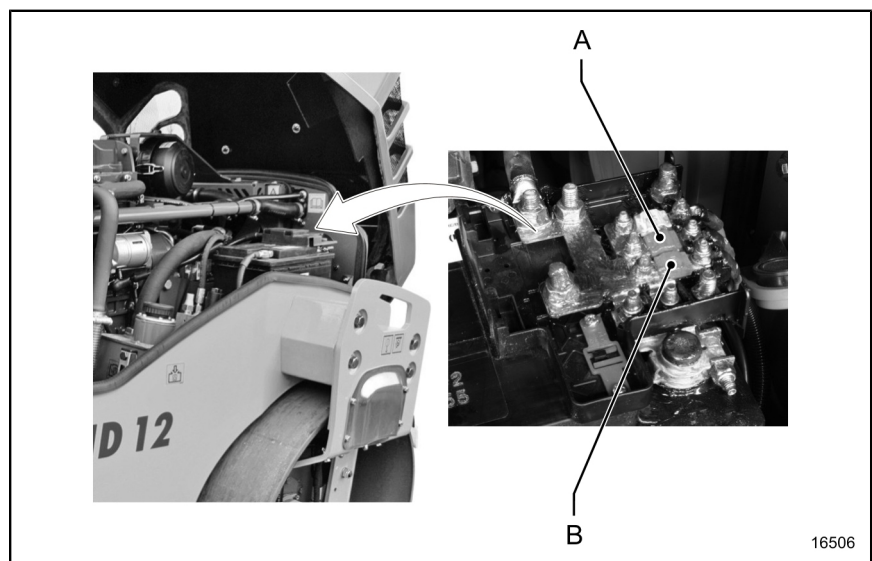


16505

[A] Pistorasia 7-napainen

[B] Kiinnityslaitte

Päävarokkeet

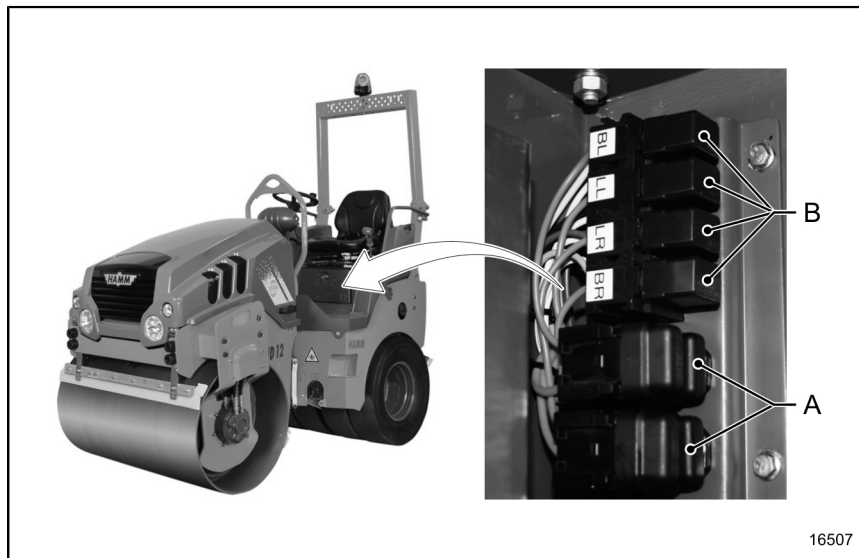


16506

[A] Valaistus vasemmalle

[B] Valaistus oikealle

Sulakkeet ja releet



[A] Sulakkeet

[B] Rele

6.01.02 Sulakkeet ja releet

⚠ VAROITUS

Sähköjännite!

Loukkaantumisvaara sähköiskusta.

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

002-13

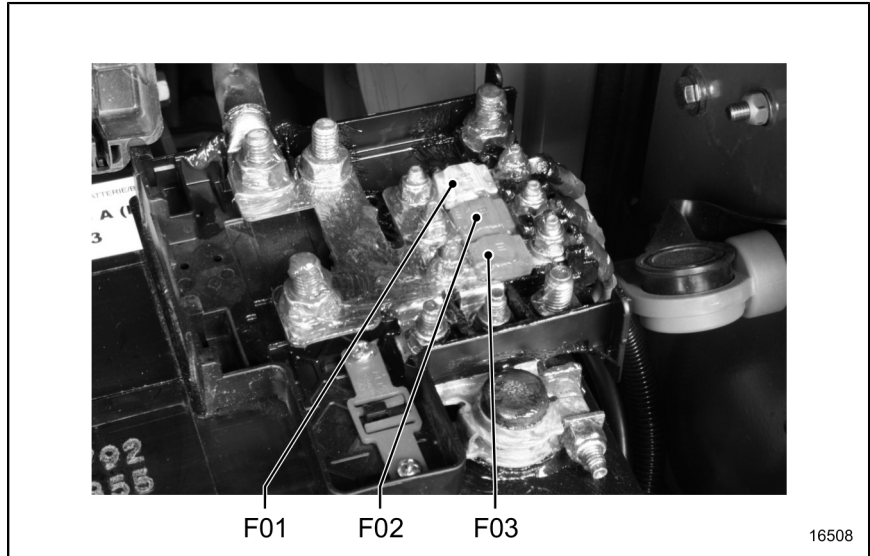
⚠ VAROITUS

Määräystenvastaisesti laitetuista sulakkeista johtuva palovaara!

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

002-46

Päävarokkeet

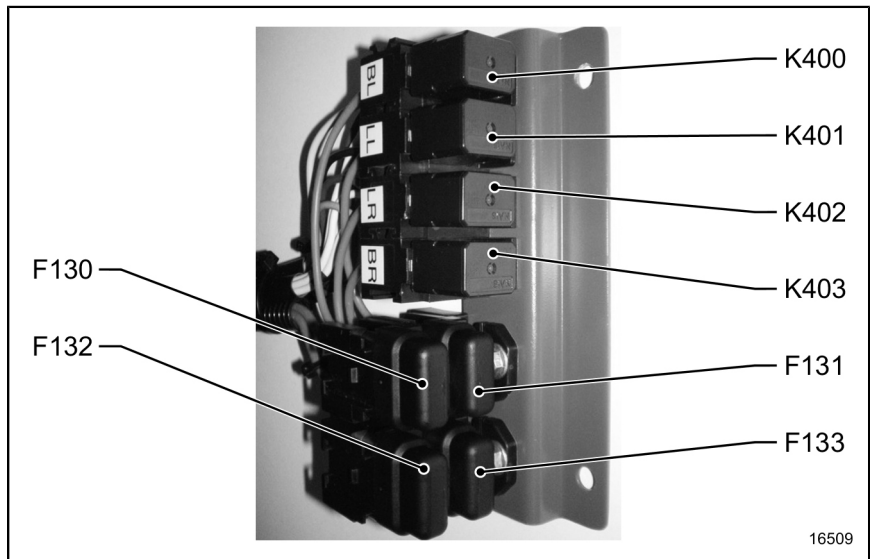


16508

Sijainti	Sulake	Sulakekoko
F01	Sähköjärjestelmä (liitin 30)	80 A
F02	Valaistus vasemmalle	30 A
F03	Valaistus oikealle	30 A

402-00

Sulakkeet ja releet



16509

Sulakkeet

Sijainti	Sulake	Sulakekoko
F130	Vilkut vasemmalle	10 A
F131	Valo vasen	10 A
F132	Valo oikea	10 A
F133	Vilkut oikealle	10 A

402-01

Rele

Sijainti	Rele
K400	Vilkut vasemmalle
K401	Valo vasen
K402	Valo oikea
K403	Vilkut oikealle

402-02

6.02 *Tarkkuus-soranlevitin



Noudata kaikissa toimissa myös sirotelevittimen valmistajan käyttöohjetta.



Yleistä

HUOMAUTUS**Suuri telan viivakuorma!**

Kuumaan asfalttiin syntyy siirtymiä ja halkeamia.

- Älä aja konetta kuumalle asfaltille sirottesäiliön ollessa täynnä.

