

KÄYTTÖOHJE

S15Auj

SARJANUMERO 13NS10051~

Koneen kehitystyön johdosta voidaan tämän käyttöohjeen sisältöä muuttaa ilman etukäteisilmoitusta.



VAROITUS

Tämän koneen virheellinen käyttö voi aiheuttaa vakavan henkilövahingon.
Käyttö- ja huoltohenkilöstön on luettava tämä käyttöohje huolellisesti läpi sekä ymmärrettävä sen sisältö ennen koneen käyttö- tai huoltotoimenpiteiden aloittamista.
Säilytä tätä käyttöohjetta koneen läheisyydessä niin, että se on aina käytettävissä ohjeiden tarkastelua varten.

Johdanto.....	5
Tärkeää tietoa	7
Turvallisuussymbolit / Muut symbolit	88
Koneen omistaja ja omistajan velvollisuudet / Käyttäjän pätevydet / Ympäristönsuojelu	99
Sähköisten tietojen käsittely / Yhteystiedot.....	1010
Luku 1: Turvallisuus	11
1. Sähköiskun vaara.....	12
2. Kaatumisvaara.....	12
3. Putoamisvaara.....	14
4. Törmäysvaara.....	15
5. Viasta aiheutuva vaara	16
6. Tulipalo- ja räjähdysvaara	16
7. Akun käsittelyä koskeva varoitus	17
8. Moottorin käsittelyä koskeva varoitus.....	18
9. Henkilöstön turvallisuus.....	19
10. Ajoa koskeva varoitus	20
11. Polttoaineen täyttöä koskeva huomautus	21
12. Hitsaustyötä koskeva varoitus	21
Luku 2: Nimikilvet ja varoitustarrat	23
1. Varoitustarrojen sijainti (1).....	24
2. Varoitustarrojen sijainti (2).....	24
3. Varoitustarrojen sijainti (3).....	24
4. Varoitustarrojen sijainti (4).....	24
Luku 3: Turvalaitteet.....	31
1. Turvalaiteluettelo	32
Luku 4: Osien nimet ja toiminnot.....	3535
1. Osien nimet	36
2. Laitteiden kuvaus	39
Luku 5: Työmaan tarkastus.....	4343
Luku 6: Käyttöä edeltävä tarkastus	4545
1. Silmämääräinen tarkastus	46
2. Toiminnallinen tarkastus.....	47
Luku 7: Päivittäinen huolto	51
1. Varastointi työn päättymisen jälkeen.....	52
2. Päivittäinen huolto	52
Luku 8: Käyttö	59
1. Moottorin käynnistys.....	60
2. Moottorin sammutus / Toiminnon pysäytys	63
3. Käyttö yläohjauspaikalta (käyttö nostolavalta)	64
4. Käyttö alaohjauspaikalta (käyttö kääntöpöydästä).....	68

5. Käsittely kylmissä olosuhteissa ja talvella	70
6. Käsittely lämpimissä olosuhteissa ja kesällä	71
Luku 9: Hätäkäyttötapa	73
1. Hätäpysäytyskytkin	74
2. Hätälasku	74
3. Nostolavan tasauslaite	75
Luku 10: Kuljetustapa	77
1. Valmistelut ennen lastauksen aloittamista	78
2. Lastaus	79
3. Sidonta	80
4. Purkaminen	80
5. Nosto	81
Luku 11: Varastointitapa	83
Luku 12: Määräaikaishuolto	85
1. Huoltoaikaväli ja varaosat	87
2. Suositellut öljyt ja rasvat	88
3. Rasvauskohteet ja -aika	88
4. Uuden koneen huolto 50 tunnin välein	89
5. Huolto 100 tunnin välein	90
6. Huolto 200 tunnin välein	93
7. Huolto 400 tunnin välein	93
8. Huolto 1000 tunnin välein	95
9. Moottoriin liittyvä tarkastus ja huolto	98
10. Teräksisen tela-alustan hihnan tarkastus ja huolto	98
11. Varokkeen tarkastus	99
12. Sylintereiden ilmaus	100
13. Hydraulioöljysäiliön paineistus	102
14. Vaijerit	102
Luku 13: Toimintahäiriöiden syyt ja korjausohjeet	105
1. Häiriöilmoitukset	106
Luku 14: Tekniset tiedot	109
1. Työaluekaavio ja koneen mitat	110
2. Liikealuekaavio	112
3. Tärkeimmät tekniset tiedot	113
4. Hydraulipiirikaavio	115
5. Virtapiirikaavio	116
6. Liite	119

Johdanto

Tärkeää tietoa

Kiitos, että ostit Nagano Industry Co., Ltd.:n valmistaman raskasta kuormitusta kestävästä henkilönostimen.

Käytä ja käsittele konetta asianmukaisesti.

- Tämän käyttöohjeen vastainen käyttö sekä virheellinen käyttö, tarkastus ja huolto voi johtaa kuolemaan, henkilövahinkoihin tai koneen vaurioitumiseen.
- On tärkeää, että luet tämän käyttöohjeen kokonaan läpi ja ymmärrät ohjeen sisällön ennen koneen käyttöä ja käytät, tarkastat ja huollat koneen ohjeiden mukaisesti.
- Noudata työntekijän sääntöjä ja työpaikan turvallisuussääntöjä ja määräyksiä.
- Tässä käyttöohjeessa kuvataan erilaisia mahdollisia tilanteita, mutta kaikkia tilanteita ei voida kuitenkaan ennustaa. Sen vuoksi oma turvallisuustietoisuutesi ja asianomainen toiminta ovat tärkeitä.
- Ole järkevä ja muista turvallinen toiminta, asianmukainen harkinta, turvallinen hallinta ja varovaisuus.
- Koneita saavat käyttää vain ammattitaitoiset henkilöt, jotka ovat saaneet valtuutuksen sen käyttöön asianmukaisen koulutuksen jälkeen.
- Kone on tarkoitettu henkilöiden tai työkalujen nostamiseen. Se on suunniteltu korkealla tehtäviin korjaus- ja asennustöihin (sisäkatto, ulkokatto, rakennus jne.). Älä käytä konetta muihin tarkoituksiin.
- Emme ole vastuussa mistään suorista tai välillisistä vahingoista, vaurioista tai kustannuksista, jotka johtuvat koneen epänormaalista, epäasianmukaisesta tai virheellisestä käytöstä tai muista syistä.
- Käytä vain alkuperäisiä varaosia. Takuun piiriin eivät kuulu osat, jotka eivät ole alkuperäisiä osia.
- Älä koskaan muuta konetta. Koneeseen tehdyt muutokset voivat haitata turvallisuutta, suorituskykyä ja kestävyyttä, minkä seurauksena voi olla konerikko, onnettomuus tai vakava tapaturma tai pahimmassa tapauksessa kuolemaan johtava onnettomuus.
- Suorita kaikki tässä käyttöohjeessa kuvatut huoltotyöt.
- Tässä käyttöohjeessa selitetään kaikki laitteet ja lisävarusteet. Se voi sen vuoksi sisältää kuvauksen myös sellaisista varusteista, joita koneessa ei ole.
- Toimintaperiaatteenamme on jatkuvasti parantaa tuotteitamme. Huomioi, että osa sisällöstä ei välttämättä vastaa konetta ominaisuuksien muutosten johdosta.
- Jotkin kuvat eivät mahdollisesti vastaa koneen nykyistä varustusta, koska mainitut ominaisuudet tai muut seikat saattavat poiketa todellisesta.
- Tämä käyttöohje on erottamaton osa konetta. Pidä tämä käyttöohje aina koneessa tulevaa tarvetta varten.
- Jos koneen omistus siirtyy uudelle omistajalle, anna tämä käyttöohje myös uudelle käyttäjälle.
- Tässä käyttöohjeessa kuvataan tela-alustaisen henkilönostimen asianomaiset toiminnot ja käsittely.

Malli	Nimi	Asennettu moottori	Maksiminostokyky	Nostolavan enimmäiskorkeus	Koneen paino
S15Auj	Tela-alustainen teleskooppinostin	D1305	300 kg	13,0 m	8420 kg

Turvallisuussymbolit



Nämä symbolit varoittavat vammoja aiheuttavasta vaarasta. Vältä kuolemaan tai vammaan johtavaa vaaraa noudattamalla tarkasti tämän symbolin alla olevaa varoitus-/huomiotekstiä.

Käyttöohjeessa käytetään kolme vaaraluokkaa henkilöille aiheutuvan vaaran vakavuudesta riippuen: VAARA, VAROITUS ja HUOMIO.



VAARA

- ✓ VAARA osoittaa välittömästi uhkaavaa vaaraa, joka johtaa kuolemaan tai vakaviin vammoihin, jos varoitusta ei oteta huomioon.



VAROITUS

- ✓ VAROITUS osoittaa vaaratilannetta, joka voi johtaa kuolemaan tai vakavaan vammaan, jos varoitusta ei noudateta.



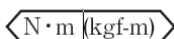
HUOMIO

- ✓ HUOMIO osoittaa vaarallista tilannetta, joka ei johda vakavaan onnettomuuteen, mutta voi aiheuttaa lievän vamman tai koneen vakavan vaurion.

Muut symbolit

TIEDOT

TIEDOT osoittavat myös ”hyödyllistä tietää” ja ”tärkeää tietää”.



Tämä ilmoittaa kiristysmomentin paikoissa, joissa on kiinnitettävä erityistä huomiota kokoamisprosessissa.



Tämä ilmoittaa voitelun tai polttoaineen täyttömäärän.

- Käyttöön, tarkastukseen ja huoltoon liittyvää vaaraa on mahdotonta ennakoida tarkasti.
- Tässä käyttöohjeessa kuvatut varoitukset ja koneeseen kiinnitetyt varoitustarrat eivät täytä kaikkia turvallisuusvaatimuksia.
- Koneita käsiteltäessä sen hallinnasta, käytöstä ja huollosta vastaavien henkilöiden on otettava huomioon myös muut kuin tässä käyttöohjeessa kuvatut seikat ja varmistettava turvallisuus henkilövahinkojen, vakavien onnettomuuksien ja koneen vaurioitumisen estämiseksi.
- Jos konetta käytetään, tarkastetaan tai huolletaan tavalla, jota ei ole esitetty tässä käyttöohjeessa, on harkittava tarpeellisia turvatoimenpiteitä, jotka ovat valtuutetun henkilön vastuulla.
- Koneen ominaisuuksien muutosten jne. johdosta osa sisällöstä ja kuvista saattavat poiketa todellisesta.
- Jos olet jostain kohdista epävarma tai sinulla on ehdotuksia, ota yhteyttä Nagano Industry Co., Ltd.:hen tai jälleenmyyjään.



Koneen omistaja ja omistajan velvollisuudet

Koneen omistajan ja käyttäjien (konetta käyttävät ja käsittelevät henkilöt tai yritykset) on luettava, ymmärrettävä ja noudatettava kaikkia sovellettavia sääntöjä. Käyttäjät ja heidän työnantajansa ovat pääasiassa vastuussa turvallisuusohjeiden ja määräysten noudattamisesta.

Käyttäjän pätevyudet

Turvallisuuden takaamiseksi käyttäjiä tai työntekijöitä koskevassa laissa annetaan sääntelymääräyksiä ja ohjeita. Käytön edellyttämän pätevyyden täyttämiseksi on noudatettava koneen käyttömaan lakeja ja määräyksiä.

Koneen käyttäjien on oltava hyvin koulutettuja ja ammattitaitoisia ja heidän on noudatettava kaikkia sovellettavia valtion lakeja ja työpaikan sääntöjä.

Käyttäjän on luettava ja ymmärrettävä käyttöohje ennen koneen käyttämistä.

Tutustu myös seuraaviin määräyksiin:

Neuvoston direktiivi 89/655/ETY

(muutettu neuvoston direktiivillä 95/63/EY)

Neuvoston direktiivi 89/391/ETY

Työvälineiden tarjontaa ja käyttöä koskevat määräykset 1998

Nostotoimintoja ja nostolaitteita koskevat määräykset 1998

Henkilönsuojaimet työssä 1992

Rakentaminen (suunnittelua ja hallintaa koskevat määräykset) 2015

Rakentamismääräykset (terveys, turvallisuus ja hyvinvointi) 1996

Työpaikkamääräykset (terveys, turvallisuus ja hyvinvointi) 1992

Korkealla työskentelyä koskevat määräykset 2005

Henkilönsuojaimet korkealta putoamista vastaan:

EN 795: 2012 *Putoamissuojaimet*

EN 361: 2002 *Kokovaljaat*

EN 363: 2008 *Putoamissuojajärjestelmät*

Ympäristönsuojelu

Jäteosien ja öljyn/rasvan hävittäminen on määritelty jätelaissa, vesien pilaantumisen ehkäisemisestä annetussa laissa ja muissa määräyksissä.

Noudata sovellettavia määräyksiä hävittäessäsi jätettä tai öljyä/rasvaa.

- Huomioon otettavat seikat ennen käyttöä

- Kävele koneen ympäri ja tarkista, näkyykö öljy- tai vesivuotoa. Jos öljyä tai vettä virtaa maahan, jokeen tms., se voi aiheuttaa maaperän saastumista tai veden pilaantumista. Kerää talteen ja pyyhi pois ylivuotava tai roiskunut jäteneste.
- Käynnistä ja lämmitä moottori. Ajo kylmällä moottorilla lisää pakokaasua tai aiheuttaa moottorivian.

- Huomioon otettavat seikat käytön aikana

- Käytä nostinta nimelliskuormituksella tai vähemmällä, sillä muutoin kone saattaa ylikuormittua, mikä lisää pakokaasua tai aiheuttaa ylikuumenemista.
- Älä ryntäytä moottoria, käynnistä äkillisesti tai kiihdytä nopeasti.
- Jos kone jätetään ilman valvontaa, sammuta moottori. Älä esilämmitä tai ryntäytä tarpeettomasti.
- Ota työskennellessäsi lähialueen asukkaat huomioon. Yritä välttää melun aiheuttamista ja yövalon suuntaamista etenkin käyttäessäsi konetta yöllä tai aikaisin aamulla.

- Tarkastuksen ja vaihdon aikana huomioon otettavat seikat

- Säilytä öljyasvan ja öljyn saastuttamat rievut määrättyssä paikassa puhdistuksen, tarkastuksen ja muiden töiden jälkeen. Jos ne jätetään käytön jälkeen puhdistamatta, saaste voi tunkeutua maahan sadeveden mukana ja aiheuttaa tulipalon.
- Kysy jätehuoltopalveluiden tarjoajalta vaihdetun öljyn, suodattimen, lampun osan tai muun osan hävittämisestä.
- Akku sisältää lyijyä ja laimeaa rikkihappoa. Akun epäasianmukainen hävittäminen vaikuttaa ympäristöön haitallisesti. Pyydä Nagano Industry Co., Ltd.:tä tai jälleenmyyjää vaihtamaan akku.
- Jos teräksisen tela-alustan kumisuoja jne. palaa, se kehittää myrkyllistä kaasua ja vaikuttaa haitallisesti ympäristöön. Pyydä Nagano Industry Co., Ltd.:tä tai jälleenmyyjää vaihtamaan teräksisen tela-alustan kumisuoja. Jos haluat hävittää sen itse, kysy jätehuoltopalveluiden tarjoajalta.

- Jätteiden asianmukainen hävittäminen

- Kun kone aiotaan hävittää pitkän käyttöiän jälkeen, ota yhteyttä Nagano Industry Co., Ltd.:hen tai jälleenmyyjään. Älä hävitä konetta epäasianmukaisella tavalla, sillä se voi johtaa ympäristötuhoihin.
- Hävitä teräksisen tela-alustan hihnan kumisuojan, akun, jäähdytysnesteen, hydraulioöljyn jne. vaihtamisesta syntynyt jäte asianmukaisesti.

Sähköisten tietojen käsittely

- Nagano Industry Co., Ltd. omistaa sähköisen käyttöohjeen tekijänoikeuden ja muut immateriaalioikeudet.
- Sähköisen käyttöohjeen monistus, kopiointi, muuttaminen, jakelu jne. osittain tai kokonaan on sallittu ilman lupaamme. Kuitenkin vain yksi kopio saadaan tulostaa ostetun tuotteen käyttöä varten.
- Sähköinen käyttöohje tarjotaan lisäpalveluna asiakkaalle. Nagano Industry Co., Ltd. ei ota mitään vastuuta käyttöohjeen käytöstä tai käyttämättömyydestä mahdollisesti syntyvästä vahingosta.
- Nagano Industry Co., Ltd. antaa tuotetakuun tuotteeseen pakatun asiakirjan mukaan mutta ei sellaista tuotetakuuta, joka koskee tuotteen turvallisuutta sähköisen käyttöohjeen perusteella.

Yhteystiedot

- Tuotteet

- Ota yhteyttä Nagano Industry Co., Ltd.:n myyntiosastoon, jos sinulla on kysyttävää tuotteen suorituskyvystä ja toiminnoista ja haluat tilata materiaalia jne.

- Osien tilaus

Kun haluat tilata osia, ota yhteys varaosaosastoon ja anna osan nimi, numero ja sarjanumero, jotka löytyvät oheistetusta varaosaoppaasta. Sarjanumero on merkitty sarjanumerokylttiin (katso luku 4: Osien nimet ja toiminnot).

- Häiriöilmoitus

Jos koneessa tai moottorissa on vika, ota yhteyttä Nagano Industry Co., Ltd.:n huolto-osastoon tai jälleenmyyjään ja ilmoita mallin nimi, sarjanumero, moottorin numero ja käyttötuntimittarissa näkyvät kokonaiskäyttötunnit. Anna yksityiskohtaiset tiedot käyttöhäiriöstä ja pyydä korjaamaan vika.

- Yhteysnumero

- Myyntiosasto +81-(0)26-273-1333
- Varaosaosasto +81-(0)26-273-1337
- Huolto-osasto +81-(0)26-273-1423

Luku 1

Turvallisuus

1. Sähköiskun vaara



- Tämä kone ei ole eristetty.
- Älä mene sähköjohdon tms. lähelle tai kosketa sitä.
- Pidä riittävä etäisyys siirto- ja jakelujohtoihin alla olevan taulukon mukaan.

	Jännite	Turvaetäisyys	Eristimien määrä
Alhainen jännite	100 V	2 m	1–2
	200 V		
Korkea jännite	6600 V		
Erittäin korkea jännite	22 000 V	3 m	3–4
	66 000 V	4 m	5–6
	154 000 V	5 m	7–20
	187 000 V	6 m	11–19
	275 000 V	7 m	16–25
	500 000 V	11 m	20–40

- Älä mene koneen lähelle, kun se on kosketuksessa jännitteisen sähköjohdon kanssa. Nostolavalla olevat eivät saa käyttää konetta eivätkä maanpinnalla olevat työntekijät saa koskea koneeseen ennen kuin jännite on saatu katkaisuksi. Jos kone joutuu kosketukseen sähköjohdon kanssa, tarkastuta kone.

- Älä käytä konetta ukkosmyrskyn tai rajuilman aikana. Älä käytä henkilönostinta huonoissa sääoloissa.
- Älä käytä konetta maadoituksena hitsatessasi.

2. Kaatumisvaara



- Älä aseta nostolavalle maksimikantokykyä ylittävää kuormaa. Katso maksimikantokyky luvusta 14 Tekniset tiedot.
- Älä nosta nostolavaa puomin avulla, jos lavalla on teräsmateriaaleja tai sähköjohtoja.
- Älä työnnä tai vedä sähköjohtoa, rakenteita jne. puomi- tai kääntötoiminnoilla. Älä työnnä senkaltaista kohdetta voimakkaasti, sillä muutoin puomi taittuu.
- Älä työnnä tai vedä mitään, mikä on nostolavan ulkopuolella. Älä vedä mitään vaakasuunnassa.
- Älä käytä henkilönostinta huonoissa sääoloissa (asetus työntekijöiden työturvallisuudesta ja terveydestä, artikla 522).

Huonon sään määritelmä

Voimakas tuuli: Tuulen keskimääräinen nopeus 10 minuutin aikana vähintään 10 m/s.

Rankkasade: Yksittäinen sademäärä vähintään 50 mm.

Rankka lumisade: Yksittäinen lumimäärä vähintään 25 cm.

Noudata esimiehen ohjeita, vaikka yllä mainittuja määriä ei saavuteta.

- Älä käytä konetta voimakkailla tuulilla tai puusille altistuvassa paikassa.

**VAARA**

- Älä nosta puomia, jos tuulen nopeus ylittää todennäköisesti 10 m/s.
Jos tuulen nopeus on yli 10 m/s puomin noustessa, laske puomi alas ja lopeta koneen käyttö.
(Viite) Japanin ilmatieteen laitoksen antama tuulen voimakkuustaulukko

Tuulen voimakkuus-asteikko	Tuulen nopeus 10 m maanpinnan yläpuolella (m/s)	Vaikutus lähellä maanpintaa
4	5,5 - alle 8,0	Nostaa maasta pölyä ja irtonaisia paperin palasia. Pienet oksat heiluvat.
5	8,0 - alle 10,8	Pienehköt lehtipuut heiluvat. Järven selällä vaahtopäitä.
6	10,8 - alle 13,9	Suuret oksat heiluvat. Tuuli suhisee sattuessaan lennätinlankoihin. Sateenvarjon käyttö vaikeaa.
7	13,9 - alle 17,2	Puut heiluvat. Tuulta vasten kulkeminen vaikeaa.

- Älä tee mitään, mikä lisää tuulelle altistuvaa aluetta koneessa, kuten esimerkiksi nostolavan peittäminen levyllä. Koneen vakaus pienenee ja kaatumisvaara kasvaa.
- Älä käytä konetta liukkaalla tai jäätyneellä tien pinnalla.
- Jos työn aikana sattuu maanjäristys, nostolava saattaa heilua voimakkaasti aiheuttaen törmäyksen laitteeseen, koneen rungon kallistumisen tai henkilön putoamisen. Lopeta työ välittömästi. Varastoi puomi ja nostolava heti kun järistys loppuu ja lähetä kone Nagano Industry Co., Ltd.:n tai jälleenmyyjän tarkastettavaksi.

**VAROITUS**

- Älä ripusta kuormaa koneesta tai kiinnitä kuormaa koneeseen. Älä jaa kuormaa epätasaisesti tai niin, että kuorma työntyy esille nostolavasta.
- Älä aseta kuormaa muualle kuin nostolavalle.
- Älä käytä konetta nosturina tai nostokoneena.
- Käytä konetta vain tasaisella ja lujalla maalla. Tarkasta työmaa ennen koneen siirtämistä sinne. (Katso luku 5 Työmaan tarkastus.)
- Älä aja paikoissa, joissa on korkeuseroa tai esteitä, äläkä aja niiden yli.
- Älä käytä konetta lattialla, ajoneuvossa tms., joka liikkuu tai saattaa liikkua.
- Älä nosta tai levitä puomia auki rinteessä.
- Älä työskentele paikassa, jossa tienpinnan kaltevuus ylittää määritellyn arvon. Jos koneen kaltevuus ylittää määritellyn kaltevuuskulman, rungon kallistuksen varoitusvalo syttyy ja kallistuksen hälytyssummeri soi. Älä työskentele, jos rungon kallistuksen varoitusvalo palaa tai kallistuksen hälytyssummeri soi.
- Jos kallistuksen hälytyssummeri soi nostolavan noustessa, laske lava heti alas. Keskeytä työ, jos hälytyssummeri soi.
- Käytä puomia vain tasaisella ja lujalla pinnalla, jotta sinun ei tarvitse olla riippuvainen kallistushälytyksestä.
Kaltevuuskulma hälytyksen soidessa: 3 astetta (5,2 %).
- Jos koneen kuljettamista varten ajat rinteessä, jonka kaltevuus ylittää määritellyn kulman, vedä puomi kokonaan sisään ja varmista, että nostokulma on vaakatasossa tai sen alapuolella.
- Älä aja rinteessä, joka ylittää koneen nousukyvn.
Nousukyvy: 20 astetta (36 %).
- Älä anna nostolavan koskea tai kiinnitä sitä ympäröiviin rakenteisiin.

 VAROITUS

- Älä koskaan muuta puomia tai muita komponentteja tai poista vastapainoa.
- Älä poista käytöstä turvallisuuteen ja vakauteen vaikuttavia osia tai laitteita tai muunna niitä.

 HUOMIO

- Älä suorita mitään työtä alustan ollessa kiinnitettynä muuhun rakenteeseen.

3. Putoamisvaara

 VAARA

- Älä laita tikkaita, telineitä tai vastaavia lavalle tai mihinkään paikkaan koneessa.
- Älä käytä koneessa porrastikkaita, työporrasta tai muita laitteita.
- Älä istu, seiso tai kiipeä lavan kaiteiden päälle (mukaan lukien välikaide). Älä kurkota ulos nostolavalta. Työskentele aina vakaassa asennossa molemmat jalat nostotason lattialla.
- Älä hyppää lavalta muulle rakenteelle.
- Älä kiipeä lavalle tai sieltä pois lavan ollessa ylhäällä.
- Kun olet noussut lavalle, sulje portti (oven tai nostimen tanko). Älä työskentele portin ollessa auki.

 VAROITUS

- Noudata varovaisuutta noustessasi lavaire ja pois sielta. Laske nostolava alimpaan asentoon.
- Varmista ennen lavalle nousemista ja sieltä poistumista, että kone on täysin pysähtynyt. Seiso suoraan koneen edessä ja kiinnitä itsesi vähintään kolmesta kohtaa.
- Älä hyppää ulos koneesta.
- Älä nouse koneeseen tai sieltä pois, jos sinulla on työkalu kädessäsi.
- Älä nouse koneeseen tai sieltä pois esimerkiksi käyttövipu tukiasennossa.
- Älä käytä konetta kovakouraisesti. Älä käytä kytkimiä tai vipuja äkkinäisesti.
- Pidä nostolava aina puhtaana ja järjestyksessä. Poista lavalta vesi, öljy, lumi, jää jne. putoamisen estämiseksi.
- Älä nouse muualle kuin nostolavalle.
- Jos työmaa on pimeä yöllä tai muuna aikana, varmista riittävä valaistus.