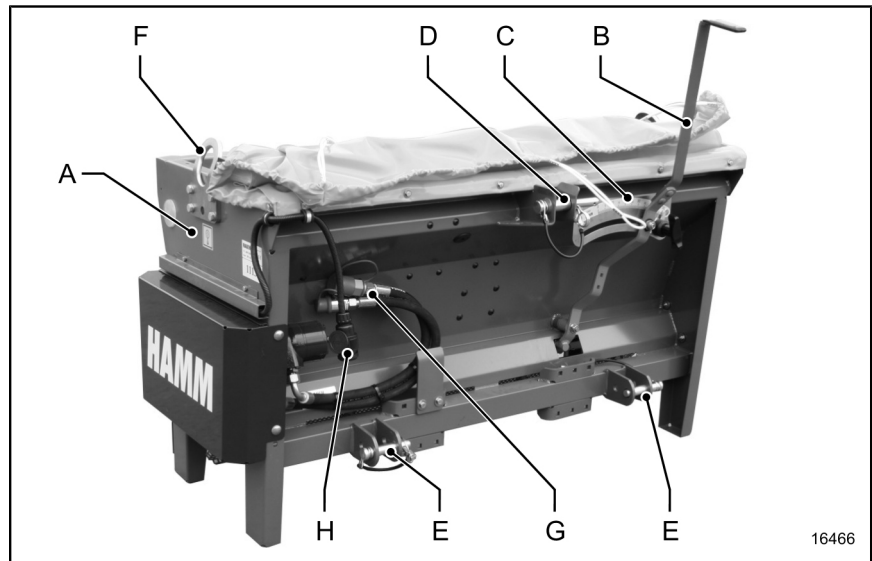
004-09

Käytettäessä lisälaitteena sirotelevitintä ajokaistan pinnalle voidaan levittää haluttu määrä sirotetta samalla tiivistäen. Sirotteen levitys on optimaalinen, kun levityskomponentit on säädetty tarkasti.

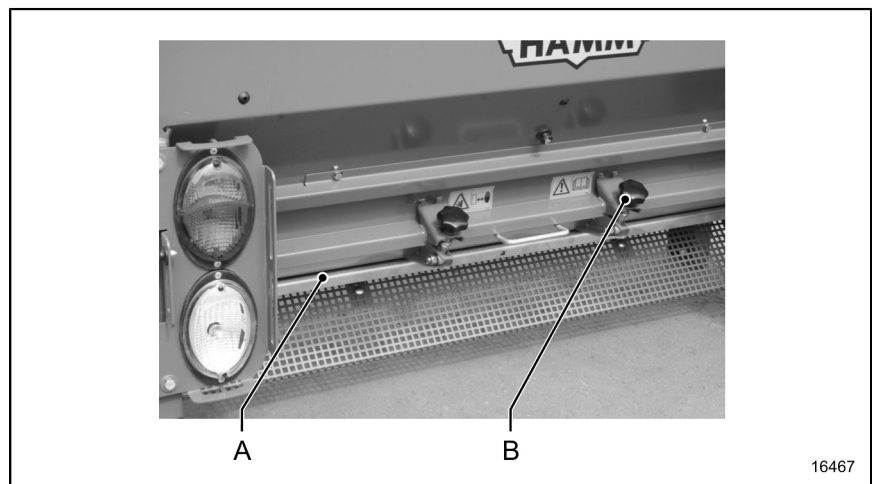
621-00

6.02.01 Sirotelevittimen osat

Sirotelevitin



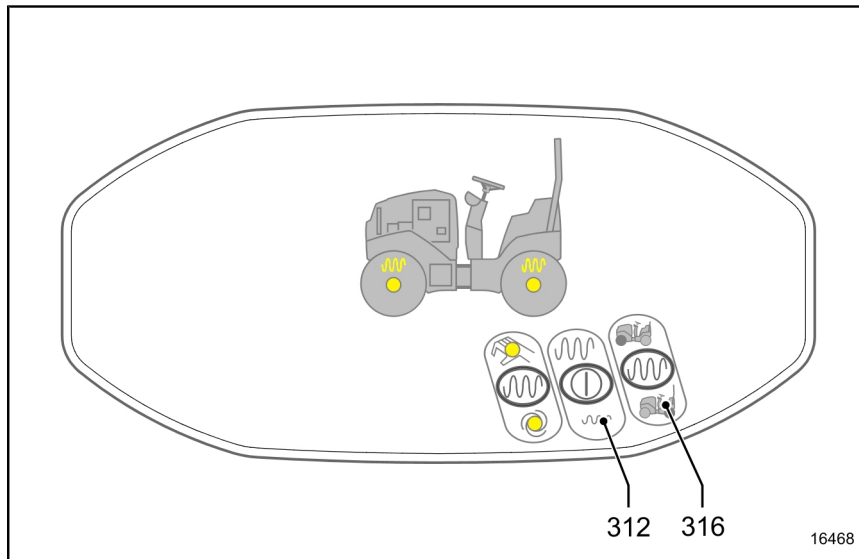
- | | | | |
|-----|-----------------------------------|-----|-----------------------------------|
| [A] | Varastosäiliö | [B] | Säätöportit |
| [C] | Sirotusmäärän asteikko | [D] | Ylemmän työntövarren kytkenäkohta |
| [E] | Alemmän työntövarren kytkenäkohta | [F] | Ripustussilmukat |
| [G] | Hydrauliikkaliittimet | [H] | Valaisinliitin |



- | | | | |
|-----|--------------|-----|-----------|
| [A] | Sirotuspohja | [B] | Pitoruuvi |
|-----|--------------|-----|-----------|

6.02.02 Laitteistojen ja hallintalaitteiden osat

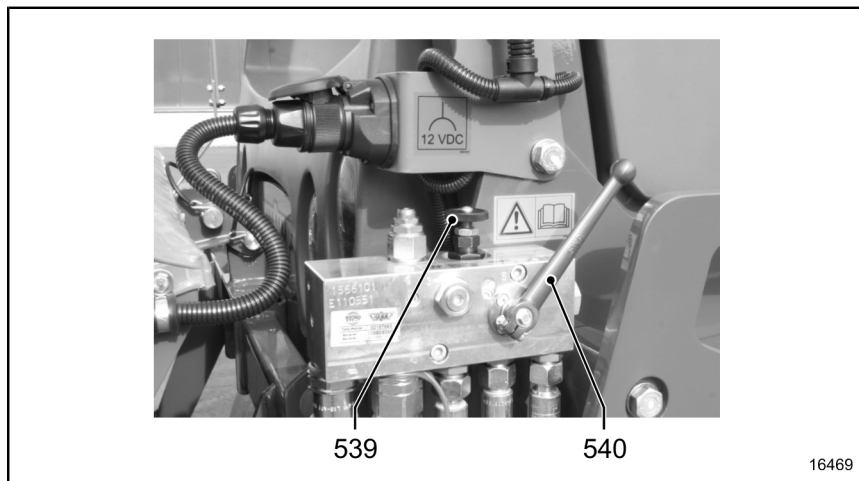
Kytkin



[312] Tärryn kytkin

[316] Tärryn esiasetuksen kytkin

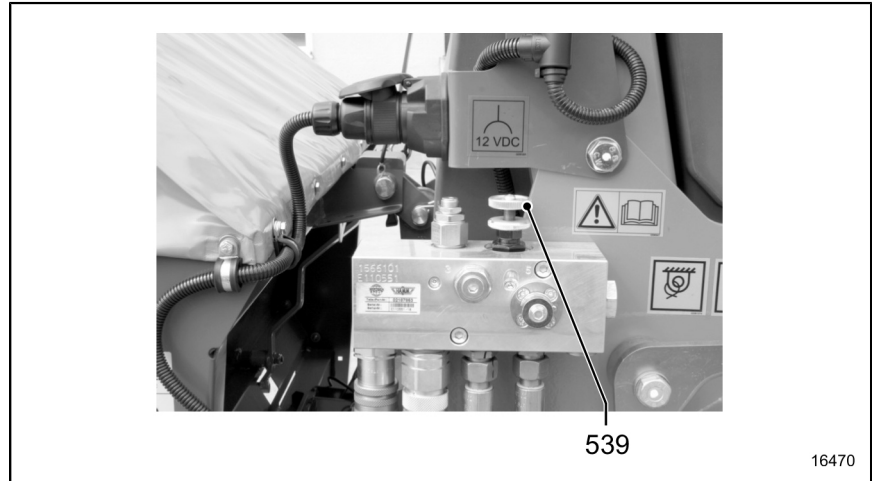
Ohjaus- ja säätövivut



Malli valssi takana

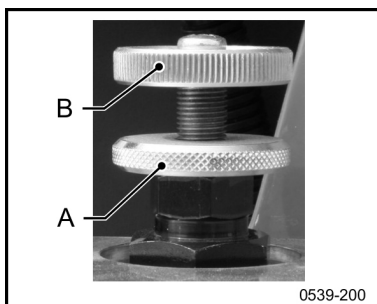
[539] Sirotusakselin kierrosluku

[540] Esivalinta täry / Sirotelevitin



Malli renkaat takana

[539] Sirotusakselin kierrosluku

6.02.03 Ohjaus- ja säätövivut**539 Sirotus akselin kierrosluku**

0539-200

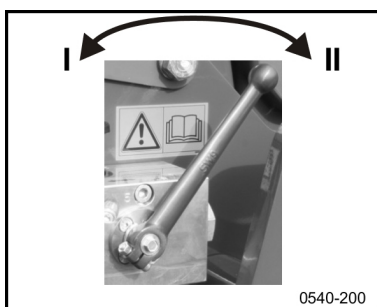
Säätöruuvilla [A] voidaan sirotus akselin kierroslukua säätää portaattomasti vastamutterin [B] avaamisen jälkeen minimi- ja maksimikierrosluvun välillä.