4. Törmäysvaara



VAARA

- Varo, ettei nostolava tai vastapaino törmää mihinkään rakenteeseen. Muussa tapauksessa kiinnitysosa saattaa vaurioitua. Tarkastuta laite välittömästi.
- Kun lava on nostettu ylös, älä anna kenenkään mennä tai laittaa mitään lavan tai puomin alle.
- Ennen kuin menet nostetun lavan tai puomin alle tarkastusta varten, poista kaikki kuormat lavalta ja tue puomi turvatuella, turvalukituksella jne. estääksesi lavaa laskemasta.
- Puomin kääntyessä kääntöpöytä työntyy esiin koneesta leveyssuunnassa (n. 0,83 m). Varo kääntöpöydän liikettä kääntämisen aikana. Jos et voi nostaa puomia eikä kääntöpöydän takana oleva alue ole näkyvissä, käännä puomia toisen käyttäjän opastuksella.



VAROITUS

- Ennen kuin ryhdyt ajamaan koneella, tarkasta nostolavassa olevan nuolen suunta ja koneen ajosuunta.
- Varmista myös, että ajosuunnassa ja lähialueella ei ole ketään eikä mitään esineitä. Jos et näe ympäristöä hyvin tai näkyvyys on huono, nosta puomi melkein vaakatasoon tai noudata avustajan ohjeita.
- Kiinnitä ajon aikana huomiota koneen ympäristöön ja yläpuolisiin esteisiin. Varmista ennen nostolavan nostamista tai laskemista, että lavan ympärillä on riittävästi tilaa pituus-, sivuttais- ja pystysuunnassa.
- Älä anna nostolavan tai puomin iskeytyä maahan.
- Älä pudota esineitä nostolavalta. Se aiheuttaa vaaraa jalankulkijoille tai ohikulkeville ajoneuvoille.
- Kuormaa lasti ainoastaan nostotason lattialle. Aseta varusteet ja työkalut vakaasti lattiapinnalle. Epävakaa kuorma saattaa pudota lavalta.
- Konetta ei saa ajaa yleisillä teillä.



HUOMIO

- Kun pitelet nostolavan kaiteesta kiinni, varo, etteivät kätesi jää puristuksiin esteen ja kaiteen väliin.
- Jos työmaalla on useita koneita, ota huomioon muiden koneiden toiminnot ja vältä käyttämästä niitä samanaikaisesti. Ryhdy toimiin törmäysten estämiseksi, pyydä esimerkiksi toista henkilöä avustajaksi.
- Jos konetta käytetään toisen nosturilaitteen toiminta-alueella, katkaise nosturilaitteen virta tai pysäytä liike törmäyksen estämiseksi.
- Tarkasta käyttösuunta ja käytä konetta ylä- ja alaohjaimilla.

5. Viasta aiheutuva vaara



VAROITUS

- Älä käytä viallista tai vaurioitunutta konetta. Tarkastuta tai korjauta kone välittömästi.
- Jos havaitset koneessa jotain poikkeavaa, lopeta käyttö heti ja tarkasta kone.
- Suorita käyttöä edeltävä tarkastus aina ennen koneen käyttämistä. Suorita tarkastus aina, kun koneeseen tulee uusi käyttäjä työvuoron vaihtuessa. Käynnistystä edeltävien tarkastusten suorittaminen on käyttäjän vastuulla.
- Suorita käyttöä edeltävä tarkastus tasaisella ja lujalla pinnalla kone kokoon taitettuna.
- Jos käyttöä edeltävässä tarkastuksessa on löydetty jotain poikkeavaa, keskeytä tarkastus ja kiinnitä koneeseen kilpi EPÄKUNNOSSA ja ÄLÄ KÄYTÄ. Tarkastuta tai korjauta kone välittömästi.



HUOMIO

- Suorita kaikki tässä käyttöohjeessa kuvatut huoltotyöt.
- Tarkista, että kaikki nimikilvet ovat paikallaan eivätkä ole vahingoittuneet tai tahrautuneet. Jos nimikilvet puuttuvat, ovat vahingoittuneet tai turmeltuneet, koneen katsotaan olevan epäkunnossa.

6. Tulipalo- ja räjähdysvaara



VAROITUS

- Varo tulipaloa käsitellessäsi helposti syttyviä aineita (polttoainetta ja öljyä).
- Älä irrota polttoainekorkkia moottorin käydessä.
- Lisää polttoainesäiliöön vain dieselpolttoainetta. Jos polttoainesäiliö täytetään bensiinillä, se voi aiheuttaa tulipalon.
- Sammuta moottori ennen polttoaineen täyttöö.
- Jos polttoainetta vuotaa yli, pyyhi se heti pois.
- Kun lisäät polttoainetta, poista kaikki, mikä voi aiheuttaa kipinöitä tai liekkejä, ja kaikki syttymislähteet (kuten tulitikut, savukkeet, staattista latausta kehittävät materiaalit).
- Säilytä polttoainetta hyvin tuuletetussa paikassa.
- Jos konetta käytetään paikassa, jossa muodostuu palavita kaasuja, käytä konetta vasta riittävän tuuletuksen jälkeen.
- Äänenvaimentimen ja pakoputken lähellä oleva alue on erittäin kuuma käytön aikana ja heti moottorin sammumisen jälkeen. Älä pysäytä konetta paikassa, jossa on herkästi syttyviä materiaaleja kuten polttoainetta, kuivaa ruohoa tai paperijätettä.
- Pidä ensiapupakkaus tai palonsammutin saatavilla onnettomuuden tai tulipalon varalta.

7. Akun käsittelyä koskeva varoitus



VAROITUS

- Sammuta moottori ennen akun tarkastamista ja aseta käynnistyskytkin ja valojen, lisälaitteiden ja muiden osien valot OFF-asentoon. Jos niitä ei ole sammutettu, virtalähteen liitäntä saattaa toimia tahattomasti, mikä aiheuttaa vaaraa.
- Akku kehittää vetykaasua. Ole erittäin huolellinen.
- On olemassa räjähdysvaara, jos savukkeen liekin tai kipinän tuo akun lähelle.
- Käytä aina suojalaseja akkua käsitellessäsi.
- Akkuneste on voimakas happo (laimea rikkihappo).
- Se voi aiheuttaa vahinkoa joutuessaan kosketuksiin vaatteiden kanssa, ja käsittelyyn liittyy loukkaantumisvaara ja sokeus, jos sitä joutuu iholle tai silmiin. Jos akkunestettä johtuu vaatteisiin, iholle tai silmiin, huuhtelee välittömästi runsaalla vedellä.
- Jos käytät apukaapelia moottorin käynnistämiseen, kytke se oikein.
- Jos kytket sen väärin, räjähdys tai muu vaara voi aiheuttaa vakavan vamman tai kuoleman.
- Kun kytket apukaapelia, älä kytke plusnapaa (+) miinusnapaan (-).
- Jos apukaapelien päät koskettavat toisiinsa tai jos kaapelin pää koskettaa koneen runkoa, syntyy kipinöitä.



HUOMIO

- Jos käynnistät moottorin toisen ajoneuvon akun avulla, ole varovainen ja vältä kosketuksen syntymistä ajoneuvojen välillä. Jos kosketus tapahtuu, seurauksena voi olla virtapiirin tai muiden osien vaurioituminen.
- Kytke apukaapeli akun virtalähteeseen. Käytä lisäksi akkua, jonka jännite on sama kuin huonosti toimivan ajoneuvon.
- Tämän koneen käynnistysjärjestelmään käytettävä jännite on 12 C DC.
- Käytä 12 V DC:n akkua, johon apukaapeli on kytketty, sekä 12 V DC:n apuakkua. Sähköjärjestelmä vaurioituu, jos käynnistystä yritetään käyttämällä hitsauskoneen tai muun laitteen korkeaa jännitettä.



Moottorin käynnistysvaiheet apukaapelin avulla

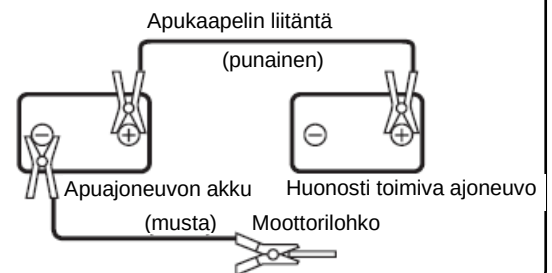
1. Aseta huonosti toimivan ajoneuvon käynnistyskytkin OFF-asentoon.
2. Tuo apuajoneuvo lähemmäksi huonosti toimivaa ajoneuvoa, niin että apukaapeli voidaan kytkeä. Älä kytke ajoneuvoja toisiinsa.
3. Sammuta apuajoneuvon moottori.
4. Avaa molempien ajoneuvojen konepellit ja jätä ne auki hetkeksi syttyvän kaasun poistamiseksi.
5. Irrota molempien ajoneuvojen akun korkit.
6. Kytke punaisen positiivisen (+) apukaapelin toinen pää huonosti toimivan ajoneuvon purkautuneen akun plusnapaan (+).
7. Kytke punaisen positiivisen (+) apukaapelin toinen pää apuajoneuvon akun plusnapaan (+).
8. Kytke negatiivisen (-) mustan apukaapelin toinen pää apuajoneuvon akun miinusnapaan (-).
9. Kytke negatiivisen (-) mustan apukaapelin toinen pää huonosti toimivan ajoneuvon moottorilohkoon.

10. Käynnistä apuajoneuvon moottori ja anna sen käydä noin 10 minuuttia suurella tyhjäkäyntinopeudella. Näin huonosti toimivan ajoneuvon akku purkautuu osittain.
11. Käynnistä huonosti toimivan ajoneuvon moottori.
12. Irrota apukaapeli heti käynnistuksen jälkeen päinvastaisessa järjestyksessä.
13. Irrota huonosti toimivaan ajoneuvon moottorilohkoon kiinnitetty apukaapelin pidike.
14. Irrota apuajoneuvon miinusnapaan (-) kiinnitetty apukaapelin pidike.
15. Irrota apuajoneuvon plusnapaan (+) kiinnitetty apukaapelin pidike.
16. Irrota huonosti toimivan ajoneuvon plusnapaan (+) kiinnitetty apukaapelin pidike.
17. Asenna akun korkit ja sulje akkukannet.

VAROITUS

Jos sähkölaite kastuu, virtavuoto voi aiheuttaa virheellisen toiminnan ja/tai käyttöhäiriön ja se voi olla erittäin vaarallinen. Jos peset konetta tai työskentelet sateessa, varo kastelemasta sähkölaitteita.

Älä poista tai irrota mitään sähkölaitetta koneesta. Älä asenna muita kuin Nagano Industry Co., Ltd.:n toimittamia sähkölaitteita.



8. Moottorin käsittelyä koskeva varoitus

Palovammavaara

VAROITUS

- Älä irrota jäähdyttimen korkkia moottorin ollessa kuuma. Jäähdyttimestä voi räiskyä höyryä ja kuumaa jäähdytysnestettä ja aiheuttaa palovamman. Odota, kunnes moottori on jäähtynyt, ja avaa jäähdyttimen korkki.
- Kiinnitä jäähdyttimen korkki tiukasti tarkastuksen jälkeen. Höyryä voi purkautua ulos käytön aikana, jos se on löysällä.
- Pidä kädet ja kehon osat etäällä moottorin pinnasta, äänenvaimentimesta, pakoputkesta ja moottorilohkosta käytön aikana ja heti moottorin sammuttua. Koska moottorin pinta on erittäin kuuma käytön aikana, sen koskettamisesta aiheutuu vakavien palovammojen vaara.

Pakokaasumyrkytyksen vaara

VAROITUS

- Älä käytä konetta sellaisissa suljetuissa paikoissa kuten autotallissa, tunnelissa tai kellarissa, joissa ei ole asiaankuuluvaa tuuletusta.
- Jos käytät konetta suljetussa paikassa, älä estä tuulettimien, kuten tuuletusikkunan tai moottoritilan tuuletusaukon, toimintaa. Moottorista purkautuu hiilimonoksidia käytön aikana. Suljettuun paikkaan kertynyt hiilimonoksidikaasu voi aiheuttaa myrkytysoireita tai kuolemaan johtavan onnettomuuden.

Jäähdytysnesteestä aiheutuva vaara**HUOMIO**

Käytä silmiensuojainta ja kumikäsineitä käsitellessäsi pitkäikäistä jäähdytysnestettä. Jos jäähdytysnestettä joutuu silmiin tai iholle, huuhtelee heti runsaalla vedellä ja ryhdy sopiviin hoitotoimiin.

9. Henkilöstön turvallisuus**Putoamisen estäminen****VAARA**

- Käytä sopivaa suojapäähinettä ja suojavarusteita työn aikana. Kaikkien nostolavalla olevien työntekijöiden on noudatettava työnantajan määräyksiä, työpaikan turvallisuussääntöjä ja määräyksiä henkilönsuojaimien, kuten turvavaljaiden ja suojapäähineen, käytöstä.
- Koneen turvavaljaiden käyttö on lain mukaan pakollista. Kiinnitä vähintään yhdet turvavaljaat sopivaan kiinnityskoukkuun kutakin käyttäjää varten (katso luku 8.3 Käyttö yläohjauspaikalta).

**VAROITUS**

Käytä sovellettavien standardien mukaisia henkilönsuojaimia ja tarkasta ja käsittele niitä niiden valmistajan antamien ohjeiden mukaan.

Vaarallisia ympäristöjä koskevat varoitukset**VAROITUS**

Pidä kädet ja kehon osat etäällä liikkuvista ja pyörivistä osista kuten jäähdytyspuhaltimesta, vauhtipyörästä, kääntököydestä ja hammaspyörästä.

Altistumisvaara**VAROITUS**

- Työn sisällöstä riippuen käytä suojavarusteita, kuten käsineitä, turvakenkiä sekä silmien- ja korviensuojainta.
- Kun työskentelet liikkuvien tai pyörivien osien kuten jäähdytyspuhaltimen, vauhtipyörän, kääntököyden tai hammaspyörän lähellä, älä käytä somisteita, solmiota tai löysiä työvaatteita. Muussa tapauksessa on olemassa puristumis- tai takertumisvaara. Kiinnitä hihansuun napit ennen työn aloittamista.
- Sido pitkät hiukset, kun työskentelet liikkuvien tai pyörivien osien kuten jäähdytyspuhaltimen tai vauhtipyörän lähellä.
- Älä kuuntele musiikkia tai radiota kuulokkeilla konetta käyttäessäsi, sillä varoitusääniä on silloin vaikea kuulla.

Alkoholin tai lääkkeiden käyttöä koskeva varoitus



VAROITUS

- Älä käytä konetta alkoholin tai lääkkeiden vaikutuksen alaisena.
- Vältä koneen käyttämistä huonovointisena.

10. Ajoa koskeva varoitus



VAARA

- Älä koskaan aja tai käytä konetta seuraavassa kuvatuilla tienpinnoilla. Muutoin kone saattaa kaatua kumoon tai nostolava törmätä rakenteeseen, mikä on erittäin vaarallista.
- Älä aja tai työskentele pehmeällä maalla tai epätasaisella/porrastetulla tien pinnalla. Maaperä on epävakaata etenkin penkereellä, kaivetun uran lähellä, sisääntulotien pientareella jne. ja voi sortua koneen painosta tai tärinästä. Erityistä huomiota on kiinnitettävä löysään maahan sateen jälkeen.
- Jopa koneen vähäinen kallistus pienen uran yli tai tienpinnan korkeusero voi aiheuttaa nostolavan päädyn heilumisen. Aja konetta mahdollisimman alhaisella nopeudella.
- Jos on pakko ajaa epätasaisella tiellä kuljetusta varten tai päästä korkeuseron yli tai kulkea määritetyn kaltevuuden omaavalla rinteellä, ota huomioon seuraavat seikat.
- Älä aja konetta rinteessä, joka ylittää koneen mäennousukyvyn. Muussa tapauksessa kone saattaa kaatua kumoon. Katso nousukyky luvusta 14 Tekniset tiedot.
- Noudata tarkasti seuraavia rinteessä ajon ohjeita.
- Kiipeä rinnettä ylös normaalisti.
- Älä muuta ajosuuntaa tai ylitä tietä, sillä siihen liittyy kaatumisvaara. Aja kone tasaiselle maalle, jolloin voit vaihtaa ajosuuntaa tai ylittää tien.
- Kiipeä alas rinnettä normaalisti niin, että vastapaino osoittaa rinteiden yläreunaa kohti.
- Älä pysäköi konetta rinteeseen. Jos se on välttämätöntä, estä konetta liikkumasta asettamalla esimerkiksi kiilat sen alle.
- Aja konetta puomi kokonaan sisäänvedettynä, nostokulma melkein vaakatasossa ja puomi suoraan ajosuunnassa.
- Älä käännä puomia rinteiden puolivälissä, koska se on vaarallista.
- Vaihda pienelle nopeudelle ajotilan valintakytkimellä.
- Kone saattaa luisua märässä rinteessä, sora- tai hiekkarinteessä tai ruohoisessa tai pudonneita lehtiä täynnä olevassa rinteessä, vaikka rinne olisikin vain hieman kalteva. Kun ajat konetta sellaisessa rinteessä, älä anna koneen kääntyä sivuttaisiin.

VAARA

- (3) Ajo korkeuseron yli, epätasaisella tiellä, rinteiden huipulla (kalteva maa), kiipeämisen alussa
- Älä aja nostokulman ollessa vaakatasossa tai korkeammalla puomin pidennyksen asteesta riippumatta. Kone saattaa kallistua ja sen vakaus huonontua pienestäkin tienpinnan epätasaisuudesta tai korkeuserosta. Tämä voi johtaa vakavaan onnettomuuteen kuten koneen kaatumiseen tai nostolavalla olevan työntekijän jäämiseen koneen rungon ja rakenteen väliin.
 - Jos on pakko ajaa kuljetusta varten, kiinnitä riittävästi huomiota seuraaviin seikkoihin.
 - (1) Aja konetta puomi kokonaan sisäänvedettynä ja nostokulma vaakatasossa tai alempana.
 - (2) Aja konetta ajotilan valintakytkin asetettuna asentoon Low (Alhainen).
 - (3) Kun kone nousee tasoeron yli, sen kulma saattaa äkkiä muuttua huippukohdassa. Ota huomioon nostolavan ylä- ja alaosassa sijaitsevat rakenteet.
 - (4) Kun kone laskee alas, sen kulma saattaa äkkiä muuttua huippukohdassa. Ota huomioon nostolavan ylä- ja alaosassa sijaitsevat rakenteet.
 - (5) Älä aja konetta puomi ylös nostettuna. Muutoin on vaarana, että kone kaatuu jopa hieman epätasaisella maalla tai vähäisellä tasoerolla tai jyrkässä rinteessä.

11. Polttoaineen täyttöä koskeva huomautus

VAROITUS

- Käytä dieselpolttoainetta. Tähän koneeseen on asennettu dieselmoottori. Käytä tankkaukseen japanilaisen standardin JIS luokan 2 (normaali) / JIS-luokan 3 (kylmä alue) polttoainetta.
- Jos käytetään muuta kuin dieselpolttoainetta, käyttäjälle voidaan määrätä rangaistus.
- Käyttäjä on vastuussa koneen korjaus- tai muista käsittelykustannuksista.
- Tankkaa aina moottori sammutettuna ja varo sekoittamasta pölyä ja vettä.
- Älä anna polttoaineen valua koneeseen tai ylivuotaa täyttöaukosta. Seurauksena saattaa olla tulipalo. Jos polttoainetta on läikkynyt tai ylivuotanut, poista kansi ja pese tai pyyhi polttoaine pois rievulla.

12. Hitsaustyötä koskeva varoitus

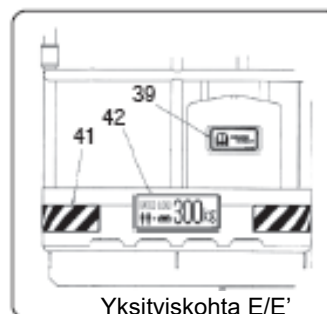
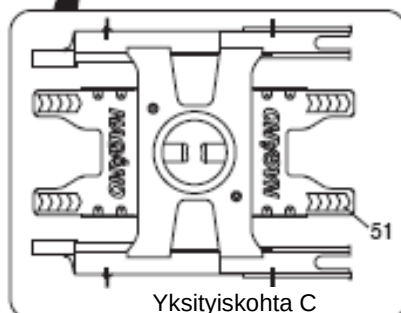
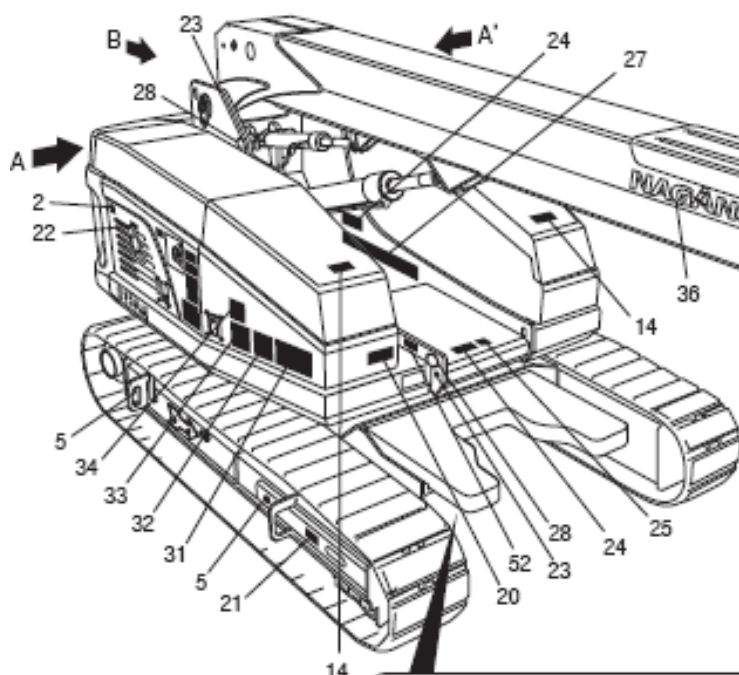
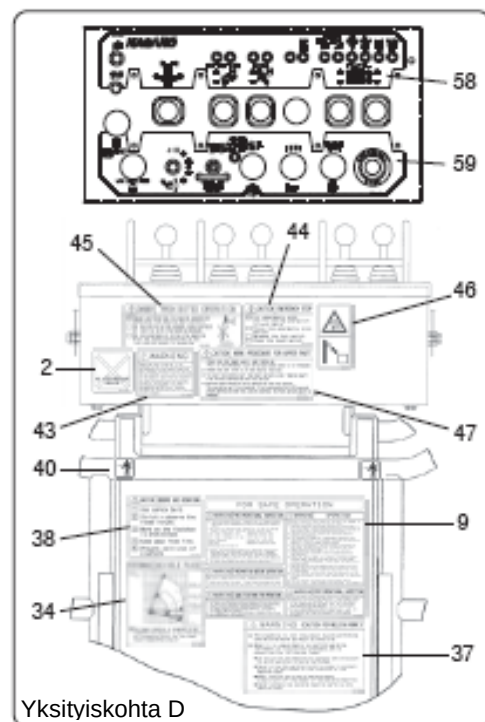
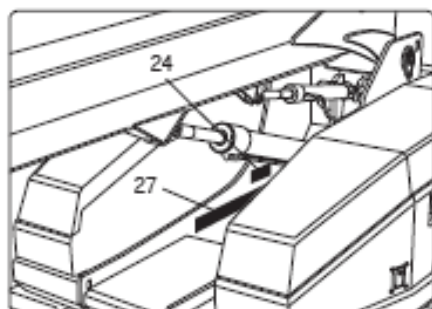
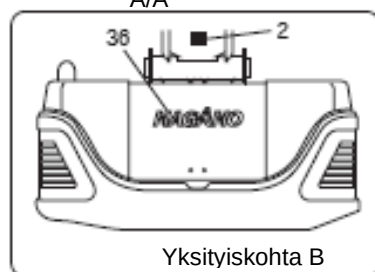
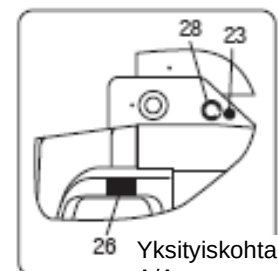
VAROITUS

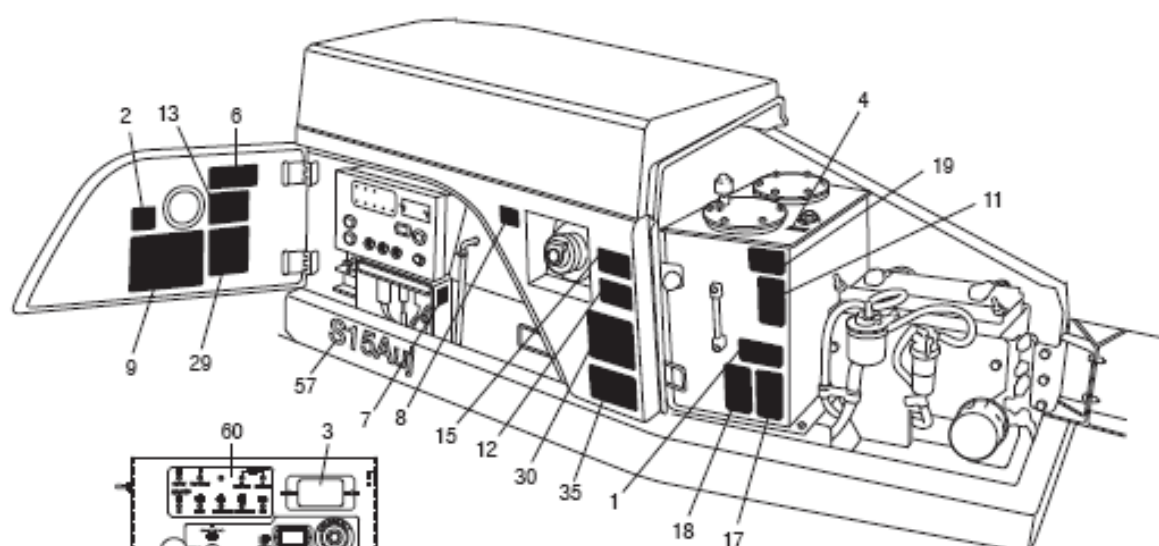
- Tämä kone ei ole eristetty. Koska hitsaustyö vaurioittaa konetta vakavasti, tee eristyskäsittely ja noudata tarkasti seuraavia ohjeita.
 - (1) Älä koskaan kytke hitsauskoneen maadoituskaapelia tämän koneen runkoon.
 - (2) Älä päästä konetta kosketuksiin hitsattavaan rakenteeseen.
 - (3) Älä anna hitsauspolttimen koskettaa äläkä aseta sitä nostolavalle tai koneen runkoon.
 - (4) Kun lähdet hitsaustyöpaikalta, katkaise aina hitsauskoneen virta.

Luku 2

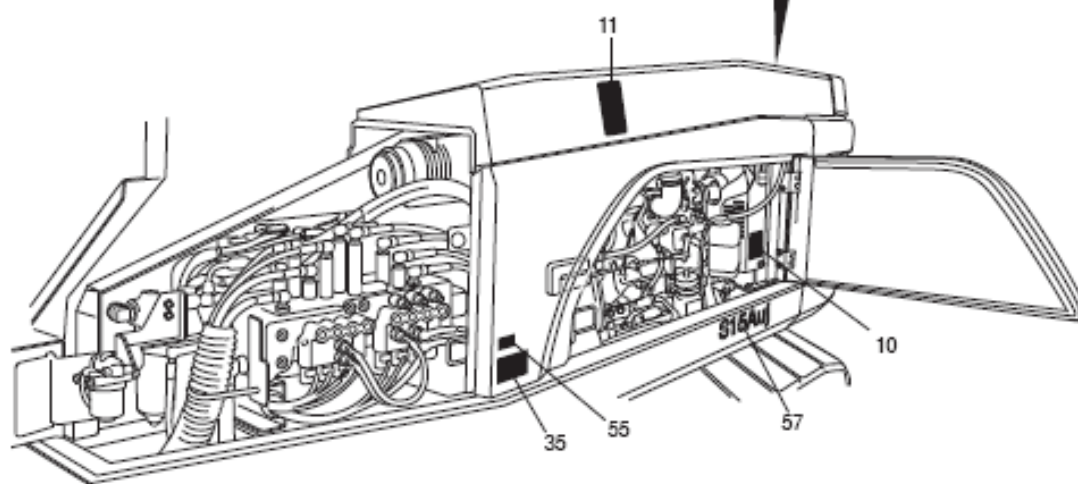
Nimikilvet ja varoitustarrat

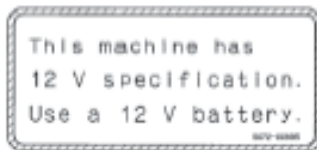
1. Varoitustarrojen sijainti





Alaohjauspaneeli





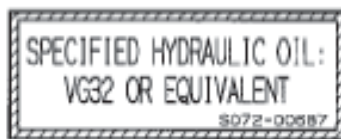
1. S072-00685



2. S072-00686



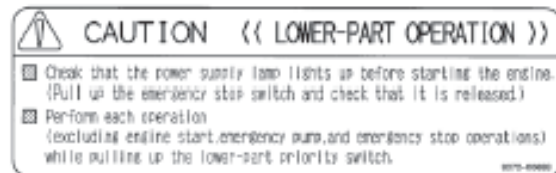
3. S072-00239



4. S072-00687



5. S072-00054



6. S072-00688



7. S072-00135



8. 11240-11700



9. S072-00690



10. S072-00304



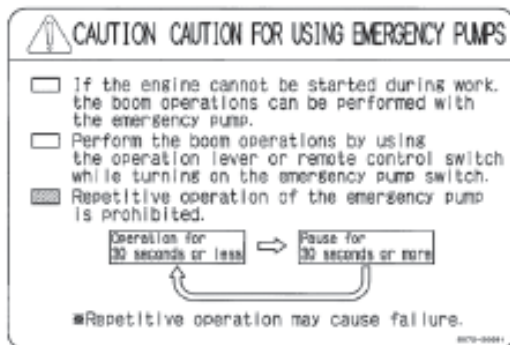
11. S072-00305



12. S072-00673



14. S072-00674



13. S072-00691



15. S072-00675



16. NTS6-10010



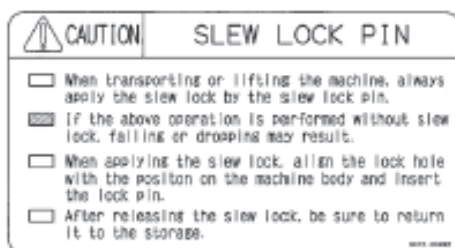
17. S072-00676



18. S072-00677



19. S072-00555



20. S072-00692



21. S072-00678



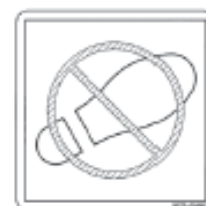
22. S072-00693



23. S072-00053



24. S072-00682



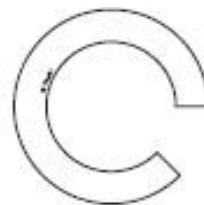
25. S072-00683



26. S072-00588



27. S072-00604



28. S072-00607

CAUTION PLATFORM LEVELLING ADJUSTMENT METHOD

If the platform is inclined excessively, perform the platform levelling adjustment as below.

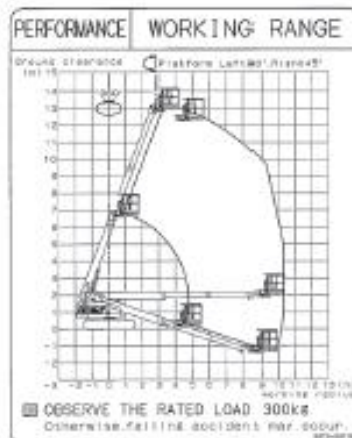
- Confirm that there is no person or objects in the platform, stop the boom, and perform adjustment.
- Turn the 2 handles to the left to open the valve.
- By using the levelling switch, perform the platform levelling adjustment.

To tilt the platform forward : Operate the switch upward.

To tilt the platform rearward : Operate the switch downward.

- When the platform is levelled, stop the operation and turn the 2 handles to the right to close the valve.

29. S072-00722



30. S072-00718

INSPECTION GREASING AND MAINTENANCE

ITEM NO.	DESCRIPTION	UNIT	INTERVAL	REMARKS
1	Check engine oil level	l	1000	
2	Check engine oil level	l	1000	
3	Check engine oil level	l	1000	
4	Check engine oil level	l	1000	
5	Check engine oil level	l	1000	
6	Check engine oil level	l	1000	
7	Check engine oil level	l	1000	
8	Check engine oil level	l	1000	
9	Check engine oil level	l	1000	
10	Check engine oil level	l	1000	
11	Check engine oil level	l	1000	
12	Check engine oil level	l	1000	
13	Check engine oil level	l	1000	
14	Check engine oil level	l	1000	
15	Check engine oil level	l	1000	
16	Check engine oil level	l	1000	
17	Check engine oil level	l	1000	
18	Check engine oil level	l	1000	
19	Check engine oil level	l	1000	
20	Check engine oil level	l	1000	

31. S072-00719

CAUTION HOISTING PROCEDURE

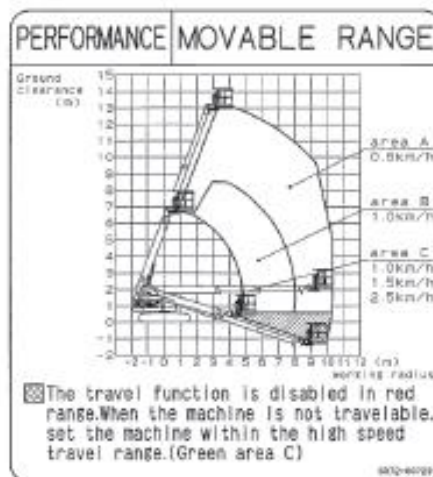
- Hoisting of this machine must always be performed by qualified personnel, and the work must be carried out in accordance with the procedure below.
- Keep the machine in the stored state, and engage slow lock by using the slow lock pin.
- No load or person on the platform is allowed.
- Attach a hoisting device to the hooks provided for hoisting on the slewing table, and hoist the machine at 4 points.
- Use the hoisting device as described below.
- If the hoisting device interferes with the machine, use a protector.
- Use the hoisting device and crane which allow for the machine mass.
- If the above items are not observed, falling or dropping accident may occur.

32. S072-00720

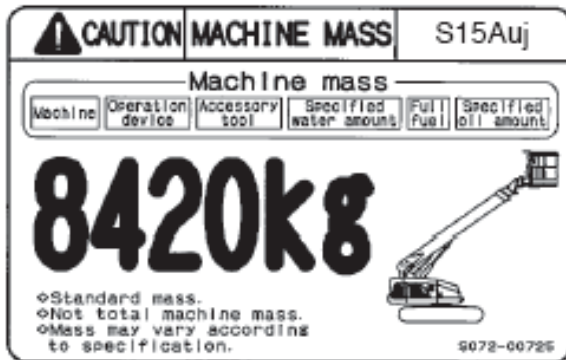
CAUTION TRANSPORTATION PROCEDURE

- Perform loading to and unloading from the transport vehicle on firm and level ground. If the transport vehicle is inclined to one side, the machine may slide sideways, resulting in collapse or falling from the transport vehicle.
- When the crawler belt is wet, perform loading to and unloading from the transport vehicle by using a winch.
- Firmly fix the machine to the transport vehicle by using the hooks on the vehicle front/rear and right/left.
- Engage the slow lock by the slow lock pin on the slewing table.
- Check that all the items on the machine are stored and cover doors are completely locked.
- If the above items are not observed, falling or dropping accident may occur.

33. S072-00721



34. S072-00723



35. S072-00725

NAGANO

36. S072-00452



39. S072-00698



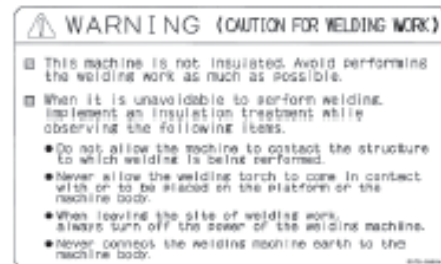
41. S072-00244



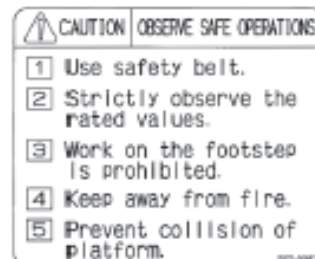
40. S072-00658



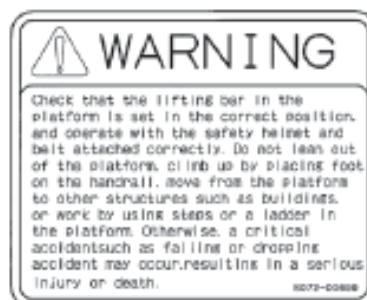
42. S072-00724



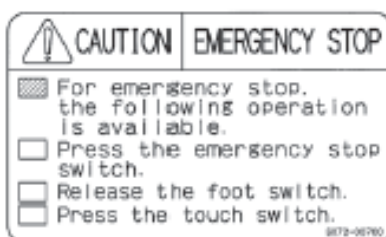
37. S072-00694



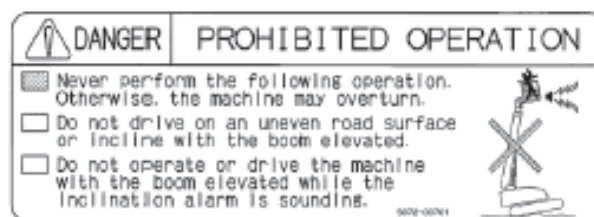
38. S072-00697



43. S072-00699



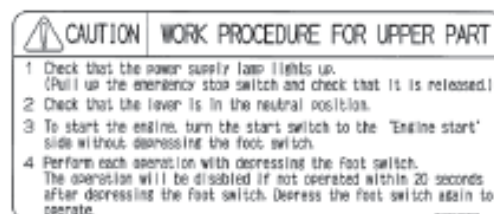
44. S072-00700



45. S072-00701



46. S072-00702



47. S072-00703



48. S072-00696



49. S072-00681



50. 6NU7-10051-CE



51. S072-00612



52. S072-00742



53. S072-00340



54. S072-00797



55. SP67-00005



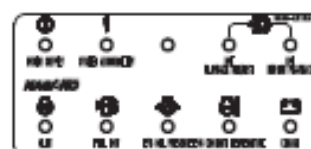
56. S072-00249

S15Auj

57. S072-00713



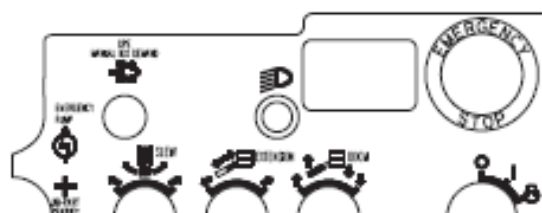
58. S062-02355



60. S062-02150



59. S062-02144



61. S062-02148

Luku 3

Turvalaitteet



VAROITUS

- Älä koskaan muuta konetta. Älä kytke irti tai irrota turvalaitteita.
- Koneeseen tehdyt muutokset voivat haitata turvallisuutta, suorituskykyä ja kestävyyttä ja aiheuttaa konerikon, onnettomuuden tai vakavan tapaturman tai pahimmassa tapauksessa kuolemaan johtavan onnettomuuden.

1. Turvalaiteluettelo

1. Hätätysäytyskytkin

(1) Hätätysäytyskytkin (punainen painike)

Kone on varustettu hätätysäytyskytkimellä (punainen painike), jonka tunnistaa helposti sekä yläohjaus- että alaohjauspaneelistä.

Hätätysäytyskytkimen painallus pysäyttää koneen ja kaikki toiminnot.

(2) Kosketusköysikytkin

Jos käyttäjä joutuu esineiden väliin ja sen seurauksena johtoa on vedetty, moottori ja kaikki koneen toiminnot pysähtyvät.

Virransyöttö palautuu kääntämällä moottorin käynnistyskytkin päälle pysäytystilassa.

2. Turvalaite

Tämä turvalaite estää koneen virheellisen toiminnan, jonka aiheuttaa käyttäjän aiheuttama epähuomiossa tapahtuva toiminnan käynnistäminen.

Käyttö alaohjauspaikalta tapahtuu kytkemällä alaohjauksen prioriteettikytkin päälle ja käyttö yläohjauspaikalta tapahtuu vastaavasti painamalla jalkakytkin alas. Jos kytkintä ei ole kytketty jalkakytkimen ollessa painettuna vähintään 20 sekuntia, järjestelmähäiriön LED-valo vilkkuu eikä kytkinten painaminen enää aktivoi vastaavaa laitetta. Jos näin tapahtuu, paina jalkakytkintä uudelleen ja jatka toimintoa.

3. Ennen sisääntulon estämisen valvontaa oleva käyttövipu

Mikään laite ei toimi, vaikka vipu tai kytkin on kytketty päälle ennen jalkakytkimen painamista. Tämä suojaa yläohjauspaikalta tapahtuvan käytön aiheuttamalta virheelliseltä toiminnolta. Siinä tapauksessa aseta vipu tai kytkin takaisin alkuasentoon, paina ensin jalkakytkintä ja sitten vipua tai kytkintä.

4. Toimintahäiriön estäminen moottoria käynnistettäessä

Käynnistä moottori nostolavalla kääntämällä käynnistyskytkin päälle jalkakytkintä painamatta.

5. Turvalajaiden kiinnityskoukku

Turvalajaat kiinnitetään kiinnityskoukkuun putoamisen estämiseksi. Koneen turvalajaiden käyttö on lain mukaan pakollista. Kiinnitä vähintään yhdet turvalajaat sopivaan kullekin käyttäjälle varattuun kiinnityskoukkuun.

6. Äänitorvi

Varoita koneen ympärillä olevia ihmisiä soittamalla äänitorvea.

7. Käännön lukitustappi

Lukitsee kääntöpöydän alustaan ja estää kääntöpöytää pyörimästä konetta kuljetettaessa.

8. Hätäpumppu

Tämä on akkukäyttöinen apuhydraulipumppu, jota käytetään nostolavan laskemiseen, jos moottoriin tai pääpumppuun tulee häiriö.



HUOMIO

- Älä anna hätäpumpun käydä yli 30 sekuntia jatkuvasti. Jatkuva yli 30 sekunnin käyttö johtaa hätäpumpun palamiseen.

9. Ajon ohjauksen turvalaite ja ajotilan valinta

Ajon ohjausjärjestelmän käyttö nostolavalla auttaa estämään kaatumis- ja putoamisonnettomuuksia. (Katso luku 4, kohta 2-12.)

Suuri ajonopeus: (1. ja 2.)	Kaikki ajon ohjauksen LED-valot yläohjauspaneelissa sammuvat. Kun 1. ja 2. puomi ovat säilytysasennossa ja nostolavan korkeus on 0,6–2,6 m, suuri ajonopeus on otettu käyttöön.
Pieni nopeus:	Ajon ohjauksen LED-valo (puomi) yläohjauspaneelissa vilkkuu. Muu kuin suuri ajonopeus ja ajonopeuden ottaminen pois käytöstä.
Ajonopeuden ottaminen pois käytöstä:	Useamman kuin yhden ajon ohjauksen LED-valo yläohjauspaneelissa syttyy. Jos nostolavan korkeus on alle 0,6 m, ajotoiminto kytketään pois päältä.

* Jos jokin yllä mainituista edellytyksistä (1) - (3) täyttyy, konetta ei voi ajaa.

Jos suuren ajonopeuden edellytykset täyttyvät, ajotilan valintakytkimellä on mahdollista vaihtaa alhaisen nopeuden (LED: vihreä), 1. nopeuden (LED: sininen) ja 2. nopeuden (LED: punainen) välillä. Vaikka suuren ajonopeuden edellytykset täyttyvät, alhainen nopeus valitaan automaattisesti puomia käytettäessä ja käännettäessä.

Jos ajon käytöstä poiston edellytykset täyttyvät, mikään liike ei ole sallittu valitusta ajotilasta huolimatta.

10. Hälytyslaitteet

Kun kyseessä on alhaisen nopeuden liikealue, hälytys sammuu. Hälytys soi alhaisen nopeuden liikealueen ulkopuolella, vaikka määrätty kulma ylitetään.

Konetta voidaan käyttää, kun turvallisuus on varmistettu ja koneen kunto tarkistettu.

(1) Rungon kallistuskulman hälytys

Jos kone on kallistunut 3° tai enemmän, hälytyssummeri varoittaa vaarasta. Konetta voi ajaa vain, jos se on kuljetustilan alueella (alue C). Vaikka kone on kallistunut yli 3°, sitä voidaan ajaa kuljetustilan alueella (alue C).

Katso liikealueen tarra nro 34 S072-00723 käyttöohjeen sivulta 28.

(2) Ajohälytys

Hälytys soi automaattisesti ajon aikana varoittaen koneen ympärillä olevia ihmisiä.

(3) Kääntöhälytys

Hälytys soi automaattisesti käännön aikana varoittaen koneen ympärillä olevia ihmisiä.

(4) Ylikuormitushälytys

Hälytys soi automaattisesti ja toiminto pysähtyy, jos lava on ylikuormitettu. Poista ylikuorma lavalta välittömästi.

(5) Puomin jatkeen vaijerin tunnistusjärjestelmä

Jos yläpuomin jatkeen vaijereissa havaitaan poikkeavaa löysyyttä, hälytys soi ja pysäyttää toiminnon. Jos hälytys kuuluu, ota viipymättä yhteys jälleenmyyjään.

11. Pitoventtiili

(1) Puomin (nostimen) turvalaite

Jos hydrauliletku on vahingoittunut, laite estää puomia laskemasta itsestään ja siten kaatumis- ja putoamisonnettomuuksia.

(2) Jatkeen (teleskooppi) turvalaite

Jos hydrauliletku on vahingoittunut, laite estää puomia vetäytymästä sisään itsestään ja siten putoamisonnettomuuksia.

(3) Tasauksen (nostolavan tasapainotus) turvalaite

Jos hydrauliletku on vahingoittunut, laite pitää nostolavan tasapainossa ja estää siten putoamisonnettomuuksia.

(4) Nostolavan käännön turvalaite

Jos hydrauliletku on vahingoittunut, laite pitää nostolavan kääntöasennossa ja estää siten putoamisonnettomuuksia.

12. Ylikuormituksen tunnistusjärjestelmä

Tämä järjestelmä estää kaikki toiminnot, jos nostolava on ylikuormitettu. Hälytyssummeri soi ja ylikuormitusvalo vilkkuu lavan ohjauspaneelissa, jos lava on ylikuormitettu.

13. Puomin jatkeen vaijerin tunnistusjärjestelmä

Yläpuomin pidennystoiminto otetaan pois käytöstä, jos yläpuomin jatkeen vaijereissa havaitaan poikkeavuutta. Järjestelmävirheen valo vilkkuu, jos yläpuomin jatkeen vaijereissa havaitaan poikkeavuutta. Tämä järjestelmä ei kytke puomin sisäänvetotoimintoa pois päältä.

14. Akun erotuskytkin

(1) Kytke kytkin pois päältä, jos virta on katkaistava.

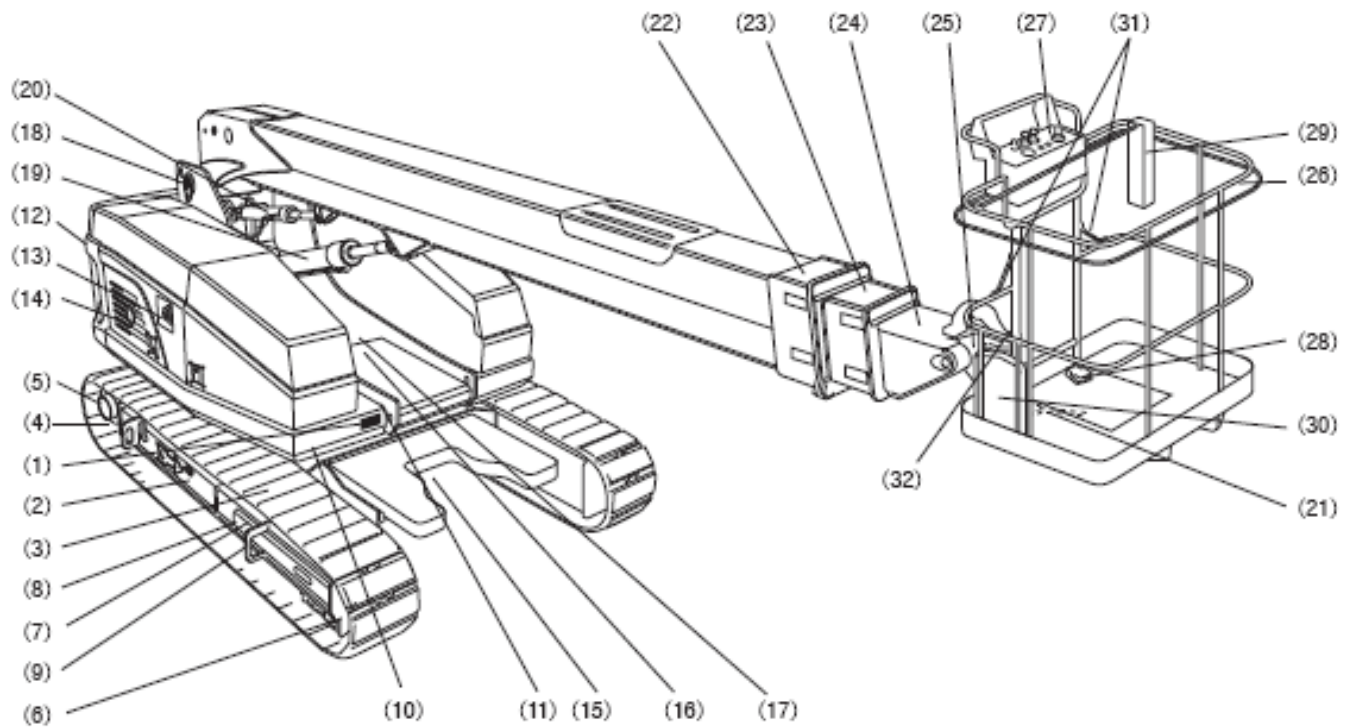
(2) Aseta kytkin pois päältä sähköiskuvaaran uhatessa ja sähköosien huollon ja tarkastuksen ajaksi.