Kierrosluku min. — kierrä sisään rajoittimeen asti

Kierrosluku maks. — kierrä ulos rajoittimeen asti

Varmista säätöruuvi säätämisen jälkeen vastamutterilla [B].

539-00

540 Esivalinta täry / Sirotelevitin

0540-200

Vivulla voidaan takavalssille esivalita värähtely tai soranlevitys.

Täry — asento I

Sirotelevitin — asento II

540-00

6.02.04 Käyttö

VAROITUS**Suojaamattomat, pyörivät osat!**

Pyörivät osat aiheuttavat loukkaantumisvaaran.

- Koneetta saa säätää ja huoltaa vain moottorin ollessa sammuksissa.

002-48

HUOMAUTUS**Sirotus akseli jumissa tukkeutuneen levitettävän aineen vuoksi!**

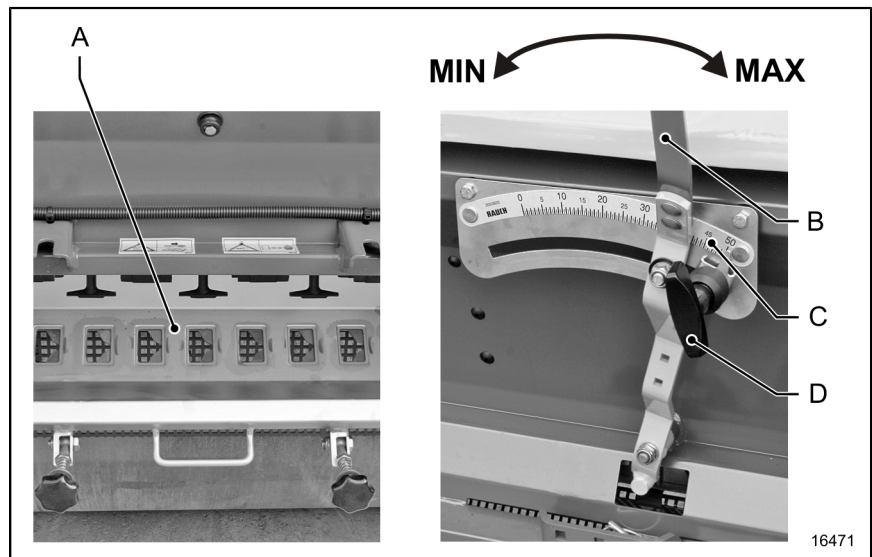
Käyttöelementtien vaurio tai tuhoutuminen.

- Avaa sirotusaukot kokonaan ennen sirotus akselin käynnistämistä.
- Anna sirotus akselin käynnistyä koneen seistessä vain alhaisella kierrosluvulla ja nosta lyhyen ajan kuluttua työskentelykierroslukuun.
- Säädä sirotteluaukot työhalkaisijan mukaan.

004-13

Jos ajetaan sammutetulla soranlevittimellä ja kuormatulla varastosäiliöllä, sirotus akseli peittyi levitettävään tuotteeseen tärinän voimasta. Tällöin sirotus akseli voi jumittua. Anna sirotus akselin käynnistyä koneen seistessä sirotusaukkojen ollessa kokonaan auki ja kierrosluvun alhaisena.

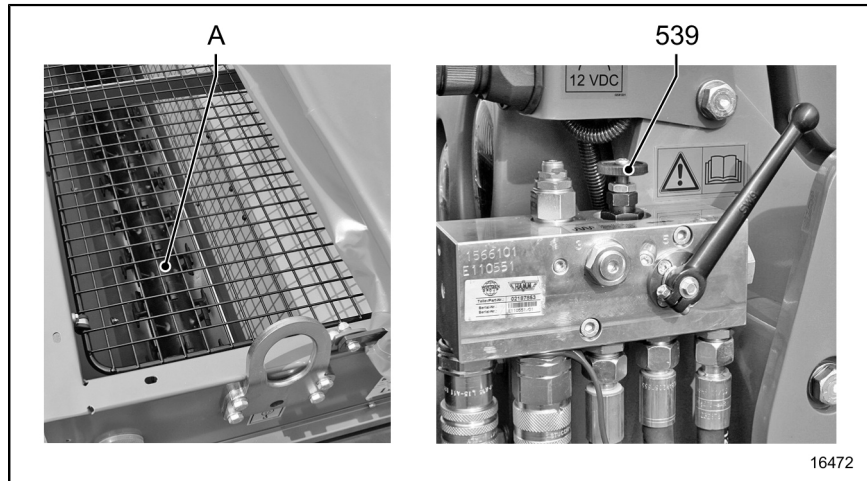
634-00

Säätöportit

Sirotusaukkojen [A] kokoa vastaavasti varastosäiliöstä valuu enemmän tai vähemmän levitettävää tuotetta. Vivulla [B] säädetään sirottelupohjan aukkoja. Sirotteen raekoko ja levitettävä määrä vaikuttavat avattavan raon halkaisijaan. Luistin ollessa rajoittimessa min., ovat sirotteluaukot kiinni. Säädettävällä rajoittimella [D] asteikolla [C] voidaan jo mitattu aukkoasetus toistaa. Kun levitystyöt on suoritettu loppuun, sulje sirotteluaukot levitettävän tuotteen jälkivalumisen estämiseksi.

755-01

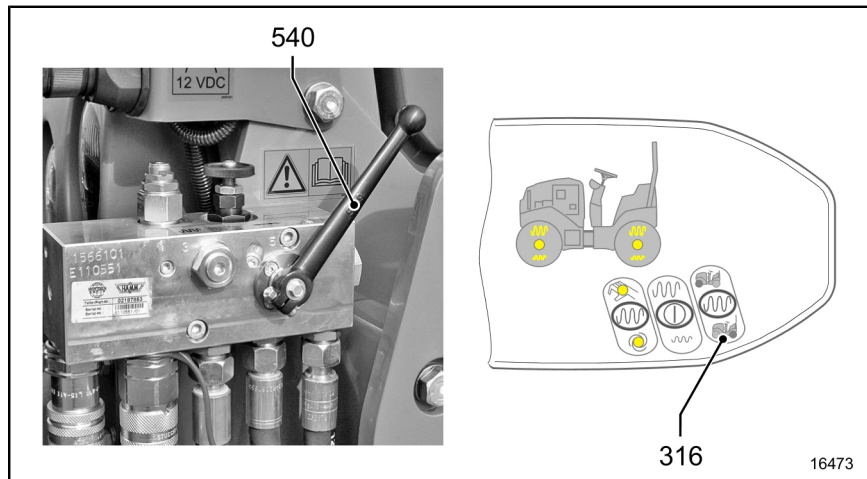
Sirotteluakseli



Sirotteluakseli [A] huolehtii levitettävän tuotteen tasaisesta syötöstä sirotteluaukkoihin. Aina kierroslukuasetuksen [539] mukaan syötetään enemmän tai vähemmän levitettävää tuotetta sirotteluaukkoihin.