(3) Aseta kytkin pois päältä, jos konetta ei käytetä pitkään aikaan, esimerkiksi kuljetuksen tai varastoinnin aikana.

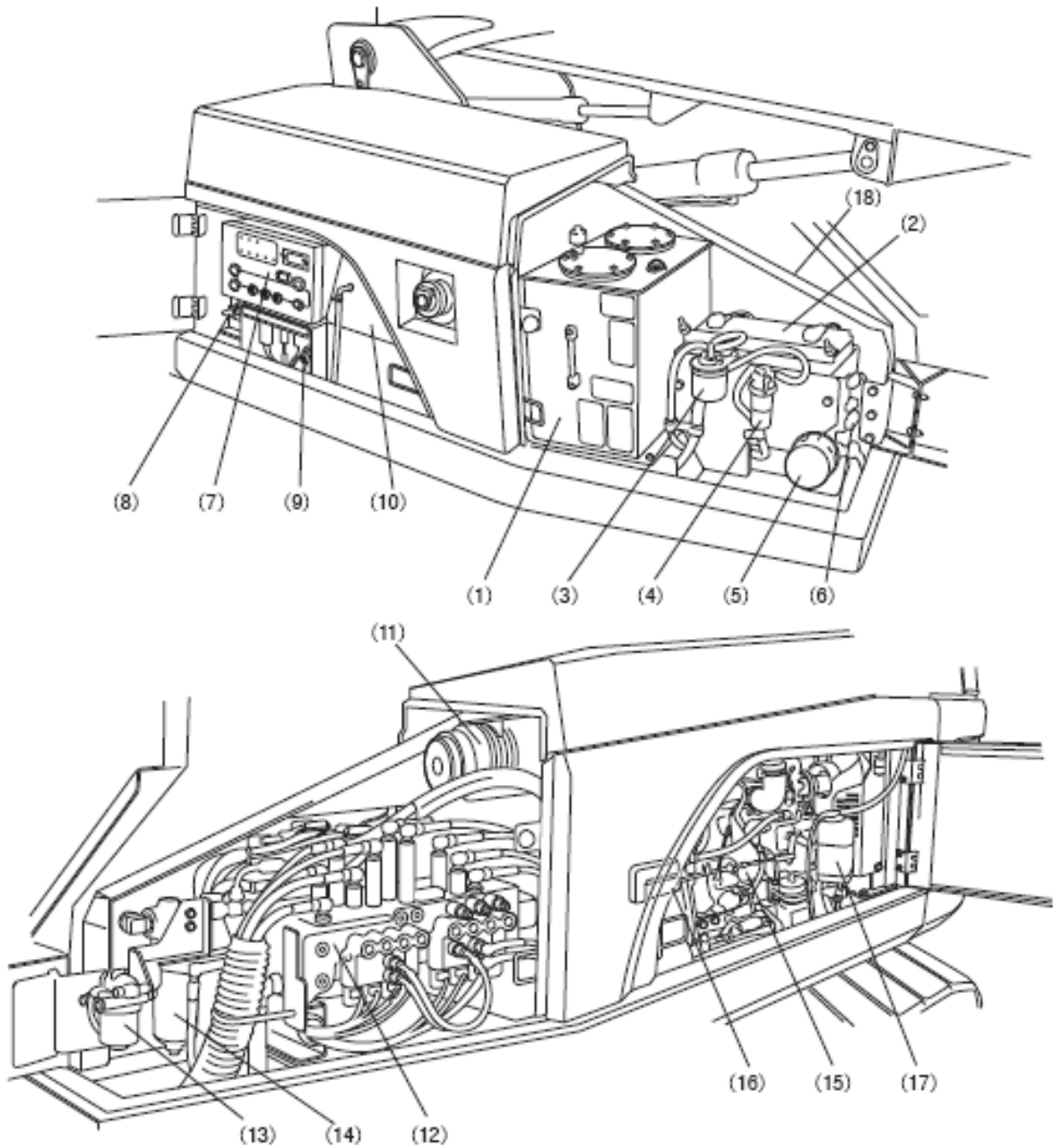
Luku 4

Osien nimet ja toiminnot

1 Osien nimet



- | | |
|-----------------------------|--|
| (1) Sarjanumerokyltti | (17) Kääntönopeuden alennin |
| (2) Telapyörästä | (18) Nostokoukku |
| (3) Teräksisen tela-alustan | (19) Puomin nostosylinteri |
| (4) hihna | (20) Tasaussylinteri |
| (5) Ketjupyörä | (21) Lavan kääntösylinteri |
| (6) Ajomootori | (22) Pohjapuomi |
| (7) Välipyörä | (23) Keskipuomi |
| (8) Telaketjun rulla | (24) Yläpuomi |
| (9) Kantopyörä | (25) Nostolavan kiinnike |
| (10) Kiinnityskoukku | (26) Käyttäjän paikka (nostolava) |
| (11) Kääntöpöytä | (27) Yläohjauspaneeli |
| (12) Käännön lukitustappi | (28) Jalkakytkin |
| (13) Vastapaino | (29) Kosketusköysikytkin |
| (14) Polttoainesäiliö | (30) Käyttöohjeen säilytyslokero |
| (15) (täyttöaukko) | (31) Turvalajaiden koukku |
| (16) Alaohjauspaneeli | (32) Kuormantunteva järjestelmä (jousi- ja rinnakkaislenkki) |
| Suunnan osoittava levy | |
| Saranaliitos | |

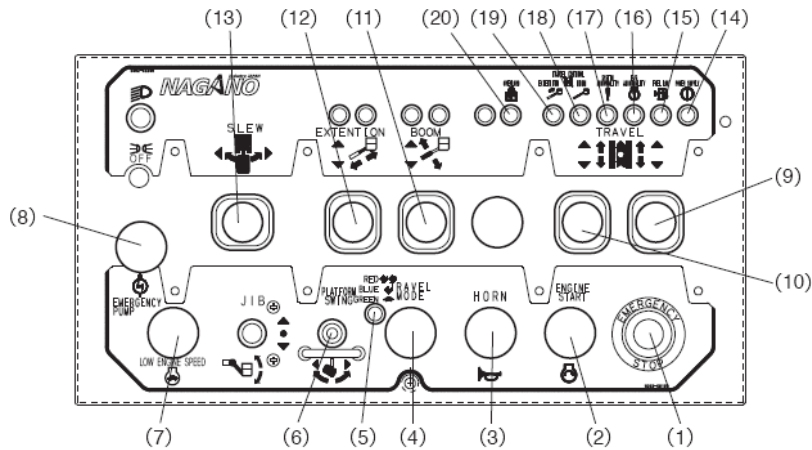


- (1) Hydraulioöljysäiliö
- (2) Akku
- (3) Polttoainesuodatin
- (4) Veden sakan poistaja
- (5) Moottoriöljyn suodatinpanos
- (6) Hidas varoke
- (7) Alaohjauspaneeli
- (8) Tasauksen säätöventtiili
- (9) Kaltevuusanturi
- (10) Polttoainesäiliö

- (11) Ilmanpuhdistin
- (12) Pääohjausventtiili
- (13) Hydraulioöljyn linjasuodatin
- (14) Hydraulioöljyn pilottisuodatin
- (15) Moottori
- (16) Kiihdytinmoottori
- (17) Jäähdyttimen alasäiliö
- (18) Akun erotuskytkin

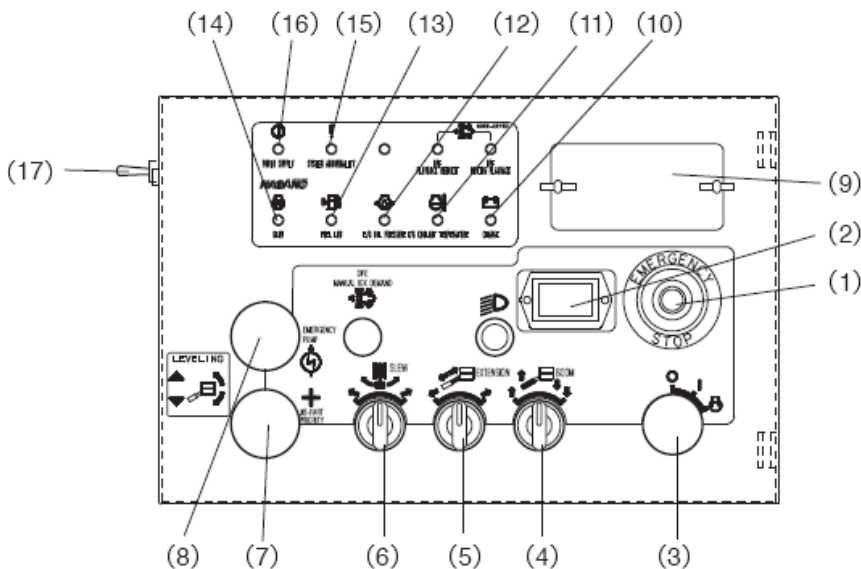
Yläohjauspaneeli

- | | |
|-----------------------------------|--|
| (1) Häätäpysäytyskytkin | (11) Puomin nostovipu |
| (2) Moottorin käynnistyskytkin | (12) Teleskooppipuomin vipu |
| (3) Äänitorvi | (13) Kääntövipu |
| (4) Ajotilan kytkin | (14) Virransyötön LED |
| (5) Ajotilan osoitin | (15) Polttoaine vähissä -LED |
| (6) Nostolavan kääntökytkimen LED | (16) E/G poikkeavuus LED |
| (7) Kiihdytinkytin | (17) Järjestelmän poikkeavuus LED |
| (8) Hätäpumpun kytkin | (18) Ajon ohjauksen LED (puomin nosto) |
| (9) Ajon käyttövipu (oikea) | (19) Ajon ohjauksen LED (teleskooppi) |
| (10) Ajon käyttövipu (vasen) | (20) Ylikuormituskytkin |

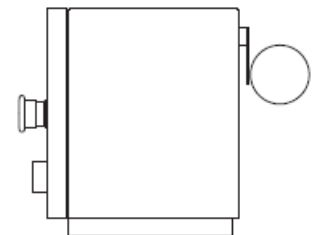


Alaohjauspaneeli

- | | |
|--------------------------------------|--|
| (1) Häätäpysäytyskytkin | (10) Latauksen LED |
| (2) Käyttötuntimittari | (11) E/G jäähdytysnesteen lämpötilan LED |
| (3) Käynnistyskytkin | (12) E/G öljynpaineen LED |
| (4) Puomin nostokytkin | (13) Polttoaine vähissä -LED |
| (5) Teleskooppipuomin kytkin | (14) Hehkutuksen LED |
| (6) Kääntökytkin | (15) Järjestelmän poikkeavuus LED |
| (7) Alaohjauspaikan prioriteettkytin | (16) Virransyötön LED |
| (8) Hätäpumpun kytkin | (17) Tasauksen säätökytkin |
| (9) Varokerasia | |



Näkymä sivulta



2. Laitteiden kuvaus

1. Käynnistyskytkin

Kytkin on virtalukko, jolla moottori käynnistetään. Kun kytkin on asetettu ON-asentoon, moottori esilämpenee noin 5 sekuntia.

Toista kytkimen käynnistys ja sammutus useita kertoja ennen moottorin käynnistämistä, jos ilma on erittäin kylmä.

Moottori ei käynnisty, jos hätäpysäytyskytkin tai kosketusköysikytkin on kytketty päälle.

2. Hätäpysäytyskytkin

Hätäpysäytyskytkin katkaisee virransyötön. Kun kytkintä painetaan, virransyöttö katkeaa ja kaikki toiminnot ja moottori pysähtyvät. Palaa normaalitilaan vetämällä kytkintä. Käytä kytkintä seuraavissa tapauksissa:

- moottorin sammuttaminen
- vaaran välttäminen
- toiminnan hallitsemattomuus.

3. Käyttötuntimittari

Käyttötuntimittari näyttää koneen käyttöajan. Käytä mittarin lukemaa viiteaikana suorittaessasi tarkastusta, huoltoa, tankkausta tms.

4. Virransyötön LED

LED osoittaa virran tilan PÄÄLLÄ/POIS.

5. Hehkutuksen LED

LED osoittaa esilämmityksen tilan PÄÄLLÄ/POIS.

6. Latauksen LED

LED palaa, kun käynnistyskytkin on asetettu ON-asentoon. Moottorin käynnistyttyä se sammuu, kun moottorin kierrosluku nousee. Jos se palaa käytön aikana, se ilmaisee vikaa latausjärjestelmässä.

7. E/G jäähdytysnesteen lämpötilan LED

LED palaa, jos jäähdytysnesteen lämpötila on epänormaali.

LED ei pala, vaikka käynnistyskytkin on asetettu ON-asentoon. Se palaa vain, kun jäähdytysnesteen lämpötila on normaalista poikkeava. Jos jäähdytysnesteen lämpötila nousee 115 ± 3 °C:seen tai korkeammaksi, moottori sammuu automaattisesti.



HUOMIO

- Jos LED palaa käytön aikana, se osoittaa, että moottorin jäähdytysjärjestelmässä on jotain normaalista poikkeavaa, kuten esimerkiksi jäähdytysnestettä puuttuu tai tuulettimen hihna on katkennut.
- Älä irrota jäähdyttimen korkkia moottorin ollessa kuuma. Jäähdytysnestettä räiskyy ulos ja se aiheuttaa vaaraa.

8. E/G öljynpaineen LED

LED palaa, kun käynnistyskytkin on asetettu ON-asentoon. Moottorin käynnistyttyä se sammuu, kun moottorin kierrosluku nousee. Kun moottoriöljyn paine on 49 kPa tai alempi, moottori sammuu automaattisesti.



HUOMIO

- Jos LED palaa käytön aikana, se osoittaa, että voitelujärjestelmässä on jotain normaalista poikkeavaa, kuten esimerkiksi alhainen öljytaso tai öljyvuoto.

9. Järjestelmän poikkeavuus LED

Jos LED palaa käytön aikana, se osoittaa, että järjestelmässä on jotain normaalista poikkeavaa.

- Anturin häiriö: vilkkuu
- Poikkeavuus ohjauksen tiedonsiirrossa: palaa jatkuvasti
- Poikkeavuus ohjaussauvan johdotuksessa: vilkkuu vain käytön aikana
- Jalkakytkimen ohjaus on aktiivinen
Jalkakytkin on painettuna vähintään yli 20 sekuntia ilman vivun tai kytkimen käyttöä: vilkkuu
- Ennen sisääntulon estämisen valvontaa oleva käyttövipu on aktiivinen
Ilman että jalkakytkintä on painettu ja vipua ja kytkintä käytetään ensin, minkä jälkeen jalkakytkintä painetaan: vilkkuu

10. Polttoaine vähissä -LED

LED palaa, kun jäljellä olevan polttoaineen määrä on noin 20 litraa. Lisää polttoainetta polttoainesäiliöön.

11. Alaohjauspaikan prioriteettikytkin

Turvallisuuden vuoksi on tärkeää, että alaohjauspaikalla suoritettua toimintoa ei ole tehty automaattisesti. Suorita kukin toiminto käyttämällä alaohjauspaikan prioriteettikytkintä.

Moottoria ei voida käynnistää normaalisti hätätilanteessa, jos kosketuskytkin tai hätäpysäytin on ON-asennossa (onnettomuus jne.). Moottori voidaan kuitenkin käynnistää käynnistyskytkimellä, kun samaan aikaan käytetään alaohjauspaikan prioriteettikytkintä. Siinä tapauksessa voidaan suorittaa muita toimintoja. Tällaisissa olosuhteissa tarkasta huolellisesti yläohjauspaikan tila ja turvallisuus ja käytä varovasti jokaista laitetta turvallisessa suunnassa.

12. Ajotilan valintakytkin

Kun suuren ajonopeuden edellytykset täyttyvät, jokainen kytkimen painallus muuttaa ajotilan valintakytkimen LEDin väriä ja voit muuttaa nopeutta.

- Vihreä: alhainen nopeus A * Kytkimen kytkentäjärjestys: vihreä -> sininen -> punainen -> sininen -> vihreä
- Sininen: 1. nopeus Käytettävissä vain alhaisen nopeuden ajotilan valinta-alueella.
- Punainen: 2. nopeus Alhainen nopeus vaihtuu automaattisesti erittäin alhaiseksi nopeudeksi alueen ulkopuolella.
Alhainen nopeus 1,0 km/h (palaa vihreänä) ⇔ erittäin alhainen nopeus 0,8 km/h (vilkkuu vihreänä).

13. Kiihdytinkytkin

Kytken painaminen kytkee päälle lampun moottorin pyörimisnopeuden vaihtamiseksi S-tilaan (lataus/käynnistys).

Kytken painaminen uudelleen sammuttaa lampun moottorin pyörimisnopeuden vaihtamiseksi W-tilaan (työ).

- Lamppu PÄÄLLÄ: S-tila Erittäin alhainen ajonopeus on mahdollinen ajotoiminnossa. Tämä tila pysyy, kunnes esilämmitys on päättynyt.
- Lamppu POIS PÄÄLTÄ: W-tila ... Kun esilämmitys on päättynyt, tila vaihtuu automaattisesti S-tilasta W-tilaan.

14. Hätäpumpun kytkin

Jos puomistoa ei voi enää käyttää moottoriin tulleen vian vuoksi tai muista syistä, suorita hätälasku tämän kytkimen avulla.

Yläohjauksen käyttö: Paina jalkakytkin alas ja samalla, kun käytät hätäpumpun kytkintä, paina myös puomin käyttövipua.

Alaohjauksen käyttö: Käytä hätäpumpun kytkintä ja paina samalla myös puomin käyttövipua alaohjauspaneelistä. Alaohjauksen prioriteettikytkintä ei tarvitse käyttää. (Toiminto suoritetaan, vaikka ylempää hätäpysäytyskytkintä painetaan.)



HUOMIO

- Älä anna hätäpumpun käydä yli 30 sekuntia jatkuvasti. Jatkuva yli 30 sekunnin käyttö johtaa hätäpumpun palamiseen.

15. Moottorin häiriö LED

LED palaa, jos latauksessa, jäähdytysnesteen lämpötilassa tai öljynpaineessa huomataan jotain tavanomaisesta poikkeavaa.

16. Ajon ohjauksen LED (puomi/jatke)

LED näyttää kussakin puomissa käyttöön otetun ohjauksen tilan, joko alhaisen ajonopeuden tai ajon pysäytyksen.

- Vilkkuva: puomi (nostolava) on alhaisen ajonopeuden säätöalueella.
- Palaa jatkuvasti: puomi (nostolava) on ajon pysäytyksen säätöalueella.
- Pois päältä: puomi (nostolava) ei ole alhaisen ajonopeuden eikä ajon pysäytyksen säätöalueella.

17. Kaltevuusanturi

Anturi mittaa koneen rungon kaltevuuden. Jos koneen rungon kaltevuus on 3° tai sen yli, se ilmoitetaan merkillä ja yläohjauspaneelin kaltevuussummeri soi.

Älä tee mitään toimenpiteitä summerin soidessa. Ajo pysähtyy, jos kone on kallistunut yli 3° alhaisen ajon aikana. Koneita voidaan ajaa suuren nopeuden liikealueella.

18. Jalkakytkin

Turvallisuuden vuoksi on tärkeää, että yläohjauspaikalla suoritettua toimintoa ei ole tehty automaattisesti. Paina jalkakytkintä ja suorita sitten yksittäinen toiminto.

Varotoimenpide moottoria käynnistettäessä (yläohjauspaikka)

Ennen kuin käynnistät moottorin, varoita koneen ympärillä olevia ihmisiä soittamalla äänitorvea ja kytke käynnistyskytkin päälle ja vapauta jalkakytkin.

19. Ylikuormituksen LED

LED syttyy, kun nostolava on ylikuormitettu.

20. Nostolavan tason säätökytkin

Tätä kytkintä käytetään nostolavan tason säätämiseen.

Estä toimintahäiriöt käyttämällä samanaikaisesti alatoimintoa ja alatoiminnon prioriteetipainiketta. Se ei toimi yksittäisellä toiminnolla (sama kuin muut toimintopainikkeet).

Luku 5

Työmaan tarkastus



VAARA

Älä siirrä konetta työmaalle ennen kuin työmaan tarkastus on suoritettu loppuun.

- Kun käytät konetta, tarkasta työmaan olosuhteet ja seuraavat vaaralliset olosuhteet:
 - ympärillä olevat sähköpääjohdot tai -laitteet
 - korkeuserot tai kuopat
 - rinteet
 - liukas tai jäätynyt maanpinta
 - pehmeä maa, joka ei kestä koneen kokonaiskuormitusta, mukaan lukien käyttäjä ja kuormat
 - töyssyt ja esteet maassa
 - reunakivet
 - sirpaleet
 - yläpuoliset esteet
 - tuuli- ja sääolosuhteet
 - pimeä työmaa (työskentely yöllä)
 - valtuuttamattoman henkilöstön pääsy
 - muut mahdolliset vaaralliset olosuhteet.
- Jos havaitset vaarallisia olosuhteita, poista ne. Jos vaarallisia olosuhteita ei voida poistaa, älä siirrä konetta työmaalle.
- Käytä konetta lujalla ja tasaisella maalla niin, että tela-alustat koskettavat maata molemmilla puolilla tasapainoisesti.
- Kiinnitä huomiota työmaan olosuhteisiin myös työn aikana ja tarkasta, ettei työmaalla esiinny vaarallisia olosuhteita.
- Järjestä tarvittaessa kylttejä ja tarkkailijoita työmaalle valvomaan ja estämään vaaratilanteiden syntymistä. Tee kiertotie jalankulkijoille ja ajoneuvoille.

Luku 6

Käyttöä edeltävä tarkastus

VAARA

Jos käyttöä edeltävässä tarkastuksessa on löydetty jotain poikkeavaa, keskeytä tarkastus ja kiinnitä koneeseen kilpi EPÄKUNNOSSA ja ÄLÄ KÄYTÄ. Korjaamattoman koneen käyttö voi johtaa vakavaan tapaturmaan. Ota yhteys jälleenmyyjään koneen korjaamista varten
Kun jatkat käyttöä edeltävää tarkastusta korjauksen jälkeen, aloita silmämääräinen tarkastus alusta.

VAROITUS

- Älä käytä konetta ennen kuin tarkastus ja toimintatarkastus on tehty tämän käyttöohjeen avulla.
- Suorita käyttöä edeltävä tarkastus tasaisella ja lujalla pinnalla kone kokoon taitettuna.
- Jos nostolavan hitsatussa osassa tai kaiteiden putkissa on vaurioita, esim. halkeilua, vaihda heti uusi kaide tilalle.
- Jos nostolavan lattian pinnassa havaitaan vaurioita, esim. vääntymää tai halkeilua, pyydä korjaamaan vaurio välittömästi.
- Tarkastus voi tuottaa virheellisen tuloksen, jos nostolavalla on kuormaa. Älä laita kuormaa nostolavalle tarkastuksen aikana.

VAROITUS

- Nimikilven vaurio ja likaantuminen vaikeuttavat asianmukaista käsittelyä. Puhdista nimikilpi tai vaihda se uuteen.

1. Silmämääräinen tarkastus

1-1 Yksityiskohtaiset toimenpiteet

Vaihe 1

Kierrä koneen ympäri ja tarkasta silmämääräisesti, ettei siinä ole öljyvuotoja ja että nimikilvet ja kone eivät ole vaurioituneet. Poista koneeseen kiinnittynyt jää tai lumi talvella tai kylmissä olosuhteissa. Älä laita lämmintä vettä suoraan rajakytkimeen tai ilmaisimiin.

Vaihe 2

Tarkasta, että puomissa, nostolavassa ja muissa osissa ei ole vääntymiä, halkeamia, vaurioita, löysiä pultteja tai avonaisia kansia.

Vaihe 3

Tarkasta, että kaikki nimikilvet ovat oikeilla paikoillaan ja että kuvat ja merkit ovat helposti luettavissa. (katso luku 2 Nimikilvet ja varoitustarrat.)

Jos nimikilvet ovat likaantuneet, puhdista ne vedellä ja puhdistusaineella. Jos ne eivät puhdistu täysin tai niissä on murtumia tai vaurioita, kiinnitä uusi nimikilpi.

Vaihe 4

Tarkasta polttoaineen, hydraulioöljyn, akkunesteen moottoriöljyn ja jäähdytysnesteen määrä. (Katso luku 7 Päivittäinen huolto.)

Vaihe 5

Tarkasta määräväleihin, että voitelupisteissä (koneen vasemmalla puolella) on riittävästi rasvaa.

2. Toiminnallinen tarkastus

TIEDOT
- Virransyöttö ei kytkeydy päälle, jos ylempää tai alemmaa hätäpysäytyskytkintä painetaan. Käynnistä tarkastus, kun olet vetänyt ylemmän ja alemman hätäpysäytyskytkimen ylös. - Nostolavan asettuminen tasapainoon saattaa viivästyä matalassa lämpötilassa. Jos näin tapahtuu, toista toiminto alaohjauksella, kunnes hydraulioöljyn lämpötila nousee riittävästi.

2-1 Toiminnallisen tarkastuksen valmistelu

Vaihe 6

Tarkista, että käännön lukitustappi on vapautettu.



HUOMIO

Koneen käyttö kääntöpyötä lukittuna voi vaurioittaa konetta.

Vaihe 7

Aseta kone tasaiselle ja lujalle pinnalle.

Vaihe 8

Aseta kone seuraavaan tilaan:

- Nostolavan kääntö (kääntö): keskellä
- Nostolavan kuormitus: 0 kg
- Puomi: aivan alhaalla
- Puomin kääntö: keskellä koneen takaa katsottuna
- Teleskooppipuomi: täysin sisäänvedetty

2-2 Alaohjauksen käytön tarkastus

Tarkasta ensin alaohjauspaneeli ja sitten yläohjauspaneeli. Suorita puomitoiminnot vaiheeseen 17 asti alaohjauslaitteella.

Vaihe 9

Käännä virtalukko ON-asentoon. Tarkista, että kaikki LED-valot palavat ja että kaltevuussummeri soi.

Vaihe 10

Tarkasta kaltevuusanturi. Kallista alaohjauspaneelin alla sijaitsevaa kaltevuusanturia ja tarkasta, että anturin yläpuolinen LED (punainen) sammuu ja summeri soi.

Vaihe 11

Käynnistä moottori.

Vaihe 12

- Tarkasta moottorin käynnistytksen jälkeen, että mistään osasta ei kuulu epätavallista ääntä.
- Suorita jokaista puomin toimintoa riittävän kauan.

Vaihe 13

Tarkasta, että turvalaite toimii oikein.

- Hätäpysäytyskytkin: kun liikutat puomia, paina hätäpysäytyskytkintä ja tarkasta, että puomi toimii ja moottori sammuu.
- Hätäpumppu: varmista, että puomia voidaan käyttää hätäpumpun käytön aikana.

Vaihe 14

Tarkasta, että hydraulilaitteissa, letkuissa ja putkissa ei ole öljyvetoja.

Vaihe 15

Tarkasta, että puomin teleskoopin vaijerissa ei ole vikaa.

- Onko suurta välystä puomin ollessa pidennettynä tai sisään vedettynä? Onko yläpuomi otettu käyttöön paljon keskipuomia myöhemmin?

Vaihe 16

Anna koneen olla muutama minuutti jatke (teleskooppi) kokonaan pidennettynä ja puomi (nosto) täysin ylös nostettuna. Tarkasta silmämääräisesti, laskeeko puomi itsestään alas.

Vaihe 17

Aseta kone sisäänvedettyyn tilaan (kukin puomi täysin sisään vedetty ja pienimpänä).

2-3 Yläohjauksen käytön tarkastus

Jos havaitset vaiheissa 1–17 jotain tavanomaisesta poikkeavaa, tarkasta seuraavat seikat yläohjauspaneelin avulla.



VAROITUS

- Tee tarkastukset niin, että puomi on vedetty kokonaan sisään eikä nostettuna vaakatasolle tai sen yli.
- Tarkasta, että kansien luukut ovat kunnolla kiinni ja lukittuja, ennen kuin aloitat työt. Luukku saattaa avautua koneen liikkeestä, mikä on vaarallista.

Vaihe 18

Käännä virtalukko ON-asentoon.

Vaihe 19

Pue turvavaljaat ylle ja siirry nostolavalle.

Kun olet noussut lavalle, kiinnitä vähintään yhdet turvavaljaat sopivaan kullekin käyttäjälle varattuun kiinnityskoukkuun. (Katso luku 8, kohta 3.)

Vaihe 20

Käynnistä moottori.

Vaihe 21

Kun käännät nostolavaa, tarkista epätavallisen äänen, löysyyden tms. varalta.

Vaihe 22

Tarkasta, että turvalaite toimii oikein.

- Hätäpysäytyskytkin: kun liikutat puomia, paina hätäpysäytyskytkintä ja tarkasta, että puomi toimii ja moottori sammuu.
- Jalkakytin: vapauta jalkakytin liikuttaessasi puomia ja varmista, että puomi pysähtyy.
- Hätäpumppu: varmista, että puomia voidaan käyttää hätäpumpun käytön aikana.
- Kosketusköysikytkin: kun liikuta puomia, paina kosketusköysikytkimen keskusta yläohjauspaneelia kohti ja varmista, että puomi pysähtyy.

TIEDOT
Kun hätäpysäytys on tehty kosketusköysikytkimellä, palauta virransyöttö koneeseen painamalla moottorin käynnistyskytkintä.

2-4 Viimeinen varmistus

Vaihe 23

Aseta kone kokoon taitettuun tilaan.

Vaihe 24

Siirrä konetta tasaisella ja lujalla maalla, käännä virtalukko OFF-asentoon ja tarkasta silmämääräisesti, ettei koneen missään osassa ole öljyvuotoa. Tarkastus on nyt suoritettu loppuun.

Luku 7

Päivittäinen huolto

1. Varastointi työn päättymisen jälkeen



VAROITUS

Ole varovainen, sillä moottori ja hydraulijysäiliö ovat kuumia käytön jälkeen. Varastoi kone työn päättymisen jälkeen seuraavasti:

Vaihe 1

Pysäköi kone tasaiselle ja lujalle alustalle.

Vaihe 2

Poista työkalut ja materiaalit nostolavalta.

Vaihe 3

Aseta kone kokoon taitettuun tilaan.

Vaihe 4

Sammuta moottori kääntämällä virtalukko OFF-asentoon ja poista avain. Pane avain talteen, jotta ulkopuoliset eivät pääse käyttämään konetta.

Vaihe 5

Suorita päivittäinen huolto.

2. Päivittäinen huolto

2-1 Polttoaineen tarkastus



VAROITUS

- Käytä dieselpolttoainetta. Tähän koneeseen on asennettu dieselmoottori. Käytä tankkaukseen japanilaisen standardin JIS luokan 2 (normaali) / JIS-luokan 3 (kylmä alue) polttoainetta.
- Vältä koneen käyttämistä huonovointisena.
- Jos käytetään muuta kuin dieselpolttoainetta, käyttäjälle voidaan määrätä rangaistus.
- Käyttäjä on vastuussa koneen korjaus- tai muista käsittelykustannuksista.
- Tankkaa aina moottori sammutettuna ja varo sekoittamasta pölyä ja vettä.
- Älä anna polttoaineen valua koneeseen tai ylivuotaa täyttöaukosta. Seurauksena saattaa olla tulipalo. Jos polttoainetta on läikkynyt tai ylivuotanut, poista kansi ja pese tai pyyhi polttoaine pois rievulla.

TIEDOT

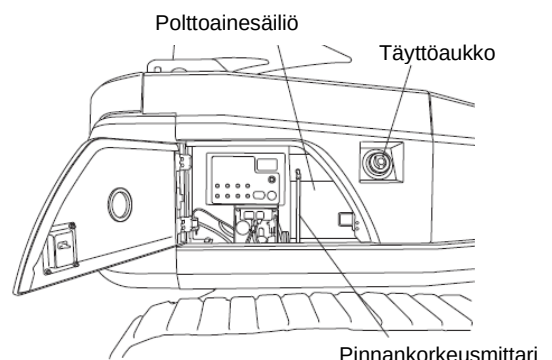
- Täytä polttoainesäiliö joka päivä työn päätyttyä. Siten estät säiliössä olevan ilman sisältämän veden sekoittumista polttoaineeseen.

Vaihe 1

Tarkasta polttoainesäiliön varusteena olevalla pinnankorkeusmittarilla, että polttoainetta on riittävästi.

Vaihe 2

Jos pinnantaso on alhainen, lisää polttoainetta täyttöaukosta.



2-1-1 Dieselpolttoaine

Käytä hyvänlaatuista dieselpolttoainetta.

Dieselpolttoaine jäätyy, jos ympäristön lämpötila laskee alle $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$:n, ja se aiheuttaa ongelmia, kuten polttoaineputkiston tukkeutumisen. Jos dieselpolttoainetta käytetään kylmissä olosuhteissa, valitse polttoaine seuraavan taulukon mukaan.

Ympäristön lämpötila	Käytettävä polttoaine		
	JIS-luokan 2 dieselpolttoaine	JIS-luokan 3 dieselpolttoaine	JIS-erikoisluokan 3 dieselpolttoaine
$-5\text{ }^{\circ}\text{C}$	O		
$-15\text{ }^{\circ}\text{C}$		O	
$-25\text{ }^{\circ}\text{C}$			O



VAROITUS

- Käytä dieselpolttoainetta, jonka rikkipitoisuus on alle 15 ppm (0,0015 %) kokonaistilavuudesta. On suositeltavaa käyttää erittäin alhaisen rikkipitoisuuden omaavaa dieselpolttoainetta (S10: rikkipitoisuus enintään 10 ppm). Jos käytetään suuren rikkipitoisuuden dieselä, kertyy helposti nokea ja seurauksena on moottorin suorituskyvyn ja polttoainetaloudellisuuden heikkeneminen.

2-2 Hydraulijölyn pinnantason tarkastus

Hydraulijölyn tason pitäminen riittävänä on erittäin tärkeää koneen toiminnalle. Jos hydraulijölyä on liian vähän, hydraulikkaosat voivat vaurioitua.

Kun hydraulijölyn määrä tarkastetaan joka päivä, hydraulijärjestelmän ongelmat löydetään aikaisemmin.

Vaihe 1

Varmista, että kone on oikaistu vaakatasoon.

Vaihe 2

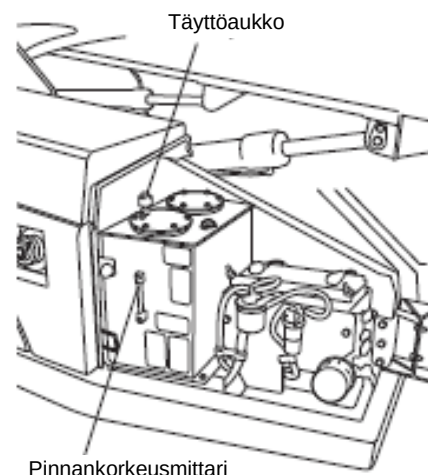
Tarkista, että puomi on taitettu kokoon ja laskettu alas.

Vaihe 3

Tarkista hydraulijölysäiliössä oleva pinnankorkeusmittari.

Vaihe 4

Lisää hydraulijölyä tarvittaessa. Paineista hydraulijölysäiliö.
(Katso luku 12 Määräaikaishuolto ja luku 13 Hydraulijölysäiliön paineistus.)



2-2-1 Hydraulijölyn tekniset tiedot

Luokka
ISO VG32

TIEDOT

Katso tietoja erittäin kylmistä alueista luvusta 12, osa 2 Suositellut öljyt ja rasvat.

2-3 Akkunesteen korkeuden tarkastus



HUOMIO

Akkuneste sisältää syövyttäviä happoja.

Käytä akkua käsitellessäsi aina sopivaa suojavaatetusta ja suojavarusteita käsien, silmien, kasvojen ja kehon suojaamiseksi. Älä koske akkunesteeseen.

Vaihe 1

Tarkasta, että akkunesteen pinta on ALEMMAN TASON (alaraja) ja YLEMMÄN TASON (yläraja) välillä.

Vaihe 2

Jos akkunesteen pinta on ALEMMAN TASON (alaraja) alapuolella, poista korkki ja lisää tislattua vettä YLEMPÄÄN TASOON (yläraja) asti.



HUOMIO

- Jos koneen käyttöä jatketaan, vaikka akkunestettä on vähän, akkukennon osat huononevat nopeasti. Seurauksena on akun käyttöiän lyheneminen ja akun rikkoutuminen.
- Älä lisää akkunestettä YLEMMÄN TASON (yläraja) yli. Käytä aina tislattua vettä akkunesteeseenä.

TIEDOT

Akun käyttöikä lyhenee, jos akkuun lisätään muuta kuin tislattua vettä.

Vaihe 3

Pyyhi läikkynyt akkuneste heti pois. Pidä akun navat ja yläpinta aina puhtaana.

2-4 Moottoriöljyn pinnantason tarkastus

Päivittäinen huolto on tärkeää, jotta moottori pysyy hyvässä kunnossa.



HUOMIO

- Sammuta kone, odota, kunnes moottori on jäähtynyt tarpeeksi ja tarkista sitten moottoriöljyn määrä. Muussa tapauksessa on palovammavaara.
- Älä jätä avainta virtalukkoon, kun tarkastat moottoriöljyn määrää. Joku voi vahingossa käynnistää moottorin tietämättä, että konetta tarkastetaan parhaillaan. Tämä saattaa aiheuttaa vakavan tapaturman.

Vaihe 1

Varmista, että kone on oikaistu vaakatasoon.

Vaihe 2

Sammuta moottori kääntämällä virtalukko OFF-asentoon ja poista avain.

Vaihe 3

Poista öljyntasomittari ja pyyhi lika pois puhtaalla rievulla.

Vaihe 4

Työnnä öljyntasomittari aukon pohjaan.

Vaihe 5

Vedä öljyntasomittari ulos. Öljyn korkeuden tulee olla öljyntasomittarin ylemmän ja alemman asteikon välillä.

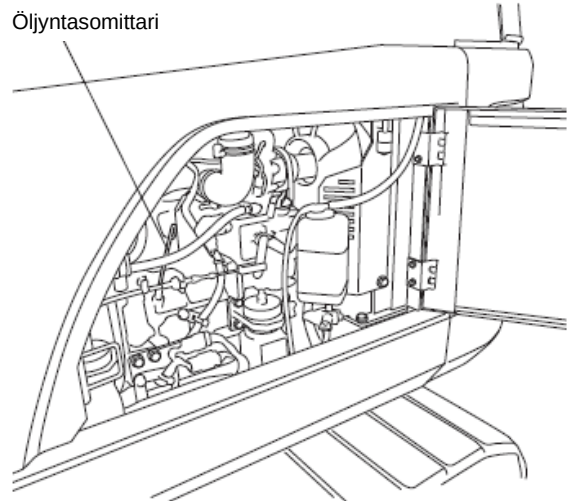
Vaihe 6

Työnnä öljyntasomittari aukon pohjaan.

Vaihe 7

Lisää moottoriöljyä tarvittaessa.

Öljyntasomittari

**2-5 Jäähdytysnesteen pinnantason tarkastus****VAROITUS**

- Sammuta kone, odota, kunnes moottori on jäähtynyt tarpeeksi ja tarkista sitten jäähdytysnesteen määrä. Muussa tapauksessa on palovammavaara.
- Älä jätä avainta virtalukkoon, kun tarkastat jäähdytysnesteen määrää. Joku voi vahingossa käynnistää moottorin tietämättä, että konetta tarkastetaan parhaillaan. Tämä saattaa aiheuttaa vakavan tapaturman.

**HUOMIO**

- Käytä silmiensuojainta ja kumikäsineitä käsitellessäsi pitkäikäistä jäähdytysnestettä. Jos jäähdytysnestettä joutuu silmiin tai iholle, huuhtelee perusteellisesti puhtaalla vedellä.

Vaihe 1

Varmista, että kone on oikaistu vaakatasoon.

Vaihe 2

Sammuta moottori kääntämällä virtalukko OFF-asentoon ja poista avain.

Vaihe 3

Tarkista, että alasäiliön vedenpinta on TÄYDEN ja ALHAISEN välillä.

Vaihe 4

Lisää alasäiliöön vettä tarvittaessa.

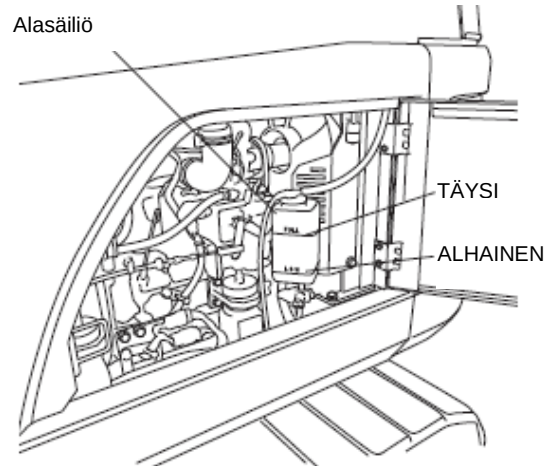
Vaihe 5

Tarkista jäähdyttimen letku vaurioiden kuten repeämien ja kulumisen varalta. Jos letkussa näkyy vaurioita, vaihda se.

Vaihe 6

Tarkista, onko alasäiliön jäähdyttimeen yhdistävässä letkussa vaurioita kuten irrotettuja tai löysiä liitoksia tai halkeilua. Jos letku on vahingoittunut, moottorin jäähdytysneste ei virtaa alasäiliöön, mikä aiheuttaa vuotoa.

Alasäiliö

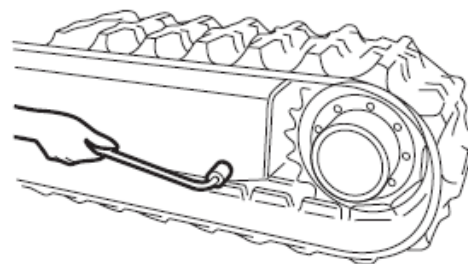


TÄYSI

ALHAINEN

2-6 Koneen osien löysyyden tarkastus

Kierrä koneen ympäri ja tarkasta silmämääräisesti löysyyden varalta. Tarkasta erityisesti voimansiirto (tela-alusta, hammaspyörä, telaketjun rulla) ja koneen käyttöön liittyvät osat.

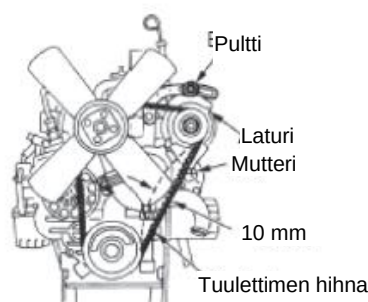
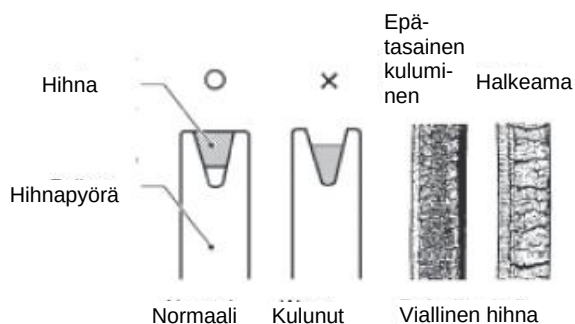


* Katso kiristysmomentti sivulta 57 (kiristysmomenttiluettelo).

2.7 Tuulettimen hihnan kiristys

1. Tarkasta silmämääräisesti hihnan jokainen osuus ja vaihda hihna, jos siinä on murtumia, repeämiä tai kulumista, jotka osuvat hihnauraan.
2. Työnnä hihnan keskikohtaa (tuulettimen käyttöpyörän ja laturin hihnapyörän välinen keskiosa) noin 98 N:n voimalla ja tarkasta painuman määrä.
3. Jos painuma on viitearvon alapuolella, säädä löysäämällä laturin liitintä.
4. Kun uusi hihna on asennettu, anna moottorin käydä 30 minuuttia nimellisa nopeudella ja tarkasta kiristys uudestaan.

Tuulettimen hihnan painuman määrä	Viitearvo	Noin 10 mm / 98 N
-----------------------------------	-----------	-------------------



⚠ HUOMIO

- Jos tuulettimen hihna on löystynyt, se voi aiheuttaa sen, että akku ei lataudu riittävästi tai moottori ylikuumenee.
- Hihnan luistaminen lyhentää itse hihnan käyttöikää ja vähentää samalla laturin ja vesipumpun suorituskykyä.
- Jos hihnan kiristys on liian suuri, se vaurioittaa laakereita ja hihnaa.

2-8 Moottoritilan tuloaukon puhdistus (ylikuumenemissuoja)

⚠ HUOMIO

- Moottoritilan tuloaukon tukkeutuminen aiheuttaa ylikuumenemisen.
- Korkeapainepesu moottorin käydessä johtaa moottorihäiriöihin. Sammuta moottori ennen kuin ryhdyt pesemään konetta.

Vaihe 1

Sammuta moottori.

Vaihe 2

Poista vastapainon yläsuojus ja puhdista moottoritilan tuloaukon verkko. (Korkeapainepesu on sallittu.)

Vaihe 3

Poista jäähdyttimen kansi ja puhdista jäähdytin tarvittaessa.

Kiristysmomenttiluettelo

Tarkasta käyttöä edeltävän tarkastuksen yhteydessä, ovatko pultit tai mutterit löystyneet. Kiristä ne oikeaan kiristysmomenttiin alla olevan taulukon mukaan.

N • m (kgf-m) Pulttien ja muttereiden kiristysmomentit (tämä kone)

Materia Koko	8.8		10.9		12.9	
	N-m	kgf-m	N-m	kgf-m	N-m	kgf-m
M6	11.5	1.2	13.7	1.4	17.2	1.8
M8	27.4	2.8	33.3	3.4	40.7	4.2
M10	56.8	5.8	65.7	6.7	73.5	7.5
M12	92.1	9.4	107.8	11.0	120.1	12.3
M14	146.5	15.0	181.3	18.5	205.8	21.0
M16	230.3	23.5	284.2	29.0	316.1	32.3

N • m (kgf-m) Letkun metallikiinnittimen

PF screw

PF-ruuvien, letkuliittimen ja muttereiden						
	N-m			kgf-m		
1/8	8.8	~	9.8	0.9	~	1
1/4	26.5	~	29.4	2.7	~	3
3/8	46.1	~	51	4.7	~	5.2
1/2	55.9	~	61.74	5.7	~	6.3
3/4	105.8	~	117.6	10.8	~	12
1	123.5	~	137.2	12.6	~	14

N • m (kgf-m) Hydrauliputkistoon liittyvien osien kiristysmomentit

	O-renkaalliset ruuvit, UNF-ruuvit, PF-ruuvit					
	N-m			kgf-m		
UNF3/4	49	~	51.9	5	~	5.3
UNF7/8	76.4	~	80.4	7.8	~	8.2
UNF1.1/16	142.1	~	147	14.5	~	15
PF1/8	9.8	~	11.8	1	~	1.2
PF1/4	24.5	~	26.5	2.5	~	2.7
PF3/8	39.2	~	44.1	4	~	4.5
PF1/2	63.7	~	68.6	6.5	~	7
PF3/4	142.1	~	147	14.5	~	15

N • m (kgf-m) Korkeapaineputkiston muttereiden kiristysmomentit

Korkeapaineputkiston muttereiden kiristysmomentit						
	N-m			kgf-m		
φ12	53.9	~	58.8	5.5	~	6
φ15	102.9	~	107.8	10.5	~	11

Luku 8

Käyttö

! VAROITUS

- Suorita käyttöä edeltävä tarkastus ennen käytön aloittamista ja varmista, ettei koneessa ole ongelmaa.
- Hätätilanteen sattuessa lue huolellisesti luku 9 Hätäkäyttötapa ja varmista, että olet ymmärtänyt sen sisällön.

TIEDOT

- Katso käyttöä koskevat varotoimenpiteet luvusta 1 Turvallisuus.
- Jos ympäristön lämpötila on alempi kuin tässä koneessa käytettävän hydraulioöljyn käyttölämpötila, käytä konetta tyhjäkäynnillä ja nosta hydraulioöljyn lämpötilaa ennen käyttöä.
(Katso luku 12, kohdat 2 ja 3.)

1. Moottorin käynnistys

1-1 Moottorin käynnistys maasta

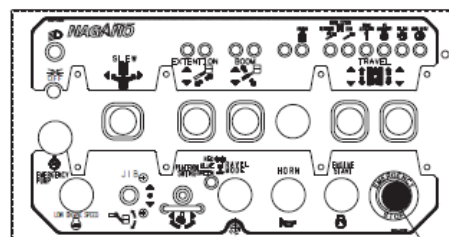
Toimi seuraavasti: Vaihe 1

Avaa kansi (sivuaukko) takavasemmalta ja tarkasta, että vedenerottimen polttoainekahva on vedetty alas (polttoainekahva on auki).

Vaihe 2

Tarkista, että sekä ylä- että alaohjauspaneelin hätäpysäytyskytkimet on vedetty ylös.

Yläohjauspaneeli

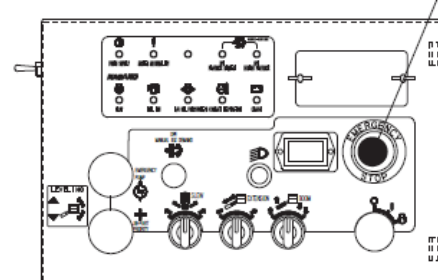


Vaihe 3

Käännä alaohjauspaneelin virtalukko ON-asentoon.

Alaohjauspaneeli

Hätäpysäytyskytkin



! VAROITUS

Jos merkkivalo syttyy tai vilkkuu, keskeytä koneen käyttö ja suorita tarkastus tarvittaessa. Katso tietoja merkkivaloista luvusta 4 Osien nimet ja toiminnot.

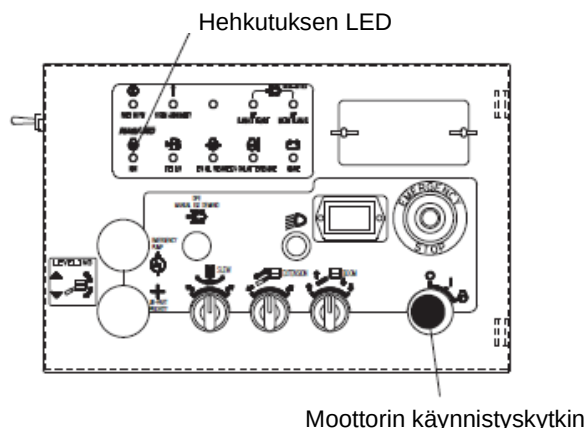
! HUOMIO

Jos teet kääntötoimintoja käytön alussa tai tarkastuksen aikana, varmista etukäteen, että käännön lukitustappi on vapautettu.

Vaihe 4

Käännä virtalukko START-asentoon. Käynnistysmoottori käy enintään 5 sekuntia.

Jos moottori on kylmä ja vaikea käynnistää, yritä uudelleen hehkutuksen LED-valon sammuttua.



Vaihe 5

Kun moottori on käynnistynyt, lämmitä sitä noin 5 minuuttia.