758-01

Valitse sirotelevitin



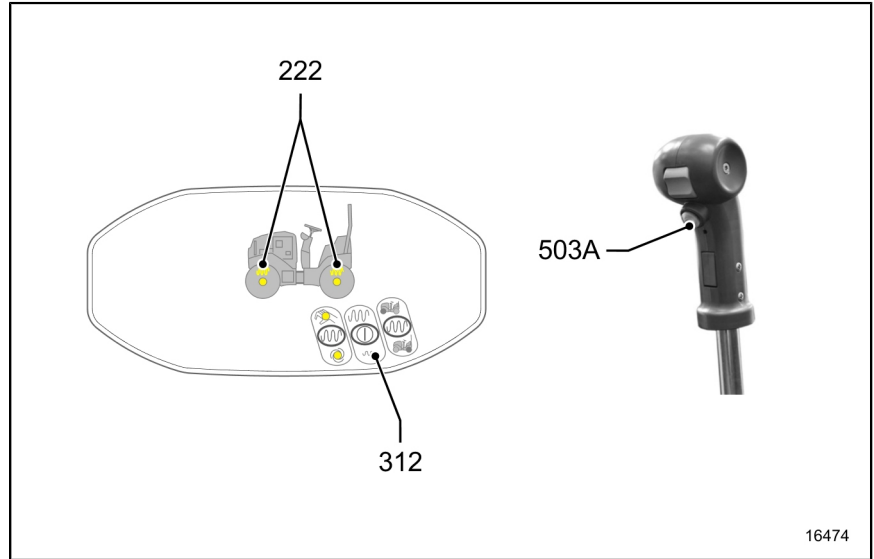
Soranlevittimen hydraulinen käyttö on kytketty värähtelykäyttölaitteeseen. Vivulla [540] esivalitaan - mallissa valssi takana - soranlevitin tai värähtely. Soranlevittimen käyttöä varten on kytkimellä [316] esivalittava värähtely takana.



Sirotelevittimellä varustetulla akselilla ei voida samanaikaisesti käyttää tärä ja sirotelevitintä.

764-02

Ota sirotelevitin käyttöön / pois käytöstä



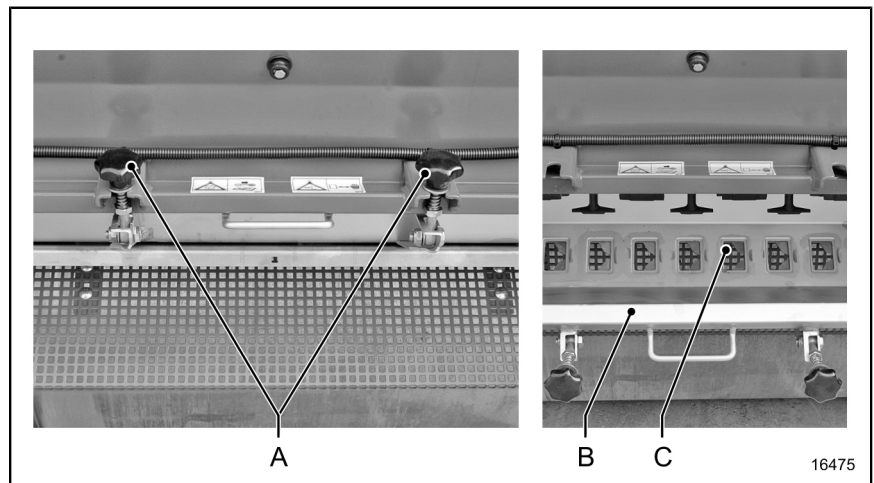
Kytkimellä [312] otetaan myös sirotelevitin käyttöön tai pois käytöstä. Merkkivalo [222] on merkinä aktiivisesta soranlevittimestä.

Kytke sirotelevitin päälle / pois päältä

Monitoimikahvasta [503A] voidaan käyttöön otettu sirotelevitin kytkeä päälle tai pois päältä.

765-01

Tyhjennä sirotesäiliö



1. Levitä soravarasto levitystöiden loppuksi koneen seistessä suurimmaksi osaksi varastosäiliöstä.
2. Sammuta dieselmoottori ja poista virta-avain.
3. Avaa pitoruuvit [A] (ulkoa sisälle) ja käännä ne alaspäin.
4. Kun viimeinen pitoruuvi on avattu, voidaan sirotuspohja [B] kääntää alaspäin.
5. Poista loput levitettävät tuotteet ja puhdista sirotusaukot [C].

Asennus tehdään irrottamiseen nähden päinvastaisessa järjestyksessä.

766-02

Sirotusmäärän laskeminen Levitysmäärän tarkat asetukset saadaan seuraavilla testeillä:

1. Avaa sulkuluisti (asetä vipu asteikkoarvoon 20).
2. Asetä sirotusakselin kierrosluku [539] maksimikierrosluvulle.
3. Tee levitystesti ajamalla DIN A4-kokoisen (297 x 210 mm) paperiarkin yli tasaisella ajonopeudella.
4. Punnitse paperiarkin päälle levittynyt sirote-tai siirrä se mitta-astiaan (100 ml, vastaa savukeaskin tilavuutta).
5. Vertaa sirotemäärää taulukkoarvoihin.
6. Säädä säätöportteja tai muuta ajonopeutta ja toista testi, kunnes haluttu levitysmäärä on saavutettu.

Arvioitu sirotemäärä paperiarkin (297 x 210 mm) pinnalla sirotetiheyden ollessa n. 1,6 kg/dm³.

Vaadittu sirotemäärä kg/m ²	Paperiarkille levittyneen sirotteen paino g	Paperiarkille levittynyt sirotemäärä ml	Mitta-astian täyttömäärä
0,5	31	20	1/5
1,0	62	40	2/5
1,5	94	60	3/5
2,0	125	80	4/5
2,5	156	100	5/5

754-04

6.02.05 Huolto



Noudata aina turvallisuusoppaan ohjeita!

000-01

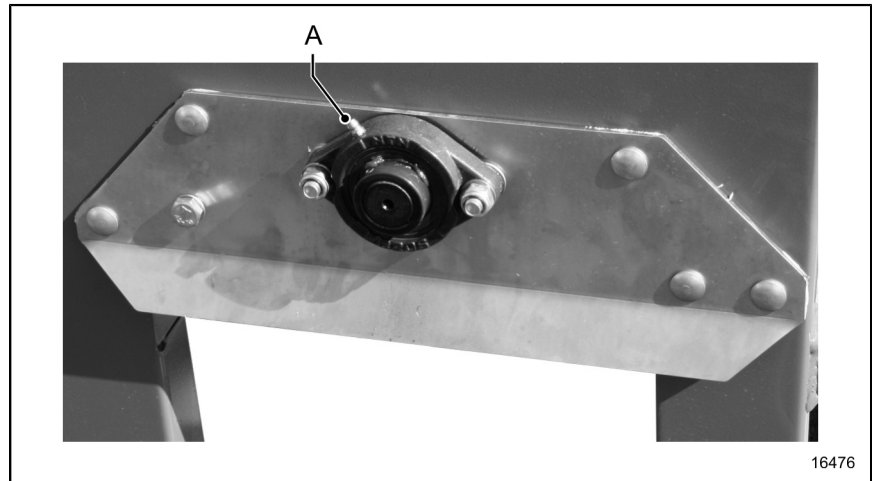
Yleistä Kaikissa sirotelevittimen huoltotöissä on noudatettava ohjeita, jotka on annettu luvussa "Huoltotöitä koskevia tärkeitä tietoja" ([katso sivu 105](#)). Kuluvat osat on vaihdettavat valmistajan käyttöohjeessa antamien ohjeiden mukaan.

Alusta / turvalaitteet

- Tarkista sirotelevittimen käyttö- ja turvakilvet. Vaihda vahingoittuneet ja lukukelvottomat kilvet.
- Tarkista, liikkuvatko saranat, nivelet ja kierteet kevyesti, ja voitele ne ohuesti öljyllä.
- Voitele säätöporttien ja säätövivun liukupinnat.
- Tarkasta valaistus.
- Tarkista voimakkaasti kuormittuvat ruuvi kiinnitykset, esim. kiinnityskonsoli.

806-01

Laakerin voitelu



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

△ Vain tällä symbolilla merkitty voiteluaine on sallittu ([katso sivu 141](#) ff.).