Jos ympäristön lämpötila on alempi kuin tässä koneessa käytettävän hydrauliöljyn käyttölämpötila, käytä konetta tyhjäkäynnillä ja nosta hydrauliöljyn lämpötilaa ennen käyttöä. (Katso luku 12, kohta 4-2-4.)

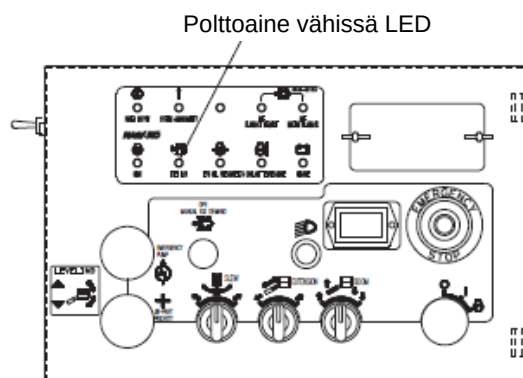
Vaihe 6

Tarkista Polttoaine vähissä -LED.

Se palaa, jos polttoaineen pinnantas on alhainen.

LED syttyy, kun pinnantas on noin 20 litraa.

- Kun Polttoaine vähissä -LED palaa, lisää polttoainetta (dieselpolttoainetta).
- Polttoainesäiliön tilavuus on noin 100 litraa.

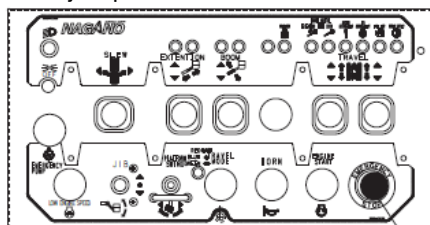


1-2 Moottorin käynnistys nostolavalta

Vaihe 1

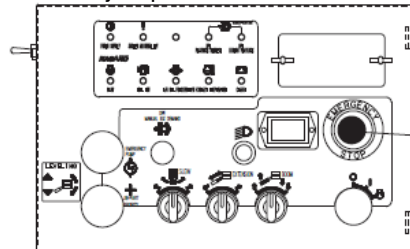
Tarkista, että sekä ylä- että alaohjauspaneelin hätäpysäytyskytkimet on vedetty ylös.

Yläohjauspaneeli



Hätäpysäytyskytkin

Alaohjauspaneeli



Hätäpysäytyskytkin

Vaihe 2

Käännä alaohjauspaneelin virtalukko ON-asentoon.
Virtalukon kääntäminen ON-asentoon sytyttää virransyötön
LED-merkkivalon.

Vaihe 3

Sulje alaohjauspaneelin ovi.

Vaihe 4

Pue turvavaljaat ylle ja siirry nostolavalle.
Kun olet noussut lavalle, kiinnitä vähintään yhdet turvavaljaat
sopivaan kullekin käyttäjälle varattuun kiinnityskoukkuun.

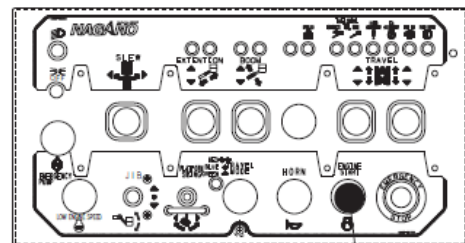
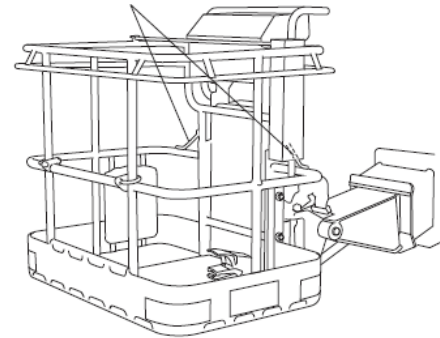
Vaihe 5

Käynnistä moottori painamalla moottorin käynnistyskytkintä
painamatta jalkakytkintä.
Vaikka moottorin käynnistyskytkintä pidetään painettuna,
käynnistysmoottori käy enintään 5 sekuntia.

Vaihe 6

Kun moottori on käynnistynyt, lämmitä sitä noin 5 minuuttia.

Turvavaljaiden kiinnityskoukut



Moottorin käynnistyskytkin

TIEDOT

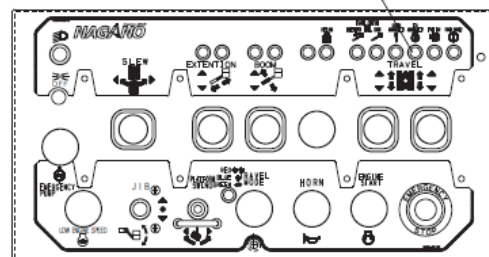
Jos ympäristön lämpötila on alempi kuin tässä koneessa käytettävän hydrauliöljyn käyttölämpötila, käytä konetta tyhjäkäynnillä ja nosta hydrauliöljyn lämpötilaa ennen käyttöä. (Katso luku 12, kohdat 2 ja 3.)

Vaihe 7

Tarkista Polttoaine vähissä -LED.
Se palaa, jos polttoaineen pinnantas on alhainen.
LED syttyy, kun pinnantas on noin 20 litraa.

- Kun Polttoaine vähissä -LED palaa, lisää polttoainetta (dieselpolttoainetta).
- Polttoainesäiliön tilavuus on noin 100 litraa.

Polttoaine vähissä LED



2. Moottorin sammutus / Toiminnon pysäytys



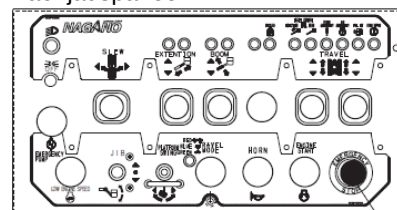
VAROITUS

- Sammuta moottori, jos puomia ei käytetä.
- Jos puomi laskee hitaasti moottorin sammutuksen jälkeenkin, kyse on oletettavasti itsestään tapahtuvasta laskusta. Käynnistä moottori tai käytä hätäpumppua taittaaksesi puomin kokoon ja keskeytä toiminta.
- Jos toiminta keskeytetään käyttöhäiriön vuoksi, lopeta käyttö ja tarkastuta kone.

Pysäytä toiminta painamalla ylä-/alaohjauspaneelin hätäpysäytyskytkintä tai sammuta moottori ja poista kaikki toiminnot käytöstä kääntämällä alaohjauspaneelin virtalukko OFF-asentoon.

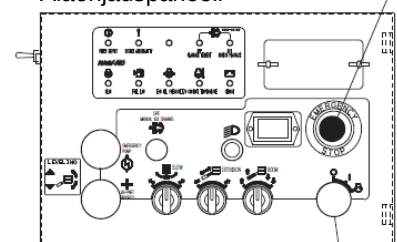
- Kun kone on pysäytetty hätäpysäytyskytkimellä, vapauta se vetämällä painettu kytkin ylös.
- Suorita toiminnon pysäytys seuraavissa tapauksissa:
 - (1) Koneen virta pois päältä polttoaineen säästämiseksi.
 - (2) Nostolava on asetettu toiminta-asentoon ja konetta ei käytetä hetkeen (virheellisen toiminnan estämiseksi).
 - (3) Häätätilanne (katso luku 9, kohta 1 Hätäpysäytyskytkin).

Yläohjauspaneeli



Hätäpysäytyskytkin

Alaohjauspaneeli



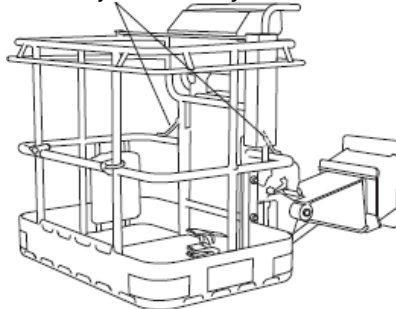
Moottorin käynnistyskytkin

3. Käyttö yläohjauspaikalta (käyttö nostolavalta)

⚠ VAARA

- Kun käytät konetta yläohjauspaikalta, käytä turvavaljaita ja kiinnitä turvavaljaiden koukku sille tarkoitettuun kiinnityspisteeseen. Älä kiinnitä valjaita mihinkään muuhun kohtaan.
- Seiso työskentelyn aikana tukevasti nostolavan lattialla. Jos irrotat jalkasi nostolavan lattialta esimerkiksi nojaamalla ulos lavalta, saatat menettää tasapainosi ja pudota lavalta.

Turvavaljaiden kiinnityskoukut



⚠ VAROITUS

- Tarkista ennen työn aloittamista, että nostolava on vaakasuorassa. Jos lava on kallellaan, aseta se vaakasuoraan lavan kallistuksen säätömenetelmällä (luku 9, kohta 3 Nostolavan tasauslaite).
- Estä nostolavalla työskennellessäsi liukastumiset ja putoamiset pitämällä lavan sisäpuoli siistinä ja pyyhkimällä vesi ja öljy huolellisesti pois.
- Tarkasta ympäröivät olosuhteet ennen koneen käyttämistä.
- Ole varovainen kääntäessäsi puomia ja tarkasta ennen koneen käyttöä, että mikään ei häiritse kääntöpöydän liikettä.
- Älä aseta käyttövipujen eteen pieniä esineitä. Ne voivat tarttua käyttövipuun ja aiheuttaa virheellistä toimintaa.
- Kun mitään toimenpidettä ei suoriteta, sulje ohjauslaitteiden kannet virheellisen toiminnan estämiseksi.
- Varmista ohjausosien riittävä valaistus virheellisen toiminnan estämiseksi.

3-1 Jalkakytkin

⚠ VAROITUS

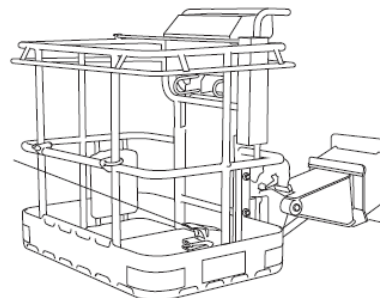
- Vapauta jalkakytkin työn aikana tai kun koneen toiminta pysähtyy. Älä käytä jalkakytkintä, jos se on lukittu paikoilleen. Tämä aktivoi turvalaitteen, mikä estää virheellisen toiminnan ja kytkee toiminnot pois päältä.
(Katso luku 3 Turvalaitteet.)

TIEDOT

- Suorita toiminto 20 sekunnin sisällä jalkakytkimen painamisesta. Jos näin ei tehdä, mitään muita toimintoja ei voida suorittaa, vaikka jalkakytkintä olisikin painettu. Siinä tapauksessa vapauta jalkakytkin ja paina se uudestaan alas ennen toiminnon suorittamista.

Kun painat nostolavan lattialla sijaitsevaa jalkakytkintä, voit nostaa/laskea tai kääntää puomin auki tai sisään tai suorittaa liikkeitä. Käynnistä moottori painamatta jalkakytkintä alas.

Jalkakytkin



3-2 Ajaminen

**VAARA**

- Varmista ennen ajamista, että koneen ympärillä ei ole ihmisiä tai esteitä.
- Aja konetta aina puomi täysin sisäänvedettynä.
- Aja konetta puomi nostettuna melkein vaaka-asentoon ja niin, että näkyvyys koneen edessä on varmistettu.
- Nostolavalla olevan työntekijän on käytettävä suojapäähinetä ja turvavaljaita. Kiinnitä turvavaljaiden koukku sille tarkoitettuun kiinnityspisteeseen nostolavalla.

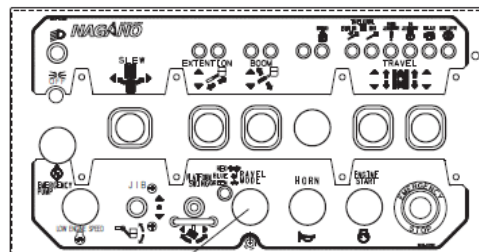
**VAROITUS**

- Kun ajat konetta rinteessä, jonka kaltevuus ylittää määritellyn kulman, vedä puomi täysin sisään ja aseta puomin kulma vaakatasoon tai sen alapuolelle.
- Määriteltä kaltevuuskulma: 3 astetta (5,2 %).
- Lähesty rinnettä suoraan kaltevuussuunnassa. Jos lähestyt vinosti, tela-alustat saattavat irrota maasta, mikä on vaarallista.
- Lähde liikkeelle hitaasti ja käännä vipua vähitellen. Vivun kääntäminen yhtäkkiä ja koneen äkkinäinen liikkeellelähtö on vaarallista. Säädä nopeus kallistamalla vipua sopivasti.
- Älä vaihda suuntaa äkillisesti. Nostolava saattaa heilua ja aiheuttaa koneen kaatumisen tai työntekijän putoamisen lavalta.
- Varmista ajon aikana, että nostolavan pohja ja puomin yläpää ovat riittävän kaukana tien pinnasta. Jos etäisyys ei ole riittävä, nostolavan pohja tai puomin yläpää saattaa vaurioitua osuessaan tienpintaan, jos pinta on epätasainen.
- Kun kääntöpöytä kääntyy 180 astetta, ajosuunta on vastakkainen vivun liikkeeseen nähden.
- Kun ajat nostinta, tarkista suunta alustan nuolesta.

Ajo suoritetaan käyttämällä ajon käyttövipua ja ajotilan valintakytkintä.

Ajon aikana soi hälytys varoittaen koneen ympärillä olevia ihmisiä.

Yläohjauspaneeli



Ajonopeuskytkin

3-2-1 Ajotilan valinta

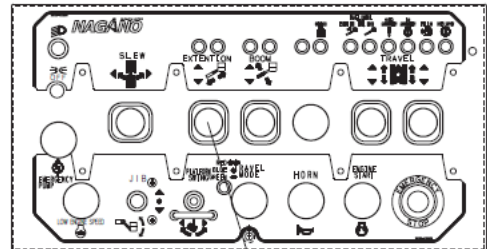
VAROITUS

- Kun nostinta ajetaan suurella nopeudella, moottori käy automaattisesti suurella kierrosluvulla.
- Älä vaihda ajotilan valintakytkintä ajon aikana, koska se tuottaa suuren iskun.

Vaihto alhaisen nopeuden (LED: vihreä), 1. nopeuden (LED: sininen) ja 2. nopeuden (LED: punainen) välillä on mahdollista ajotilan valintakytkimen avulla. (Kun suuren ajonopeuden edellytykset on täytetty: katso lähempiä tietoja luvun 3 Turvalaitteet P33 kohdasta 9.)

Aina kun kytkintä painetaan, ajotila vaihtuu seuraavasti: vihreä -> sininen -> punainen -> sininen -> vihreä.

Yläohjauspaneeli



Ajotilan valintakytkin

HUOMIO

- Kone ei voi suorittaa muita toimintoja yhtä aikaa ajotoiminnon kanssa, koska järjestelmä on lukittu.

3-2-2 Ajotoiminto

Ajon käyttövipujen käyttö ja jalkakytkimen painaminen käynnistävät ajon. Säädä ajonopeus kallistamalla vipuja asianmukaisesti.

HUOMIO

- Katso telapyörästäön nuolesta, mikä suunta on eteenpäin ja mikä taaksepäin.
- Kone ei voi suorittaa muita toimintoja yhtä aikaa ajotoiminnon kanssa, koska järjestelmä on lukittu.

3-2-3 Kääntötoiminto

Kone kääntyy, kun käytät jompaakumpaa ajon käyttövipua ja painat samalla jalkakytkintä.

TIEDOT

Älä vaihda suuntaa, jos tienpinnan olosuhteet eivät sitä salli. Sellaisessa tapauksessa vaihda ensin paikkaa hieman ajamalla eteen- tai taaksepäin ja vaihda sitten suunta.

3-2-4 Pyörityskääntötoiminto

Pyörityskääntö tapahtuu, kun käytät molempia ajon käyttövipuja ja painat samalla jalkakytkintä.

3-3 Puomin käyttö

! VAARA

- Älä paina puomia tai nostolavaa maahan tai käytä niitä esineiden kolhaisemiseen tai tarkoituksellisesti ylös työntämiseen.
 - Konetta käännettäessä kääntöpöytä työntyy esiin koneesta leveyssuunnassa (noin 0,89 m). Tarkkaile kääntöpöydän liikettä.
- Jos et voi nostaa puomia eikä kääntöpöydän takana oleva alue ole näkyvissä, käännä puomia toisen käyttäjän opastuksella.

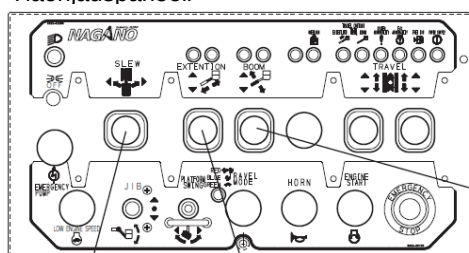
! VAROITUS

Varmista ennen puomin käyttöä, ettei kukaan eikä mikään ole takertunut kääntöpöydän, puomin ja nostolavan väliin.

! HUOMIO

- Tarkista ennen puomin kääntämistä, että käännön lukitustappi on vapautettu.
- Jos puomia käännetään koneen ollessa kallellaan, kääntö ei ehkä suju tasaisesti.

Yläohjauspaneeli



Kääntövipu

Teleskooppipuomin vipu

Puomin nostovipu

3-3-1 Puomin nosto

Nosta puomi painamalla jalkakytkin alas ja kääntämällä vipu ylöspäin. Laske puomi kääntämällä vipu alaspäin.

3-3-2 Kääntö

Käännä puomia myötäpäivään painamalla jalkakytkintä ja kääntämällä vipu vasemmalle. Käännä puomi vastapäivään kääntämällä vipu oikealle.

3-3-3 Teleskooppipuomi

Nosta puomi painamalla jalkakytkin alas ja kääntämällä vipu ylöspäin. Laske puomi kääntämällä vipu alaspäin.

3-4 Nostolavan kääntötoiminto



VAROITUS

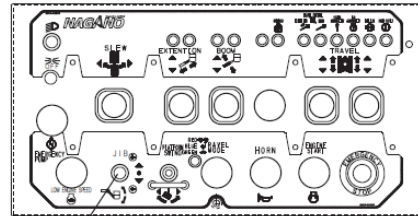
Pysäytä kone ennen nostolavan kääntötoimintoa ja tarkista turvallisuus koneen ympärillä.

Käännä nostolavaa myötäpäivään painamalla jalkakytkintä ja kääntämällä vipu vasemmalle. Käännä nostolava vastapäivään kääntämällä vipu oikealle.

3-5 Äänitorvi

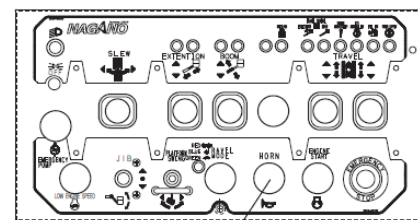
Hälytys soi vain, kun äänitorven kytkintä painetaan. Anna ennen töiden aloittamista äänihälytys varoittaaksesi koneen ympärillä olevia.

Yläohjauspaneeli



Nostolavan kääntökytkin

Yläohjauspaneeli



Äänitorven kytkin

4. Käyttö alaohjauspaikalta (käyttö kääntöpöydästä)



VAARA

Älä paina puomia tai nostolavaa maahan tai käytä niitä esineiden kolhaisemiseen tai tarkoituksellisesti ylös työntämiseen.



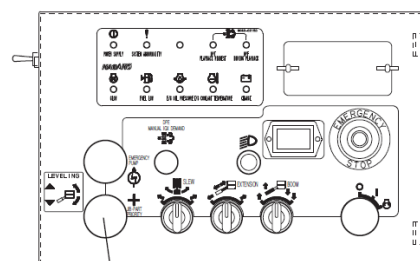
VAROITUS

- Varmista ennen puomin käyttöä, ettei kukaan eikä mikään ole takertunut kääntöpöydän, puomin ja nostolavan väliin.
- Kun mitään toimenpidettä ei suoriteta, sulje ohjauslaitteiden kannet virheellisen toiminnan estämiseksi.
- Suorita alaohjaus vain nostolavan kaltevuuden säätöön ja käyttöä edeltävään tarkastukseen.

4-1 Alaohjauspaikan prioriteettikytkin

- (1) Käynnistä moottori kääntämällä virtalukkoa, jotta voit käyttää konetta alaohjauspaneelin avulla.
- (2) Edellä mainittu suoritetaan kääntämällä alaohjauspaikan prioriteettikytkintä.

Alaohjauspaneeli



Alaohjauspaikan prioriteettikytkin



HUOMIO

Vapauta alaohjauspaikan prioriteettikytkin työn ja käyttökeskeytyksen aikana. Älä lukitse alaohjauspaikan prioriteettikytkintä paikoilleen.

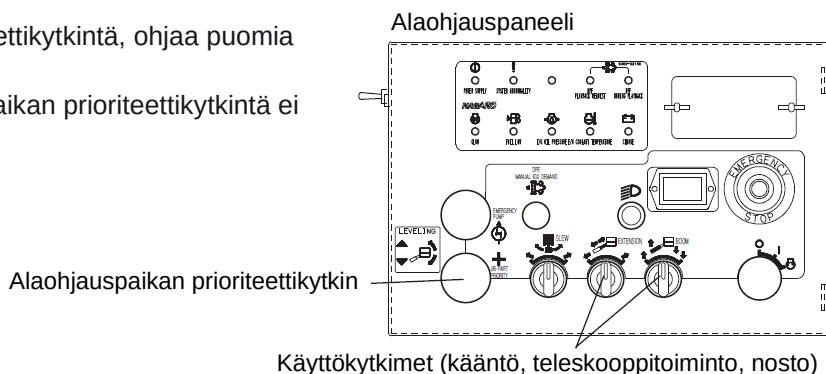
4-2 Puomin käyttö

! HUOMIO

Jos puomi heiluu voimakkaasti tai nostolava painautuu seinää tai vastaavaa vasten työn aikana, keskeytä työ välittömästi ja anna kone Nagano Industry Co., Ltd.:n tai jälleenmyyjän korjattavaksi.

Kun käännät alaohjauspaikan prioriteettikytkintä, ohjaa puomia kahdella puomin käyttökytkimellä.

Puomia ei voi käyttää, jos alaohjauspaikan prioriteettikytkintä ei ole kytketty päälle.



4-2-1 Puomin nostotoiminto

Kytke alaohjauspaikan prioriteettikytkin päälle ja nosta puomia kääntämällä kytkintä oikealle. Laske puomi kääntämällä kytkintä vasemmalle.

4-2-2 Teleskooppitoiminto

Kytke alaohjauspaikan prioriteettikytkin päälle ja levitä puomi auki kääntämällä kytkintä oikealle. Vedä puomi sisään kääntämällä kytkintä vasemmalle.

4-3 Kääntötoiminto

! VAROITUS

Suorita kääntötoiminto avustajan opastuksella.

Kun olet kytkenyt alaohjauspaikan prioriteettikytkimen päälle, käännä vastapäivään kiertämällä kytkintä oikealle ja myötäpäivään kiertämällä kytkintä vasemmalle.

TIEDOT

- Jos puomia käännetään koneen ollessa kallellaan, kääntö ei ehkä suju tasaisesti.

5. Käsittely kylmissä olosuhteissa ja talvella

Valmistelut ennen käynnistämistä



HUOMIO

Lämpötilan laskiessa moottorin käynnistys saattaa vaikeutua öljyn juoksevuuden huononemisen tai akun suorituskyvyn heikkenemisen johdosta tai muista syistä. Sen lisäksi on olemassa muita riskejä kuten esim. jäähdytysnesteen vaurioituminen jäähdytysnesteen jäätymisen vuoksi.

1) Voiteluöljy

Moottoriöljy	API-luokitus: luokka CF tai CH-4
--------------	----------------------------------

2) Polttoaine

Käytä dieselpolttoainetta, jonka jäähmepiste on 5 °C ympäristölämpötilaa alempi.

Merkintä (JIS)	Jäähmepiste (°C)
JIS-luokan 2 dieselpolttoaine	-10
JIS-luokan 3 dieselpolttoaine	-20
JIS-erikoisluokan 3 dieselpolttoaine	-20 tai alempi

3) Jäähdytysneste

Jäähdytysnesteeseen tulee lisätä jäätymisenestoainetta (LLC) jäähdytysjärjestelmän suojaamiseksi sekä ruosteen, syöpymisen ja ylikuumenemisen estämiseksi.

Alla olevassa taulukossa esitetään jäätymislämpötila, kun jäähdytysnesteeseen on lisätty 80 % laimentamatonta jäätymisenestoainetta.

Alin lämpötila (°C)	-15	-20	-25	-30	-35
Pitoisuus (%)	30	37	42	46	51
Jäätymisenestoaine (l)	2,1	2,5	2,8	3,1	3,5
Pehmeä vesi (l)	4,9	4,5	4,2	3,9	3,5

* Koska jäätymisenestoaine on herkästi syttyvää, on varottava, ettei se pääse kosketukseen tulen kanssa.

* Jäähdytysnesteen kokonaistilavuus on 7,0 l.

* Kun lisäät tislattua vettä alhaisen määrän johdosta, älä tee sitä päivän työn loputtua vaan ennen seuraavan päivän työn alkua jäätymisen estämiseksi.

* Tehtaalta toimitettaessa koneeseen on lisätty -20 °C:seen soveltuvaa jäätymisenestoainetta.

* Estä moottorin korrosio käyttämällä jäätymisenestoainetta, jonka pitoisuus on vähintään 30 %.

4) Akku

Lämpötilan laskiessa akun teho laskee myös. Seurauksena voi olla akunesteen jäätyminen, jos akku on ladattu riittämättömästi. Huolehdi lämmöneristyksestä ja peitä akku tai säilytä sitä lämpimässä paikassa ja asenna se takaisin seuraavana aamuna.