807-00

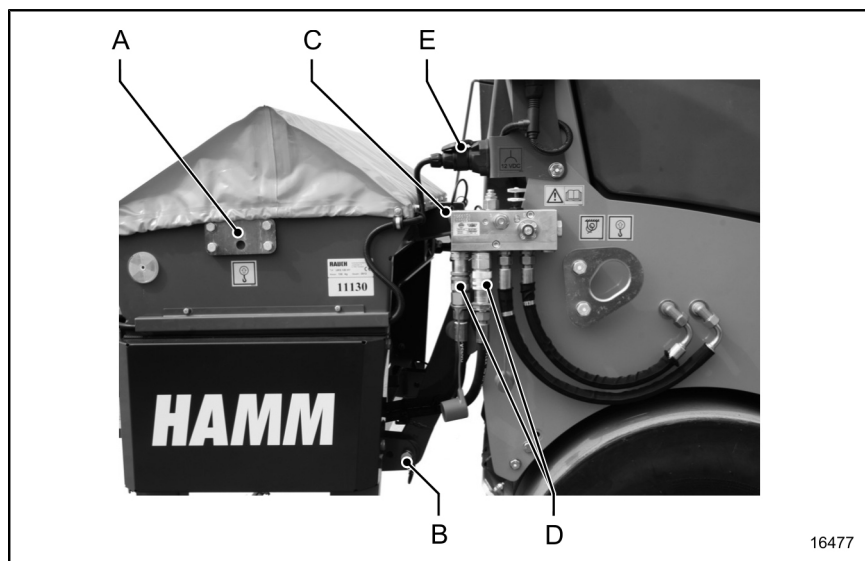
6.02.06 Asentaminen

VAROITUS**Sirotelevitin on raskas!**

Hengenvaara asennustöiden aikana puristuksiin jouduttaessa.

- Tee asennustyöt varmalla maaperällä (tasainen, kantava ja vaakasuora).
- Asennustöitä saa tehdä vain moottorin ollessa sammuksissa.
- Asennuksen aikana sirotesäiliön on ehdottomasti oltava tyhjä.
- Älä astu ilmassa olevan kuorman alle.

002-49

Sirotelevittimen asentaminen paikalleen

16477

1. Käytä soveltuvia nostolaitteita ja kiinnitysvälineitä. Huomioi paino (ks. sirotelevittimen tyyppikilpi).
2. Nosta sirotelevitin ripustussilmukoista [A].
3. Liitä vetovarsi [B] liitostapeilla ja varmista sokalla.
4. Liitä työntövarsi [C] liitostapeilla ja varmista sokalla.
5. Kytke hydraulikkaliitännät [D].
6. Kytke valaisinliitäntä [E].

622-02

Sirotelevittimen irrottaminen Sirotelevitin irrotetaan asetamiseen nähden käänteisessä järjestyksessä.

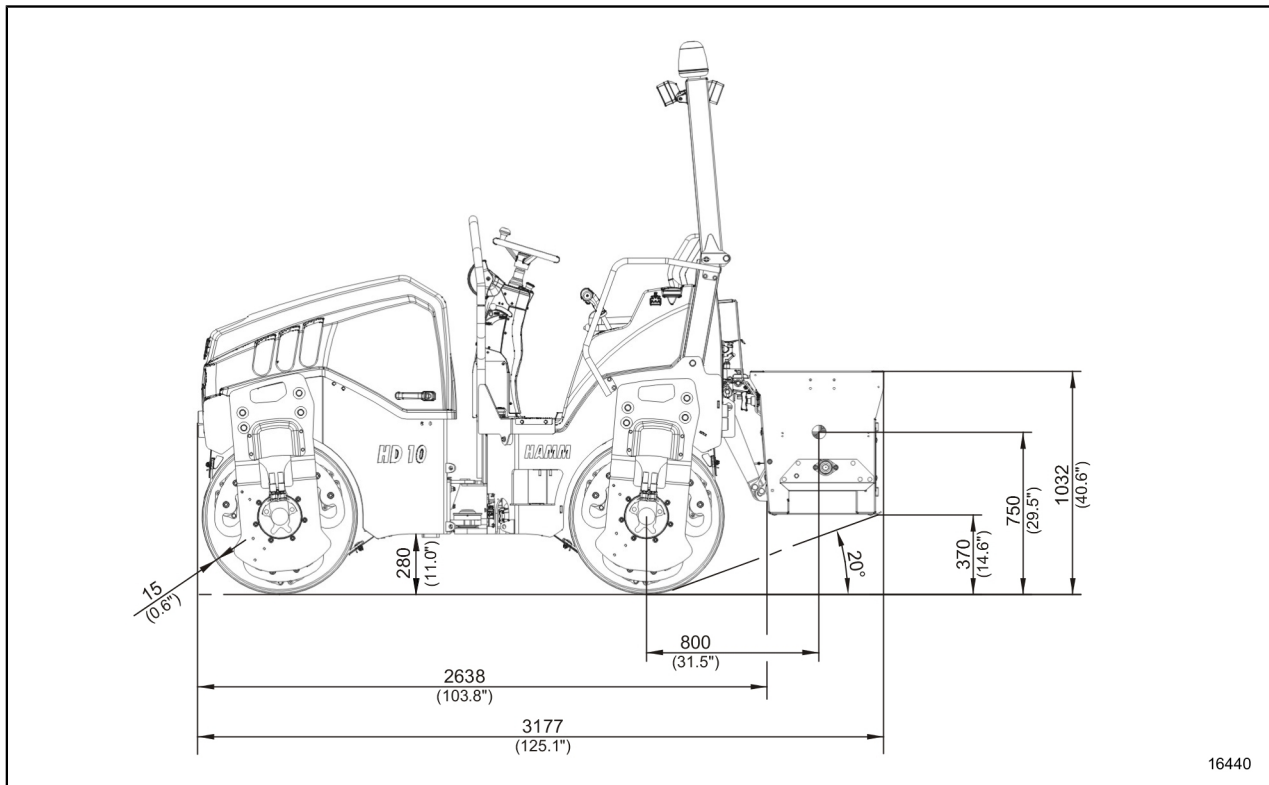
1. Tyhjennä sirotesäiliö.
2. Avaa valaisin- ja hydraulikkaliitännät.
3. Kiinnitä sirotelevitin kannatinsilmukoihin.
4. Irrota varmistimet ja sokka.
5. Poista liitostappi työntö- ja vetovarresta.
6. Nosta sirotelevitin ripustussilmukoista irti koneen rungosta.

624-02

6.02.07 Tekniset tiedot UKS 100

Merkintä	Arvo	Yksikkö
Soranlevittimen tyhjäpaino	128	kg
Asennuslaitteen paino	22	kg
Käyttöpaino sirotteen kanssa (laskettu sirotepainolla 1600 kg/m ³)	500	kg
Sirotesäiliön tilavuus	200	l
Työleveys	1000	mm
Työnopeus	0-5,0 (0-3,1)	km/h (mph)

6.02.08 Mitat UKS 100



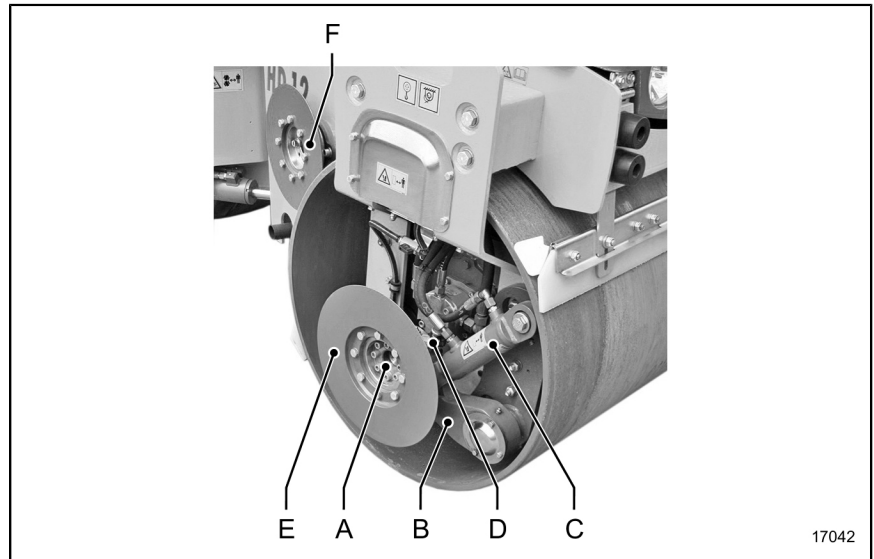
6.03 *Pitkittäissaumaus- ja leikkuulaite (PSL)

Yleistä Reunanpuristus- ja leikkuulaitteella (PSL) luodaan asfalttipäällysteen sivuttaiset reunat. Vaihdeavilla työkaluilla, kuten painorullilla tai leikkuupyörällä, voidaan vielä lämmintä ja elastista asfalttia muotoilla tai leikata. Työkalun nosto- ja laskuliike tapahtuu hydraulisesti ja sitä käytetään ajovivussa olevalla kytkimellä. Työkalujen vesisumutus estää bitumin tarttumisen.

680-00

6.03.01 Yleiskuva

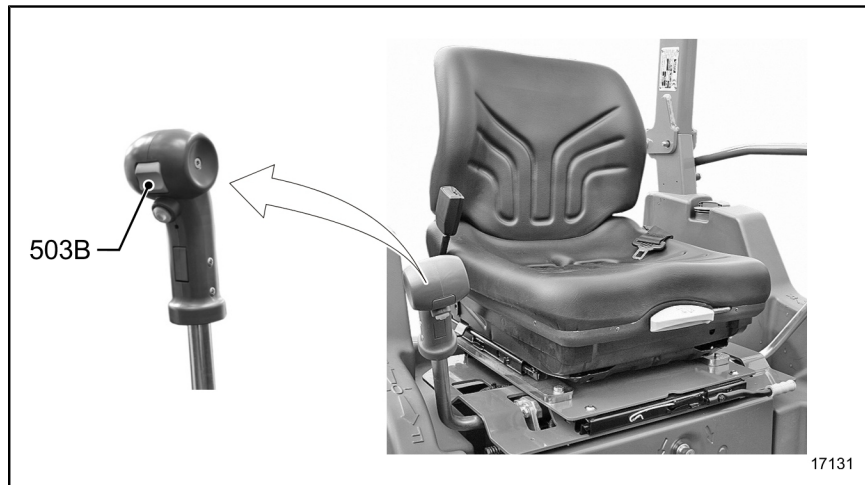
Pitkittäissaumaus- ja leikkuulaite



- | | | | |
|-----|-----------------------|-----|-----------------------------|
| [A] | Työkalun kiinnitys | [B] | Vipu |
| [C] | Hydrauliikkasylinteri | [D] | Suihkutussuutin vesisumutus |
| [E] | Leikkuupyörä | [F] | Painerulla |

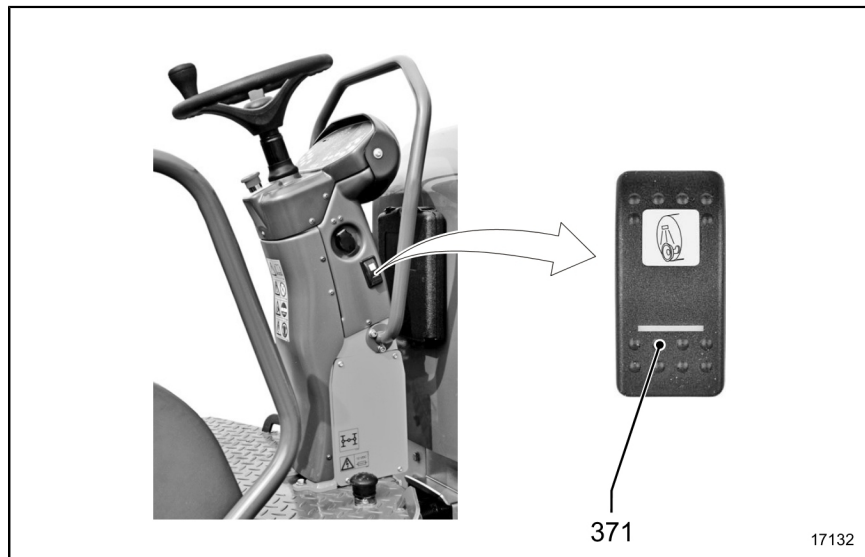
6.03.02 Laitteistojen ja hallintalaitteiden osat

Käyttöelementit



[503B] Kytkin KAG

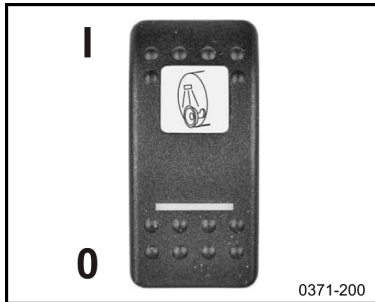
Ohjauspylväs



[371] Kytkin KAG-sumutus

6.03.03 Kytkin

*371 KAG-sumutus



Kytkimellä voidaan sumutus reunanpuristusta ja leikkauslaitetta KAG varten kytkeä päälle tai pois päältä vedensumutuksen [317] ollessa päällekytkettynä.

KAG-sumutus päälle — asento **I**

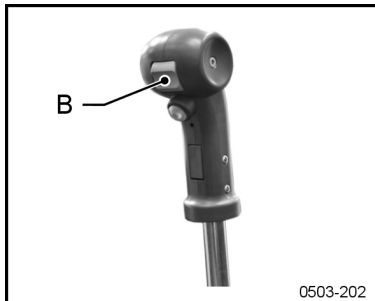
KAG-sumutus pois päältä — asento **0**

371-00

6.03.04 Ohjaus- ja säätövivut

503 Monitoimikahva

*PSL

**HUOMAUTUS**

Aineellista vahinkoa pitkittäissaumaus- ja leikkuulaitteessa (PSL)!

Epäedullisesta voiman johtamisesta johtuva vaurio.

- Työskentele pitkittäissaumaus- ja leikkuulaitteella (PSL) vain eteenpäin ajaessa!

004-06

Pitkittäissaumaus- ja leikkuulaite (PSL) nousee ja laskee, kun kytkimen [B] sivua pidetään painettuna.

PSL:n nosto — **YLÖS**

PSL:n lasku — **ALAS**

Jos koneen molemmilla puolilla on pitkittäissaumaus- ja leikkuulaite (PSL), käytetään sen puolen kytkintä, jonka puolen laitetta halutaan käyttää.

KAG vasen — **AJOVIPU VASEN**

KAG oikea — **AJOVIPU OIKEA**

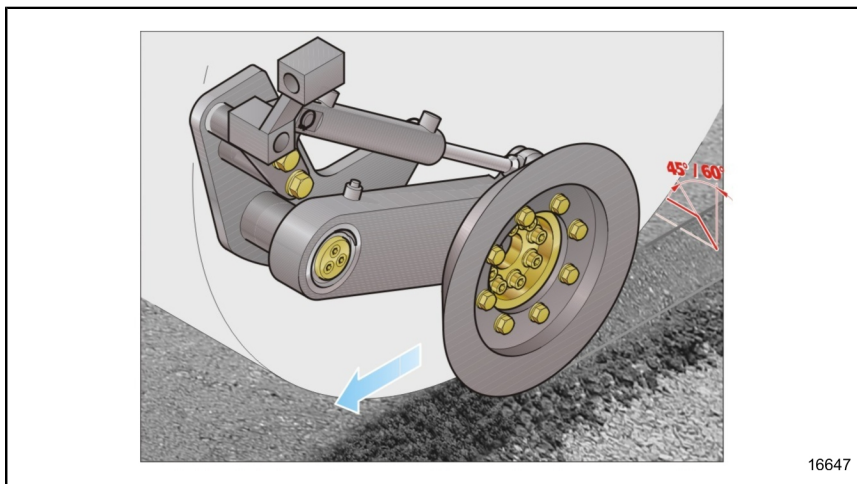
503-11

6.03.05 Käyttö

Yleistä Asfalttipinnoitteen työstöä varten työkalut tulee vetää vipuvarren kääntopisteen taakse (eteenpäinajo). Jos työkalut työnnetään kääntopisteen eteen (taaksepäinajo), on olemassa vaara, että työkalu ja ripustus vaurioituvat epäsuotuisien voimien tai kiilautumisen vuoksi. Vain lämmintä ja vielä muokattavissa olevaa asfalttia saa työstää KAG:lla.