* Varausprosentti lasketaan ominaispainolla ja muunnetaan alla olevan taulukon mukaan.

Akkunesteen lämpötila \ Varausprosentti	20 °C	0 °C	-10 °C	-20 °C
100 %	1,28	1,29	1,30	1,31
90 %	1,26	1,27	1,28	1,29
80 %	1,24	1,25	1,26	1,27
75 %	1,23	1,24	1,25	1,26

6. Käsittely lämpimissä olosuhteissa ja kesällä

Valmistelut ennen käynnistämistä



HUOMIO

Lämpötilan noustessa voitelu saattaa olla riittämätön alentuneen öljyn viskositeetin johdosta, moottori voi ylikuumentua, leikkautua kiinni tai vaurioitua jäähdytysnesteen korkeamman lämpötilan vuoksi. Sen lisäksi käynnistysmoottorin liiallinen jatkuva pyöriminen saattaa aiheuttaa vaurioita.

1) Voiteluöljy

Moottoriöljyn tehtävänä on jäähdyttää, estää syöpyminen ja voidella. Jos öljy on pilaantunut, sen suoritusteho on myös huonontunut, mikä aiheuttaa helposti öljykalvon vaurioitumisen jne. Tarkista öljytaso ja öljyn saastuminen.

Moottoriöljy	API-luokitus: luokka CF 10W-30
Tilavuus	4,7 l

2) Jäähdytysneste

Jäähdytysnesteeseen tulee lisätä jäätymisenestoainetta jäähdytysjärjestelmän suojaamiseksi jäätymiseltä. Korkea jäätymisenestoaineen pitoisuus aiheuttaa ylikuumentumista korkeassa lämpötilassa ja raskasta kuormitusta. Alenna pitoisuutta, jos ympäristön lämpötila on korkea. Alla olevassa taulukossa esitetään jäätymislämpötila, kun jäähdytysnesteeseen on lisätty jäätymisenestoainetta.

Alin lämpötila (°C)	-15	-20	-25	-30	-35
Pitoisuus (%)	30	37	42	46	51
Jäätymisenestoaine (l)	1,5	1,9	2,1	2,3	2,6
Pehmeä vesi (l)	3,5	3,1	2,9	2,7	2,4

- * Koska jäätymisenestoaine on herkästi syttyvää, on varottava, ettei se pääse kosketukseen tulen kanssa.
- * Jäähdytysnesteen kokonaistilavuus on 5,0 l.
- * Tehtaalta toimitettaessa koneeseen on lisätty -20 °C:seen sopivaa jäätymisenestoainetta.
- * Estä moottorin korroosio käyttämällä jäätymisenestoainetta, jonka pitoisuus on vähintään 30 %.

Tarkasta jäähdyttimen sisäpuoli ja varasäiliössä olevan jäähdytysnesteen taso, likaantuminen, tuulettimen hihnan kiristys, jäähdyttimen korkin pysyvä taipuma ja tukkeutuneet rivat.

- Puhdista jäähdyttimen rivat paineilmalla tai vedellä. Käytä korkeapainevevettä, jonka paine on maks. 200 kPa.

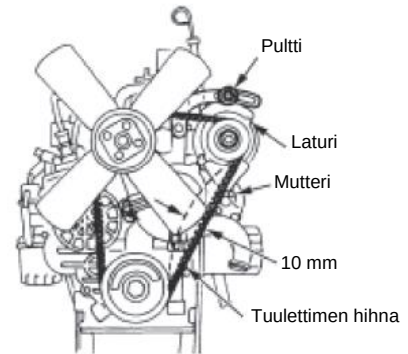
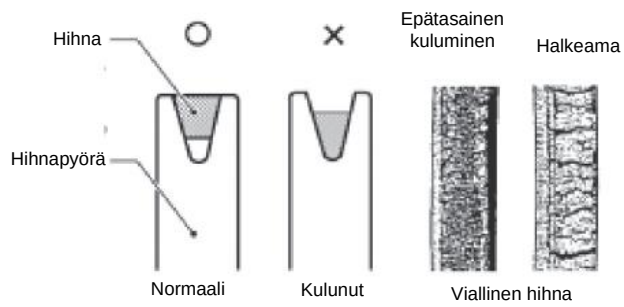


HUOMIO

Jos jäähdytin on vahingoittunut, mahdollinen vesivuoto aiheuttaa moottorin ylikuumentumisen. Puhdista varovasti.

- Työnnä hihnan keskikohtaa (tuulettimen käyttöpyörän ja laturin hihnapyörän välinen keskiosa) noin 98 N:n voimalla ja tarkasta painuman määrää.

Tuulettimen hihnan painuman määrä	Viitearvo	Noin 10 mm / 98 N
-----------------------------------	-----------	-------------------



Luku 9

Hätäkäyttötapa

VAROITUS

Keskeytä työ heti ja anna kone tarkastettavaksi tai korjattavaksi, jos on suoritettava hätkäkäyttö vikaantumisen tai toimintahäiriön vuoksi.

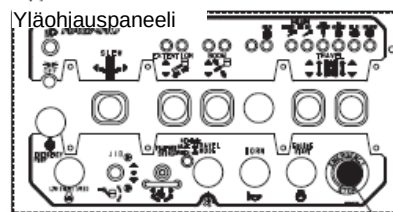
1. Hätkäpysäytyskytkin

Käytä hätkäpysäytyskytkintä.

Jos seuraavia hätkätilanteita esiintyy, keskeytä kaikki toiminnot painamalla hätkäpysäytyskytkintä.

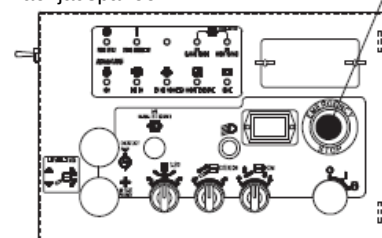
- (1) Nostolavalla oleva työntekijä yrittää keskeyttää käytön vaaran välttämiseksi.
- (2) Maassa oleva työntekijä arvioi kaiken toiminnan yläohjauspaikassa olevan vaarallista.
- (3) Työn aikana vivuilla tai kytkimillä ei voi ohjata.

Upper control box



Hätkäpysäytyskytkin

Alaohjauspaneeli



2. Hätkälasku

Jos moottorissa tai pumpussa tapahtuu vika, laske nostolava maahan hätkäpumpun avulla.

VAROITUS

Hätkäpumpua saa käyttää 30 sekunnin välein. Jos hätkäpumpua käytetään jatkuvasti yli 30 sekuntia, se saattaa vaurioitua.

TIEDOT

- Jos hätkäpumpua käytetään toiminnan aikana, ajotoiminto ei ole käytettävissä.
- Hätkäpumpua käytetään akun avulla.

2-1 Käyttö yläohjauspaikalta (käyttö nostolavalta)

VIHJE

Jos ylä- tai alaohjauksen hätkäpysäytyskytkintä on painettu, hätkäpumpua ei voi käyttää yläohjauspaikalta.

Vaihe 1

Tarkasta, että hätkäpysäytyskytkin on vedetty ylös.

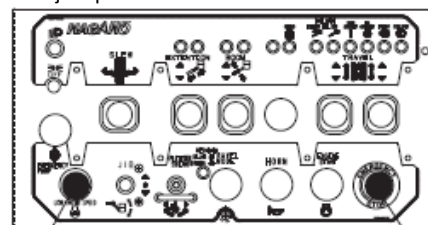
Vaihe 2

Paina jalkakytkin alas.

Vaihe 3

Paina hätkäpumpun kytkintä ja samanaikaisesti sopivaa käyttövipua tai kytkintä. (Jatkuva käyttö 30 sekuntia tai yli on estetty.)

Yläohjauspaneeli



Hätkäpumpun kytkin

Hätkäpysäytyskytkin

2-2 Käyttö alaohjauspaikalta (käyttö maasta)

TIEDOT

Jos ylä- tai alaohjauksen hätäpysäytyskytkintä on painettu, hätäpumpua ei voi käyttää alaohjauspaikalta.

Vaihe 1

Käännä virtalukko ON-asentoon.

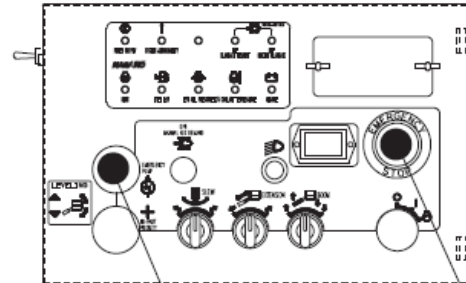
Vaihe 2

Tarkasta, että hätäpysäytyskytkin on vedetty ylös.

Vaihe 3

Paina hätäpumpun kytkintä ja samanaikaisesti sopivaa käyttökytkintä. (Jatkuva käyttö 30 sekuntia tai yli on estetty.)

Alaohjauspaneeli



Hätäpumpun kytkin

Hätäpysäytyskytkin

3. Nostolavan tasauslaite

Nostolavan kaltevuuden säätö

Jos nostolava on kallistunut (pituussuunnassa kolme astetta) käyttöä edeltävän tarkastuksen aikana, säädä alla olevan ohjeen mukaisesti.

Kun säädät nostolavaa alaohjauspaneelin avulla **VAROITUS** käännä tai laittaa mitään nostolavalle.

VIHJE

- Jos nostolava on kallistunut pituussuunnassa kolme astetta, säädä lava, jos työskentely on vaikeaa.
- Säädä nostolavan kaltevuus paikassa, joka on riittävän laaja puomin nostamiseksi vaakasuoraan ja sen levittämiseksi kokonaan auki.

Vaihe 2

Siirrä puomi asentoon, jossa säädöt voidaan tehdä helposti.

Vaihe 3

Avaa venttiili kääntämällä kääntöpöydän kahta kahvaa vastapäivään.

Vaihe 4

Kun olet kytkenyt alaohjauspaikan prioriteettikytkimen päälle, säädä puomia puomin teleskooppitoiminnon käyttökytkimellä.

Kaltevuus taaksepäin... Käännä kytkintä kohti EXT.
Kaltevuus eteenpäin... Käännä kytkintä kohti RET.

Vaihe 5

Kun olet asettanut nostolavan suoraan, sulje venttiili lujasti kääntämällä kääntöpöydän kahta kahvaa myötäpäivään.

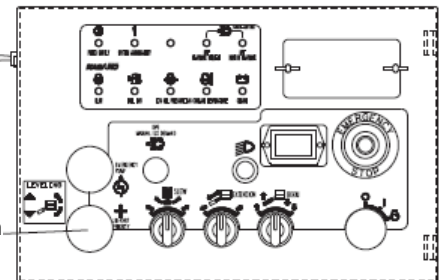
Vaihe 6

Toista nosto/sisään vetäminen ja auki levittäminen / sisään vetäminen koko iskun aikana useita kertoja nostolavan tasauksen tarkistamiseksi. Säätö on nyt suoritettu loppuun.

Alaohjauspaneeli

Tasaukytkin

Alaohjauspaikan
prioriteettikytkin



Luku 10

Kuljetustapa

**VAARA**

Varmista, että kuorma-auton kuormauskapasiteetti, nosturin nostokyky ja kuormausalustan kestävyys on riittävä ja että raksit, ketjut ja teräsköysi kestävät koneen painon. Katso koneen paino luvusta 14 Tekniset tiedot.

**VAROITUS**

- Tiedot kuljetustavasta annetaan suosituksina.
- Vain ammattihenkilöt saavat käyttää kuorma-autoa, nosturia, haarukkatrukkia ja konetta.
- Kaikkien kuljetukseen osallistuvien työntekijöiden on noudatettava työntekijän sääntöjä ja työpaikan turvallisuussääntöjä ja määräyksiä yllä olevia koneita käyttäessään.
- Kaikkien käytössä olevien koneiden on täytettävä sovellettavien standardien vaatimukset, ja ne on tarkastettava ja niitä on käsiteltävä valmistajan ohjeiden mukaan.
- Kuljettajan on suoritettava kuormaus, kuorman purku, kiinnitys, nosto ja kuljetus vastuullisesti.

1. Valmistelut ennen kuormauksen aloittamista

Jos konetta kuljetetaan kuorma-auton lavalla, ota seuraavat seikat huomioon.

- (1) Siirrä kone kuorma-autoon ja siitä pois auton ollessa tasaisella ja kestävällä pinnalla.
- (2) Poista nostolavalta kaikki kuormat kuten esimerkiksi työkalut.
- (3) Lukitse kääntöpöytä käännön lukitustapilla, jotta kääntöpöytä ei liiku kuljetuksen aikana.

**VAROITUS**

Tarkasta ennen kuljetusta, että kääntöpöytä on lukittu varmasti käännön lukitustapilla. Kääntö kääntöpöytä lukittuna voi vaurioittaa konetta.

VIHJE

Avaa kääntöpöytä lukituksesta kuljetuksen jälkeen ja ennen koneen käyttämistä.

- (4) Tarkasta koko kone löystyneiden pulttien ja puoliksi lukittujen osien varalta.

2. Kuormaus



VAROITUS

- Poista loka, öljy tms. tela-alustoilta ja lastausrampeilta vaarojen, kuten luistamisen, estämiseksi.
- Älä kuormaa konetta sateessa, koska lastausrampit ovat liukkaita.
- Jos et noudata yllä olevia ohjeita, kone saattaa kallistua ja kaatua kumoon.



VAROITUS

- Älä aja ylös tai alas rinnettä, joka ylittää koneen mäennousukyvyn. Muussa tapauksessa kone saattaa kaatua kumoon.

Jos lastausramppien kaltevuuskulma ylittää koneen mäennousukyvyn, poista kone kuorma-autosta käyttämällä esim. vinssiä.

- Kone saattaa pudota, jos kuorma-auto, kuorma-auton lava tai lastauslamppu on kallistunut pituus- tai sivusuunnassa, epätasaisesti tai epätasapainossa.
- Älä vaihda ajosuuntaa lastausrampeilla, koska kone saattaa pudota.
- Kun siirrät koneen kuorma-autoon, noudata avustajan ohjeita estääksesi konetta putoamasta lastausrampilta.
- Jos et noudata yllä olevia ohjeita, kone saattaa kallistua ja kaatua kumoon.

Vaihe 1

Pysäköi kuorma-auto tasaiselle ja kestäväälle maaperälle.

Vaihe 2

Aseta vierintäesteet kuorma-auton alle.

Vaihe 3

Kiinnitä lastausrampit kuorma-autoon niin, että kaltevuus on mahdollisimman pieni.

Vaihe 4

Käännä ajotilan valintakytkin LOW-asentoon ja valitse kuormaustila painamalla kiihdytinkytintä.

Vaihe 5

Lastaa kone kuorma-auton lastausrampeille.

Vaihe 6

Pysäytä kone ja kiinnitä se puupalkeilla.

Vaihe 7

Kuormauksen jälkeen käännä alaohjauspaneelissa oleva virtalukko OFF-asentoon.

Poista avain virtalukosta ja laita säilöön.

Vaihe 8

Sulje koneen ovet.

Lukitse lukittavat ovet.



VAROITUS

Jos ovi avataan kuljetuksen aikana, se saattaa iskeytyä muuhun kuormaan ja aiheuttaa kuorman putoamisen.

Vaihe 9

Poista kaikki irtoneiset esineet koneesta ja kuorma-auton lavalta.

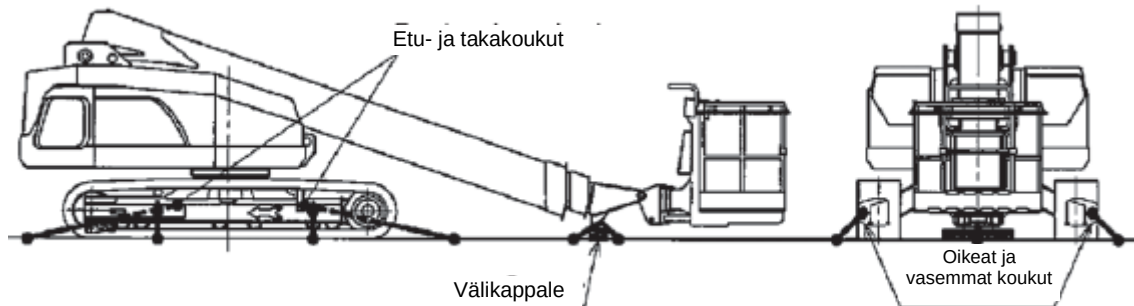
Vaihe 10

Kytke akun erotuskytkin pois päältä.

3. Kiinnitys

Vaihe 1

Kiinnitä kone lujasti kuorma-auton lavalle. Käytä kiinnittämiseen telapyörästäössä olevia kiinnitysaukkoja. Kiinnitä kone telapyörästäössä olevilla teräsköysillä, jotta se ei pääse vierimään kuljetuksen aikana.



Vaihe 2

Kiinnitä kone kuorma-autoon puupalkkien avulla estääksesi puomia ja nostolavaa liikkumasta. Varmista, että nostolavan pohja ei koske kuorma-auton lavaan.

⚠ HUOMIO

Älä kiinnitä nostolavaa teräsköydellä, koska se voi vahingoittaa lavaa.

4. Kuorman purku

⚠ VAARA

- Poista loka, öljy tms. tela-alustoilta ja lastausrampeilta vaarojen, kuten luistamisen, estämiseksi.
- Älä kuormaa konetta sateessa, koska lastausrampit ovat liukkaita.
- Jos et noudata yllä olevia ohjeita, kone saattaa kallistua ja kaatua kumoon.

⚠ VAARA

- Älä aja ylös tai alas rinnettä, joka ylittää koneen mäennousukyvyyn. Muussa tapauksessa kone saattaa kaatua kumoon.

Jos lastausramppien kaltevuuskulma ylittää koneen mäennousukyvyyn, poista kone kuorma-autosta käyttämällä esim. vinssiä.

- Kone saattaa pudota, jos kuorma-auto, kuorma-auton lava tai lastauslamppu on kallistunut pituus- tai sivusuunnassa, epätasaisesti tai epätasapainossa.
- Älä vaihda ajosuuntaa lastausrampeilla, koska kone saattaa pudota.
- Kun poistat koneen kuorma-autosta, noudata avustajan ohjeita estääksesi konetta putoamasta lastausrampilta.
- Jos et noudata yllä olevia ohjeita, kone saattaa kallistua ja kaatua kumoon.

Vaihe 1

Kytke akun erotuskytkin päälle.

Vaihe 2

Pysäköi kuorma-auto tasaiselle ja kestäväälle maaperälle.

Vaihe 3

Aseta vierintäesteet kuorma-auton alle.

Vaihe 4

Kiinnitä purkurampit kuorma-autoon niin, että kaltevuus on mahdollisimman pieni.

Vaihe 5

Laita säilöön puupalkit, joilla kone on lukittu määrättyyn asentoon.

Vaihe 6

Käännä ajotilan valintakytkin LOW-asentoon.

Vaihe 7

Aja kone kuorma-autosta hitaalla nopeudella lastausrampeille.

Vaihe 8

Käännä alaohjauspaneelin virtalukko OFF-asentoon. Poista avain virtalukosta ja laita säilöön.

Vaihe 9

Avaa kääntöpöytä lukituksesta.

5. Nosto

⚠ VAARA

- Käytä nostamiseen alustaa, nosturia ja teräsköyttä, jonka kantokyky ja lujuus ovat riittäviä koneen painolle. Katso koneen paino luvusta 14 Tekniset tiedot.
- Älä anna kenenkään mennä koneen alle konetta nostettaessa.
- Älä nosta konetta muusta kohtaa kuin nostoaukoista, koska kone saattaa muutoin vaurioitua ja pudota.
- Jos nostoaukossa on vaurioita, esim. halkeamia, toimita kone viipymättä Nagano Industry Co., Ltd.:n tai jälleenmyyjän korjattavaksi.
- Jos et noudata yllä olevia ohjeita, kone saattaa vahingoittua tai pudota.

⚠ HUOMIO

Älä kallista konetta voimakkaasti, sillä se voi johtaa polttoaineen, hydraulijölyn tai akunesteen vuotamiseen.

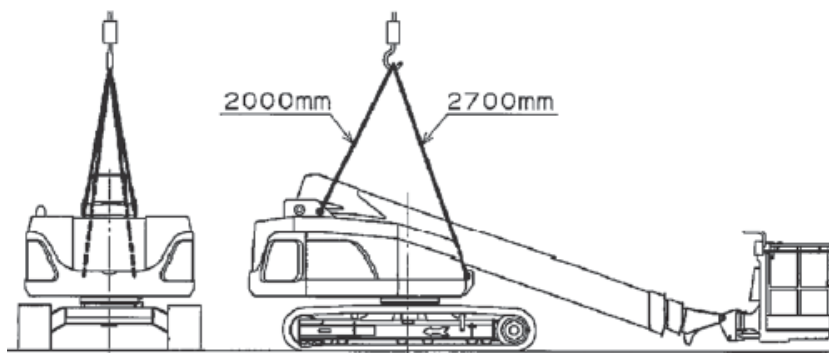
Nosta kone seuraavasti:

Vaihe 1

Vedä puomi kokonaan sisään ja laske se alimpaan asentoon.

Vaihe 2

Kiinnitä määritellyn pituisella teräsköydellä (katso kuva alla).



Vaihe 3

Kiinnitä köysi tai ketju kääntöpöydän nostoaukkoihin kiinnitysrenkailla.

Vaihe 4

Säädä raksi niin, että kone ei vahingoitu ja pysyy vaakasuorassa.

Vaihe 5

Jos teräsköysi tai ketju on liian lyhyt, käytä keppiä ja aseta se niin, että köysi tai ketju ei osu kääntöpöydän yläosaan.

Vaihe 6

Kun kone on nostettu maasta, tarkasta koneen tasapaino ja aseta tasapainoon säätämällä puomin asentoa.

Luku 11

Varastointitapa

- (1) Puhdista kaikki osat.



HUOMIO

Varo jäätymistä talvella.

- (2) Pyyhi lika sähköosien ympäriltä kuivalla rievulla.



HUOMIO

Älä pese sähköosia (älä käytä etenkin korkeapainepesua).

- (3) Rasvaa kaikki osat.

- (4) Varastoi kone sisätilaan kuivaan paikkaan.

Jos se on varastoitava ulos väistämättömistä syistä, pysäköi se tasaiselle paikalle.

- (5) Pitkäaikaisvarastoinnin aikana konetta on hyvä käyttää kerran kuussa korroosion estämiseksi ja öljykalvon puuttumisen estämiseksi voitelukohdissa.

- (6) Puomin levittäminen / sisään vetäminen ja nosto/lasku hydraulioöljyn lämpötilamuutoksen johdosta Puomi saattaa vetäytyä sisään tai laskea hieman hydraulioöljyn korkean lämpötilan yhteydessä, jos puomi on jätetty ulos taitetuksi tai ylös.

Tämä ei ole hydraulioöljyn lämpötilasta johtuvan tilavuusmuutoksen aiheuttama vika.

- (7) Kytke akun erotuskytkin pois päältä.

Luku 12

Määräaikaishuolto



VAROITUS

- Tässä käyttöohjeessa kuvatun määräaikaishuollon saa suorittaa vain ammattitaitoinen huoltohenkilö. Ota yhteys Nagano Industry Co., Ltd.:hen tai jälleenmyyjään.
 - Suorita määräaikainen itsetarkastus (kuukausitarkastus) kerran kuussa ja määritelty vapaaehtoinen tarkastus (vuositarkastus) kerran vuodessa.
 - Jos konetta ei käytetä vähintään kuukauteen, suorita kuukausitarkastus ennen käyttöä.
- Kirjaa tarkastustulos ylös ja säilytä sitä kolme vuotta.
 - Ota yhteyttä jälleenmyyjään määräaikaishuoltoon tarvittavien varaosien vaihtoa ja tarkastusta varten.
 - Vapaaehtoinen tarkastus (vuositarkastus) on määritelty laissa. Sen suorittaa Nagano Industry Co., Ltd. tai pätevätoimintatarkastusliike.