701-50

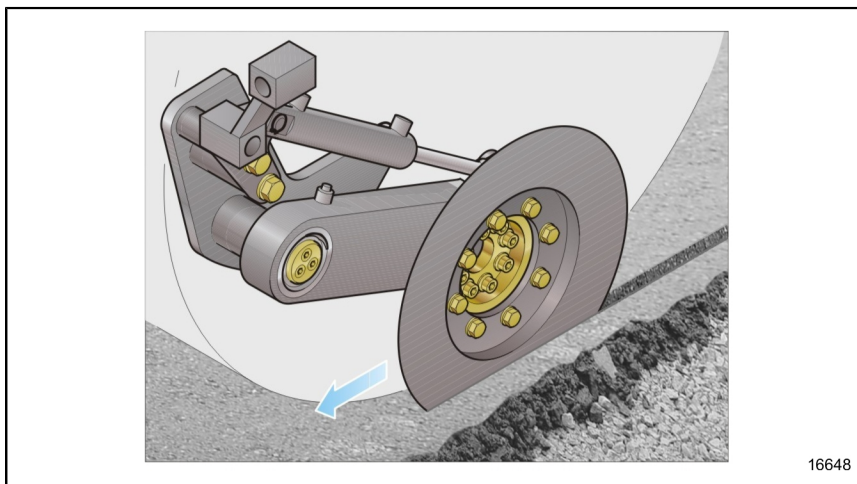
Painerulla



Lieriömäisillä painorullilla tehdään asfalttipäällysteiden reunoista vinot. Painorullat erilaisille pinnoitevahvuuksille ja vinouksille voidaan asentaa vipuvarteen.

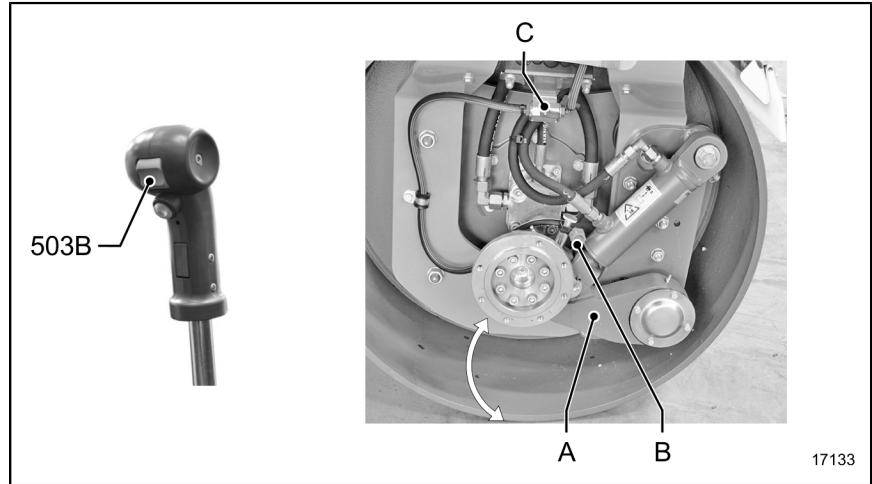
701-51

Leikkuupyörä



Leikkuupyörällä leikataan asfalttipäällysteiden ylimenevät osat.

701-52

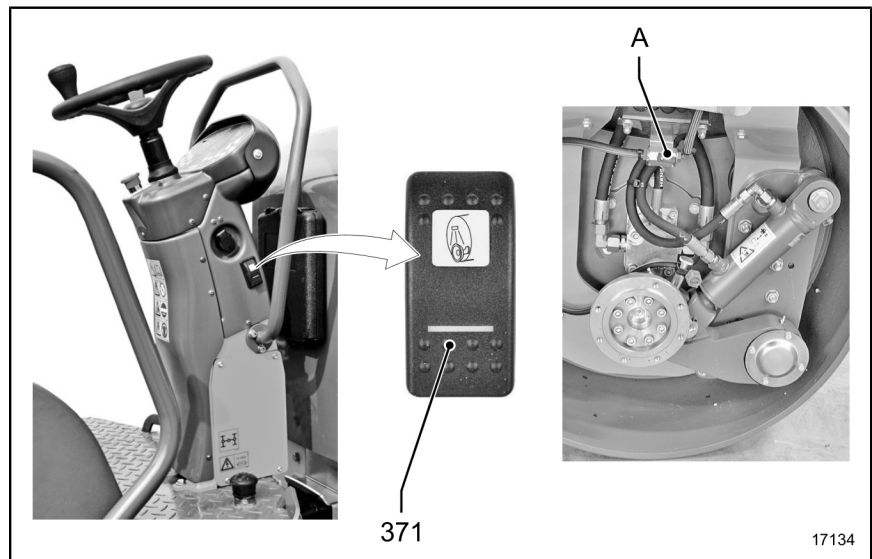
KAG:n nostaminen ja laskeminen

Aina kytkimen [503B] käytön mukaan vipuvartta [A] nostetaan tai lasketaan. Jos koneen molemmilla puolilla on pitkittäissaumaus- ja leikkuulaite (KAG), käytetään sen puolen kytkintä [503B], jonka puolen laitetta halutaan käyttää.

701-54

KAG-sumutus Painorullan tai leikkuupyörän sumutus on mahdollista vain vesisumutuksen [317] ollessa kytkettynä päälle. Sulkuhanan [C] avaamisen jälkeen suoritetaan vedensyöttö suihkutussuuttimelle [B].

726-12

***KAG-sumutus kytkimellä**

Kun vedensumutus [317] on kytketty päälle ja sulkuhana [A] on avattu, voidaan KAG-sumutus kytkeä päälle tai pois päältä kytkimellä [371].

726-11

6.03.06 Huolto



Noudata aina turvallisuusoppaan ohjeita!

000-01

Yleistä Kaikissa huoltotoissa on noudatettava ohjeita, jotka on annettu luvussa "Huoltotöitä koskevia tärkeitä tietoja" ([katso sivu 105](#)).

800-03

Noudata seuraavia ohjeita:

- Puhdista KAG likakertymistä.
- Vaihda vahingoittuneet ja lukukelvottomat kilvet.
- Tarkasta konsolin ruuviliitosten tiukkuus.

883-10

Huoltokatsaus Joka 250. käyttötunti

250 h



Suihkusuuttimien puhdistus

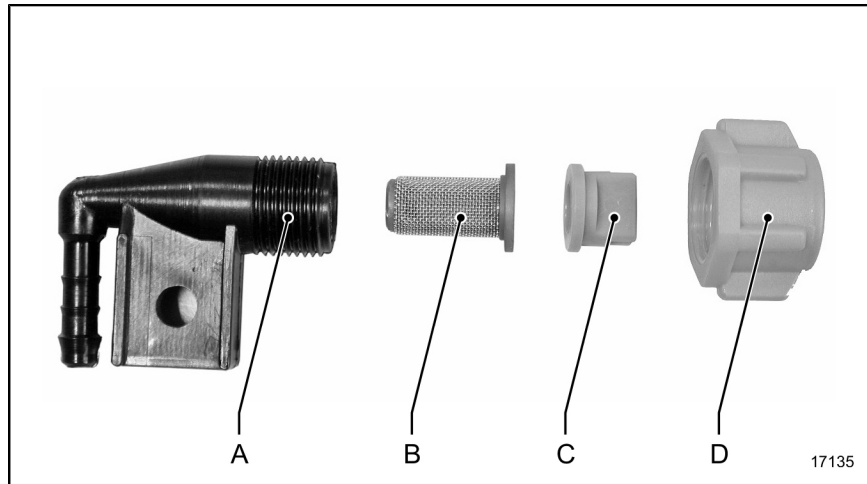


Voitele KAG-sylinteritappi



KAG-vipulaakerin voitelu

Suihkusuuttimien puhdistus

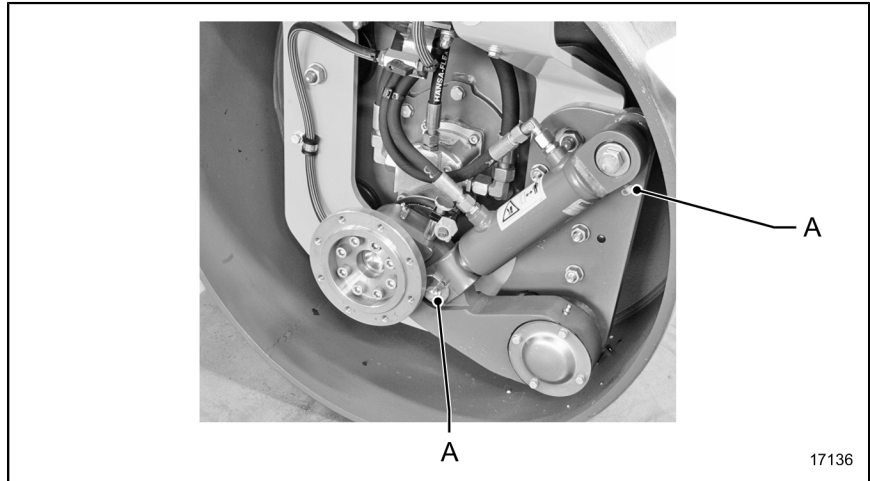


1. Sammuta dieselmoottori ja poista virta-avain.
2. Löysää hattumutteri [D], ja irrota se yhdessä suihkutussuuttimen [C] ja suodattimen [B] kanssa.
3. Irrota suodatin ja suihkutussuutin hattumutterista ja puhdista.
4. Huuho kotelo [A] kunnolla kastelulaitteen ollessa kytkettynä päälle.

Asennus tehdään irrottamiseen nähden päinvastaisessa järjestyksessä.

871-01

Voitele KAG-sylinteritappi

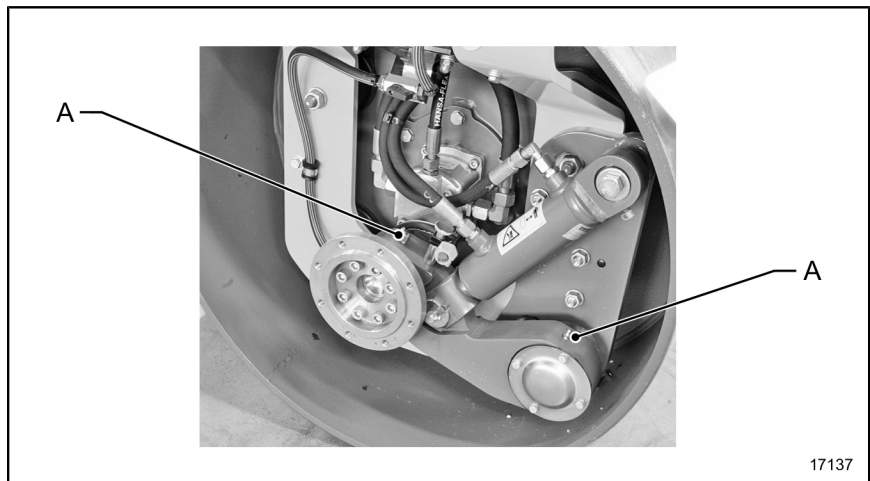


1. Sammuta dieselmoottori ja poista virta-avain.
2. Voitele voitelunippa [A].

△ Vain tällä symbolilla merkitty voiteluaine on sallittu ([katso sivu 141](#) ff.).

820-04

KAG-vipulaakerin voitelu



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

△ Vain tällä symbolilla merkitty voiteluaine on sallittu ([katso sivu 141](#) ff.).

820-04

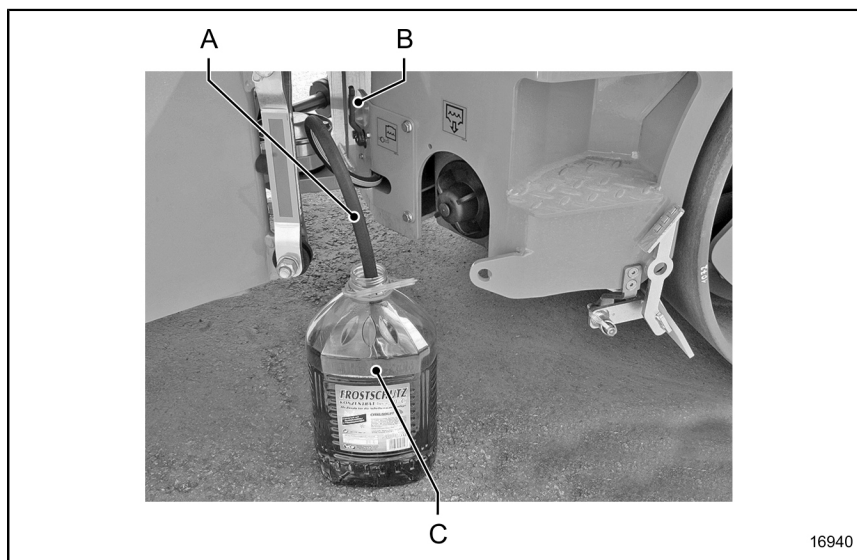
6.04 *Pakkasnesteinjektio vesisumutukselle

Yleistä Vuodenaikoina, jolloin on yöllinen pakkasen vaara, voidaan kastelulaitteiston johtojärjestelmä täyttää pakkasnesteellä. Näin estetään pakkasta vaurioittamasta laitteistoa.

699-00

6.04.01 Yleiskuva

Pakkasnesteinjektio



16940

[A] Injektioletku

[B] Vaihtventtiili

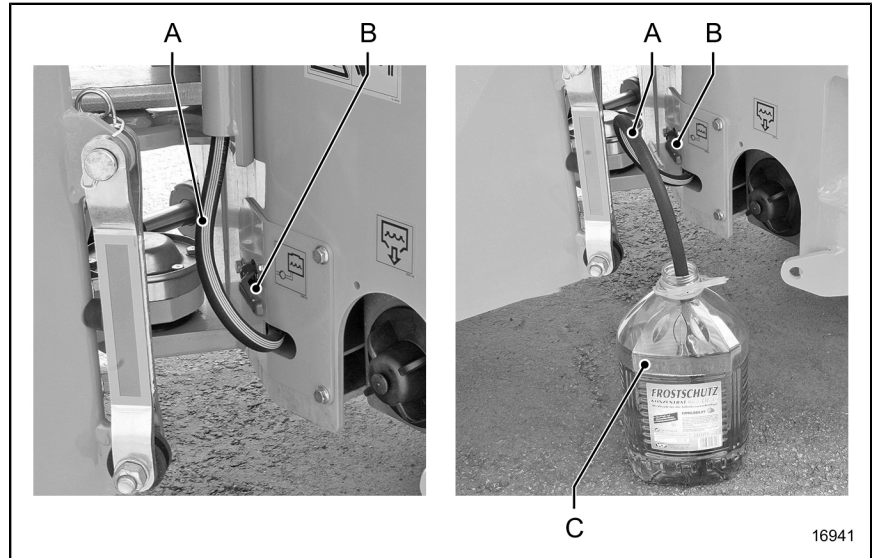
[C] Pakkasnestesäiliö

6.04.02 Käyttö

Yleistä Johtojärjestelmän täyttöön suosittelemme tavanomaista tuulilasinpesulaitteistojen pakkasnestettä. Sekoitussuhde veteen on sovitettava odotettavissa olevien lämpötilojen mukaiseksi.

726-16

Johtojärjestelmän täyttö



1. Sammuta dieselmoottori.
2. Kytke vesikastelulaite suihkutussuuttimien tarkistukseen koneen seistessä.
3. Ota injektioletku [A] pidikkeestä ja puhdista letkunpää tarvittaessa.
4. Liitä injektioletku säiliöön [C], jossa on pakkasnestettä.
5. Aseta vaihtventtiili [B] pakkasnesteinjektioille (vipu vaakasuorassa).
6. Täytä johtojärjestelmä, kunnes pakkasnestettä tulee ulos kaikista suihkutussuuttimista.
7. Sammuta vesisumutus.
8. Sammuta sähkölaitteisto ja irrota virta-avain.
9. Aseta injektioletku [A] pidikkeeseen.
10. Aseta vaihtventtiili [B] vesisumutukselle (vipu pystysuorassa).

726-13

Auta meitä parantamaan käyttöohjetta!

Henkilökohtaiset tiedot:

Nimi	
Yritys	
Osoite	
Kaupunki	
Postinumero	
Puhelin	
Faksi	
S-posti	

Ehdotus:

Sivu: _____

Sivu: _____

Sivu: _____

Sivu: _____

Sivu: _____

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

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

KÄYTTÖOHJEEN LISÄLEHDET

HD 10 • HD 12

H200 Rakennussarja	0001 voimassa alk. sarjanrosta
01.04.2010 Ensipainoksen julkaisupvm	01.02.2014 Päivitetty viimeksi
2137960 Tilausnumero	fi Kieli