1. Huoltoaikaväli ja varaosat

O: Tarkastus, täydennys, säätö, rasvaus; △: Puhdistus; ◎:Vaihto

Laite	Kuvaus	Päivittäin	Ensimmäisen 50 käyttötunnin jälkeen	100 tunnin välein	200 tunnin välein	400 tunnin välein	1000 tunnin välein	Huomautuksia
Moottori	Pakokaasu / vuoto / melu / tärinä	○						
	Öljyn määrä / vuoto	○	◎		◎			
	Öljynsuodatinpatruuna		◎		◎			
	Polttoainesuodatinelementti					◎		
	Vedenerotin	○		* △		◎		*Veden tyhjennys. Sakan poisto.
	Polttoainesäiliön vuoto / sakka	○				△		
	Polttoaine / polttoaineletku / vanne		○	○			◎	
	Ilmanpuhdistinelementti	○	△	△			◎	
	Jäähdyttimen ripa	○		△				
	Jäähdyttimen letku / kiristin			○			◎	
	Jäähdyttimen sisäpuoli					△		
	Tuulettimen hihnan kiristys	○	○	○			◎	
	Jäähdytystuulettimen halkeama		○	○				
	Jäähdytysnesteen määrä / vuoto	○					* ◎	*Vaihta 1000 tunnin tai 2 vuoden välein sen mukaan, kumpi tapahtuu ensin.
Kone	Tarkasta kiinnikkeiden tiukkuus	○				* ○		*Käännön alennusvaiheen asennusosat joka vuosi
	Kone / tappirasva	○						Katso kuva seuraavalla sivulla.
	Löysät osat / vaurio	○						
	Kääntölaakeri / hammaspyörä			○				
	Tela-alustan kiristys	○						
	Alavaunu					○		
	Kääntö / ajomoottorin vaihteistoöljy						* ◎	*Ensimmäiset 200 tuntia
Hydrauliikka	Letku / putki / liitosvuoto / vaurio	○					* ◎	*Letkun osat 1000 tai 2 vuoden välein
	Hydrauliöljy	○			* △		◎	*Veden tyhjennys. Sakan poisto.
	Imusuodatin		△			◎		
	Korkeapainesuodatin		◎			◎		
Sähkö	Sähköjohdotus / liittimet	○		○				
	Sähkölaite	○					◎	
	Akku			○				
	Ohjaimet / hälytykset	○						

- Noudata periaatteessa määräaikaishuollon luettelossa mainittuja aikavälejä.
Mutta jos tarkastus/huolto arvioidaan tarpeelliseksi aiemmin, suorita tarkastus/huolto tarvittaessa.
Huomautus: Sopiva moottorin tarkastus- ja huoltoväli riippuu käytöstä ja käyttöolosuhteista sekä polttoaineen, öljyn ja jäähdytysnesteen kunnosta. Tarkastele tuloksia ja kirjauksia ja pidennä tai lyhennä aikaväliä sen mukaan.
- Kun tarkastus- ja huoltoväli sisältää edelliset aikavälit, suorita myös kyseisiin aikaväleihin sisältyvien kohteiden tarkastus ja huolto.
(Esimerkki) Kun teet sarakeissa 400 tunnin välein mainittujen kohteiden huolto/tarkastusta ym., suorita samalla myös sarakeissa Päivittäin, Ensimmäisen 50 käyttötunnin välein ja 100 tunnin välein ilmoitettujen kohteiden huolto/tarkastus ym.

1-2 Eri käyttöikäiset osat

Määräaikaishuollossa tarvittavien varaosien lisäksi jotkin eri käyttöikäiset osat saattavat olla kuluneita, loppuun käytettyjä tai huonoja koneen pitkäaikaisesta käytöstä johtuen.

Vaihda osat, joiden vaihto arvioidaan välttämättömäksi määräaikaistarkastuksessa.

1-3 Varoitus koneen ruostumisesta tai korroosiosta



VAROITUS

Koneen rakenteiden altistaminen ruosteelle tai korroosiolle heikentää niiden lujuutta ja johtaa odottamattomiin onnettomuuksiin. Vaikka ulkopinnalla ei ole ruostetta tai korroosiota, lujuus vähenee, jos ruostetta muodostuu rakenteen sisään kuten esimerkiksi puomin sisäpintaan. Tämä johtaa odottamattomiin onnettomuuksiin.

Estä ruoste seuraavilla toimenpiteillä.

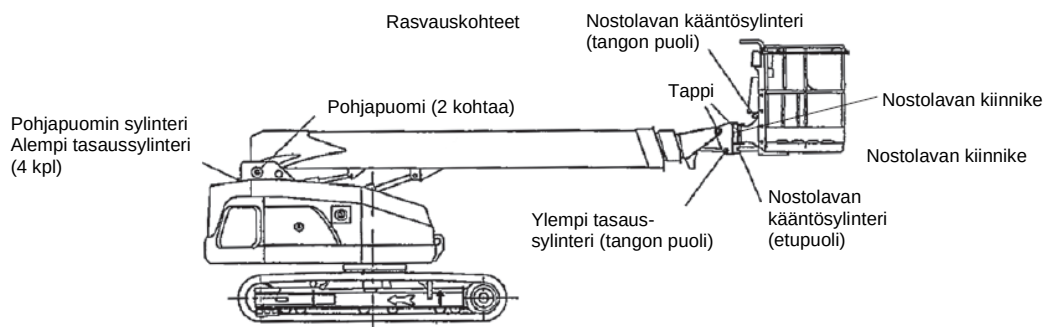
- (1) Pese kone perusteellisesti poistaaksesi koneen rakenteisiin tarttuneen lian tai jäätymisenestoaineen.
- (2) Tarkasta säännöllisesti ruosteen tai korroosion varalta ja levitä ruosteenestomaalia tarvittaessa.
- (3) Tiedot ruosteenestomaalin soveltuvuudesta seuraaville koneille saat Nagano Industry Co., Ltd.:ltä tai jälleenmyyjältä:
 - pitkään käytetyt koneet
 - rannikkoseudulla käytetyt tai kulkeneet koneet
 - koneet, joilla ajetaan usein teillä, joille on levitetty jäätymisen estävää ainetta.

2. Suositellut öljyt ja rasvat

Viitenumero	Tyyppi	Suositteltu öljy/rasva
1	Moottoriöljy	Luokka CF/DH-1, 10W-30 (4,7 l)
2	Vaihteistoöljy	SAE nro 90, GL4 vastaava, käyttömoottori (0,6 l), käynnön alennusvaihe (0,65 l)
3	Hydrauliöljy	ISO VG32 (50 l)
4	Rasva	ENEOS EPNOC GREASE AP (N)
5	Jäätymisen-estoaine	Pitkäikäinen jäähdytysneste (LLC)
6	Dieselpolttoaine	Japanilaisen standardin JIS luokka 2 (normaali) / JIS-luokka 3 (kylmä alue) (100 l)

3. Rasvauskohteet ja -aika

3-1 Rasvan levittäminen käyttöä edeltävässä tarkastuksessa



VAROITUS

Aseta kone rasvausta varten varastointitilaan ja ota esille porrastikkaat, jotta voit suorittaa työt vakaassa asennossa. Älä kiipeä koneen rungolle rasvaustöitä varten, koska sieltä on vaara pudota.

VAROITUS

Älä suorita rasvaustöitä, jos ympäristön lämpötila on -10 °C tai alempi.

4. Uuden koneen huolto 50 tunnin välein

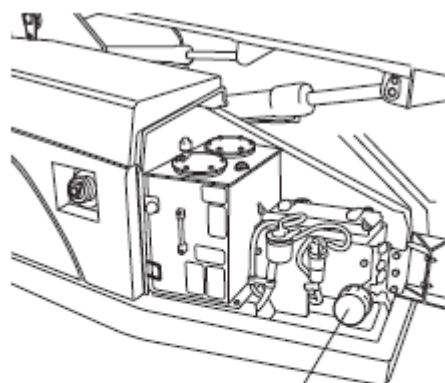
Moottoriöljyn ja suodattimen vaihto

TIEDOT

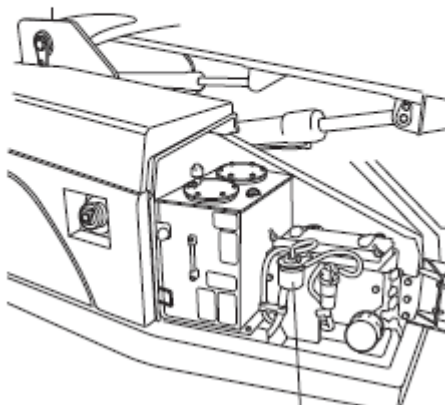
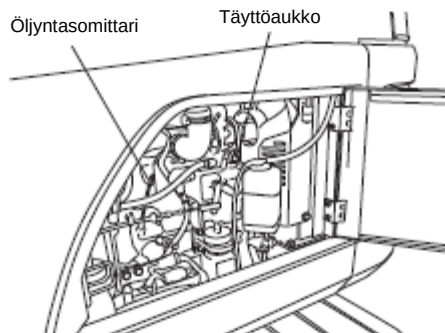
- Suorita työ tasaisella alustalla.
- Kun lisäät öljyä, estä pölyn ja muiden aineiden tunkeutuminen öljyntäyttöaukosta.

Moottoriöljyn ja öljynsuodatinpatruunan vaihto

1. Vaihtoa tehdessäsi suorita esilämmitys noin 10 minuutin ajan ja aloita työ, kun öljy on lämmennyt.
2. Poista öljyaukon tyhjennystulppa (moottorin alla) ja tyhjennä öljy.
3. Poista suodatinpatruuna suodatinavaimella.
4. Levitä uuden patruunan O-renkaaseen hieman öljyä ja kiristä käsin.
5. Asenna tyhjennystulppa paikoilleen ja lisää moottoriöljyä täyttöaukosta määriteltyyn tasoon asti.
6. Käynnistä moottori ja anna sen käydä tyhjäkäynnillä useita minuutteja. Tarkasta sitten öljyvuodon varalta. Tarkasta öljytaso pinnankorkeusmittarilla moottorin sammuttamisen jälkeen ja lisää öljyä, jos sitä on liian vähän.



Moottoriöljyn suodatin



Suodatinpatruuna

Verkkosuodattimen vaihto

Puhdista suodattimen ympäristä. Irrota suodatinpatruuna kääntämällä patruunaa vasemmalle suodatinavaimella ja vaihda uusi suodatin. (Pumppulinja)

Imusuodattimen puhdistus

Imusuodatin on asennettu hydraulioöljysäiliön sisään. Avaa täyttöaukon ja suodattimen vaihtolaippa, joka sijaitsee hydraulioöljysäiliön yläosassa. Vedä tangon yläosa ylös tai ota se irti. Poista suodattimeen tarttuneet pöly ja muut aineet ja puhdista suodatin.

Jos suodatin on vahingoittunut, vaihda se uuteen.

5. Huolto 100 tunnin välein

Vedenerottimen puhdistus

1. Aseta hana C-asentoon (kiinni) polttoaineen virtauksen lopettamiseksi.
2. Irrota rengasmutteri ja kuppi.
3. Tyhjennä kuppiin kertynyt vesi. Puhdista lisäksi upottamalla elementti dieselpolttoaineeseen.
4. Varo O-rengasta asentaessasi elementtiä ja kuppia. Kiinnitä ne rengasmutterilla.
5. Aseta hana O-asentoon (auki) ja poista ilma.



VAROITUS

- Pyyhi roiskunut polttoaine pois.
- Ilmaa lopuksi polttoainejärjestelmä (katso s. 98).

Hydrauliöljysäiliön puhdistus

Avaa tyhjennystulppa, jotta voit poistaa sakan ja poistoveden.

TIEDOT

Koska tyhjennystulppa on O-rengastyypinen, tyhjennyksen jälkeen pöly voidaan puhdistaa O-renkaan alueelta ja kiristää sitten tyhjennystulppa kiinni.

Jäähdyttimen rivan puhdistus

1. Tarkasta, onko jäähdyttimen ripaan kerääntynyt likaa ja pölyä.
2. Poista lika ja pöly jäähdyttimen rivasta puhaltamalla ilmaa tai käyttämällä vettä. Jos käytät korkeapaineveettä, maksimipaine saa olla 200 kPa.

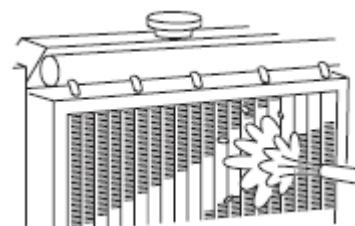


VAROITUS

- Jos jäähdytin vaurioituu, vettä alkaa vuotaa, mikä voi aiheuttaa moottorin ylikuumenemisen. Ole erittäin varovainen puhdistaessasi jäähdytintä.

(*Vaihtoehto: jäähdyttimen suodatin)

- Jäähdyttimen eteen ja pohjalle on saatavissa 1 mm:n karkeasuodatin.
- Ota yhteys Nagano Industry Co., Ltd.:hen tai jälleenmyyjään.



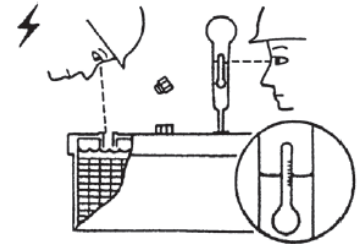
Akkunesteen korkeuden tarkastus

Akkunesteen määrä vähenee käytön aikana höyrystymällä. Normaali akkunesteen pinta on ALEMMAN TASON (alaraja) ja YLEMMÄN TASON (yläraja) välillä. Jos akussa ei ole tasoa osoittavaa viivaa, taso on normaali, kun akkunesteen pinta on 10–15 mm elektrodilevyn yläpuolella.

Jos määrä on riittämätön, irrota korkki ja lisää tislattua vettä.

Ominaispainon tarkastus (tarvittaessa)

Kylmänä aikana ja muissa olosuhteissa, jolloin lämpötila laskee, akun kapasiteetti alenee. Tarkasta akun ominaispaino ja yritä pitää akku aina täyteen ladattuna.



Ominaispaino (20 °C:ssa)	Tila	Käsittely
1,26 tai yli ja maks. 1,28	Hyvä	-
1,22 tai yli ja alle 1,26	Yleensä hyvä	Lataa
Alle 1,22	Ei hyvä	Lataa

Akun käsittelyn edellyttämät varotoimenpiteet

Kun käsittelet koneen akkua, käytä suojakäsineitä, suojalaseja ja suojapäähinettä suojaamaan käsiä, silmiä ja kasvoja. Varo, ettei akkuhappoa pääse iholle ja vaatteille.

Jos akkunestettä pääsee silmiin, iholle tai vaatteille, huuhtelee välittömästi pois vedellä.

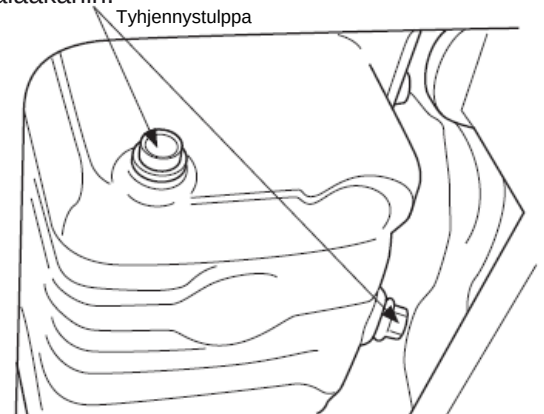
Jos sitä joutuu silmiin, huuhtelee heti vedellä ja hakeudu viipymättä silmälääkäriin.

Akku kehittää helposti syttyvää vetykaasua, joka voi aiheuttaa räjähdysvaaran. Lataa akku hyvin tuuletetussa tilassa.

Moottoriöljyn ja suodattimen vaihto

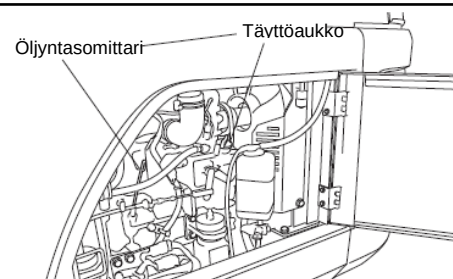
Moottoriöljyn ja öljynsuodatinpatruunan vaihto

1. Vaihtoa tehdessäsi suorita esilämmitys noin 10 minuutin ajan ja aloita työ, kun öljy on lämmennyt.
2. Poista öljyaukon tyhjennystulppa (moottorin alla) ja tyhjennä öljy.
3. Poista suodatinpatruuna suodatinavaimella.
4. Levitä uuden patruunan O-renkaaseen hieman öljyä ja kiristä käsin.
5. Asenna tyhjennystulppa paikoilleen ja lisää moottoriöljyä täyttöaukosta määriteltyyn tasoon asti.
6. Käynnistä moottori ja anna sen käydä tyhjäkäynnillä useita minuutteja. Tarkasta sitten öljyvuodon varalta. Tarkasta öljytaso pinnankorkeusmittarilla moottorin sammuttamisen jälkeen ja lisää öljyä, jos sitä on liian vähän.



VAROITUS

- Suorita työ tasaisella alustalla.
- Kun lisää öljyä, estä pölyn ja muiden aineiden tunkeutuminen öljyntäyttöaukosta.



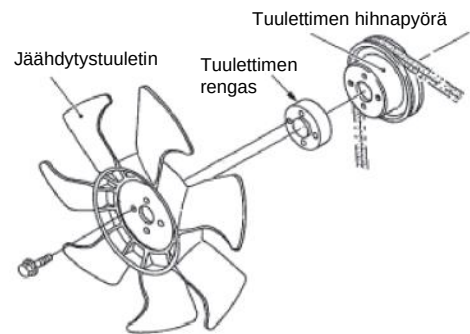
Jäähdytystuuletin

Jäähdytystuuletin syöttää riittävästi ilmaa jäähdyttimen lämmön johtamiseksi pois. Yleensä moottoria ympäröivästä alueesta riippuen jäähdytystuuletin valitaan erilaisten tekijöiden yhdistelmän perusteella: tuulen suunta (poistoaukko, tuloaukko), läpimitta, kierrosnopeus, suojus ja tuulettimen pyörittämiseen tarvittava teho (vaadittava teho).

Tarkasta jäähdytystuuletin halkeamien ja muiden poikkeavuuksien varalta.

Jos niitä löytyy, vaihda tilalle uusi tuuletin.

* Tarkasta kääntölaakeri ja hammaspyörä. Suorita voitelu tarvittaessa.



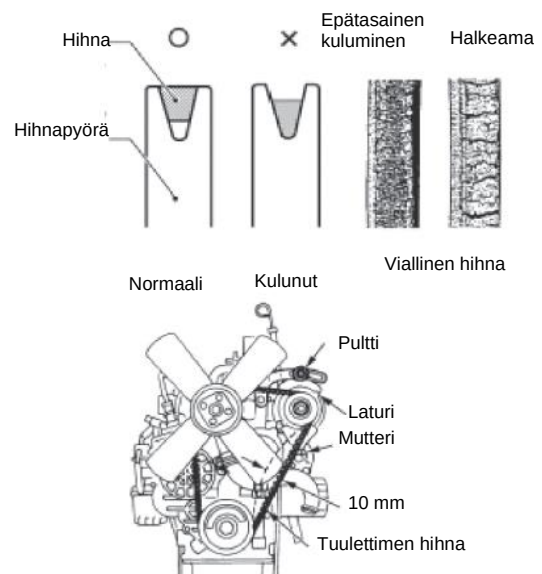
Jäähdyttimen letkun tarkastus

1. Tarkasta, ettei letkussa ole vaurioita, pullistumia, kovettumia tai halkeamia. Tarkasta myös kiinnityspidikkeen löysyys ja jäähdytysnesteen vuoto jokaisesta osasta.
2. Jos jäähdytysnestettä vuotaa tai kiinnityspidike on löystynyt, levitä öljyä pidikkeen kierteisosaan ja kiristä pidike tiukkaan.
3. Letkun ja muiden kumituotteiden laatu huononee myös käyttämättöminä. Sen vuoksi ne ja kiinnityspidike tulee vaihtaa kahden vuoden välein, vaikka niissä ei näy vaurioita. Jos kumituotteesta löytyy vaurioita tarkastuksen aikana, vaihda se heti uuteen.

Tuulettimen hihnan kiristys

1. Tarkasta silmämääräisesti hihnan jokainen osuus ja vaihda hihna, jos siinä on murtumia, repeämiä tai kulumista, jotka osuvat hihnauraan.
2. Työnnä hihnan keskikohtaa (tuulettimen käyttöpyörän ja laturin hihnapyörän välinen keskiosa) noin 98 N:n voimalla ja tarkasta painuman määrä.
3. Jos painuma on viitearvon alapuolella, säädä löysäämällä laturin liitintä.
4. Kun uusi hihna on asennettu, anna moottorin käydä 30 minuuttia nimellinopeudella ja tarkasta kiristys uudestaan.

Tuulettimen hihnan painuman määrä	Viitearvo	Noin 10 mm / 98 N 10
-----------------------------------	-----------	----------------------



Polttoaineputkiston tarkastus

Tarkasta polttoaineputkisto (letku jne.) halkeamien, vaurioiden, kulumisen, vääntymisen tai muiden poikkeavuuksien varalta.

Tarkasta polttoaineletkun asennus ja hihnan löysyys.

Jos letkussa ilmenee repeämiä tai vaurioita, vaihda se uuteen.

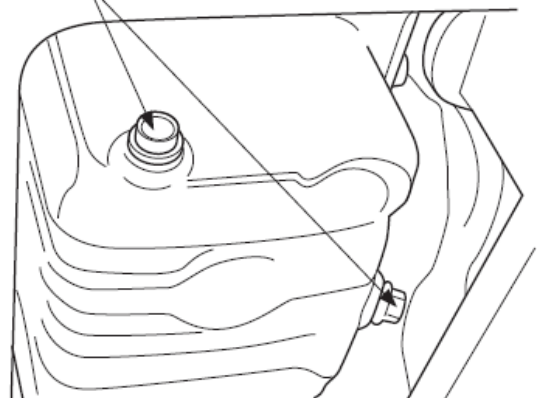
6. Huolto 200 tunnin välein

Moottoriöljyn ja suodattimen vaihto

Moottoriöljyn ja öljynsuodatinpatruunan vaihto

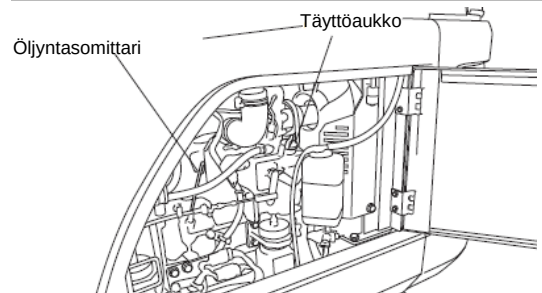
1. Vaihtoa tehdessäsi suorita esilämmitys noin 10 minuutin ajan ja aloita työ, kun öljy on lämmennyt.
2. Poista öljyaukon tyhjennystulppa (moottorin alla) ja tyhjennä öljy.
3. Poista suodatinpatruuna suodatinavaimella.
4. Levitä uuden patruunan O-renkaaseen hieman öljyä ja kiristä käsin.
5. Asenna tyhjennystulppa paikoilleen ja lisää moottoriöljyä täyttöaukosta määriteltyyn tasoon asti.
6. Käynnistä moottori ja anna sen käydä tyhjäkäynnillä useita minutteja. Tarkasta sitten öljyvuodon varalta. Tarkasta öljytaso pinnankorkeusmittarilla moottorin sammuttamisen jälkeen ja lisää öljyä, jos sitä on liian vähän.

Tyhjennystulppa



! HUOMIO

- Suorita työ tasaisella alustalla.
- Kun lisäät öljyä, estä pölyn ja muiden aineiden tunkeutuminen öljyntäyttöaukosta.



Hydrauliöljysäiliön puhdistus

Avaa tyhjennystulppa, jotta voit poistaa sakan ja poistoveden.

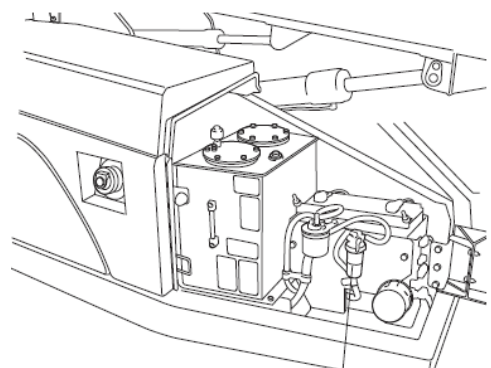
TIEDOT

Koska tyhjennystulppa on O-rengastyypinen, tyhjennyksen jälkeen pöly voidaan puhdistaa O-renkaan alueelta ja kiristää sitten tyhjennystulppa kiinni.

7. Huolto 400 tunnin välein

Vedenerottimen vaihto

1. Aseta hana C-asentoon (kiinni) polttoaineen virtauksen lopettamiseksi.
2. Irrota rengasmutteri ja kuppi.
3. Vaihda elementti uuteen.
4. Varo O-rengasta asentaessasi elementtiä ja kuppia. Kiinnitä ne rengasmutterilla.
5. Aseta hana O-asentoon (auki) ja poista ilma.



Vedenerotin

! HUOMIO

- Pyyhi roiskunut polttoaine pois.
- Tarkasta ilmanpoiston jälkeen, ettei ole polttoainevuotoja.

Polttoainesäiliön puhdistus

Avaa tyhjennyshana, jotta voit poistaa sakan ja poistoveden.

Polttoainesuodattimen vaihto

1. Poista suodatinpatruuna suodatinavaimella.
2. Levitä ohut kerros polttoainetta uuden suodatinpatruunan pakkaukseen.
3. Ruuvaa suodatinpatruuna kiinni käsin ja kun pakkaus koskettaa tiivistepintaa, kiristä tiukasti käsin.
4. Löysää ilmanpoiston liitospulttia ja laske ilma pois. (Solenoidipumppu käynnistetään virtalukko käännettynä ON-asentoon.)
5. Kun pultista tulee polttoainetta, kiristä pultti ja tarkasta, onko polttoainevuotoja.

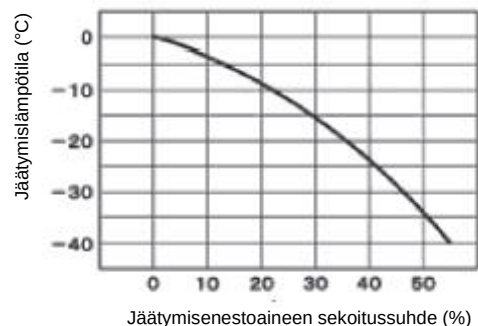
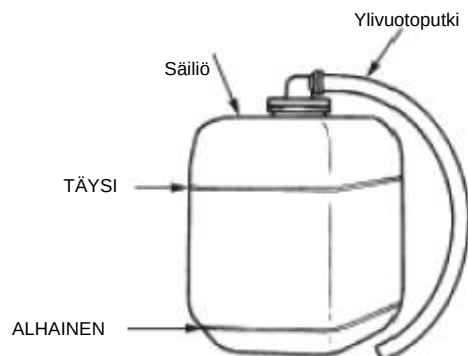
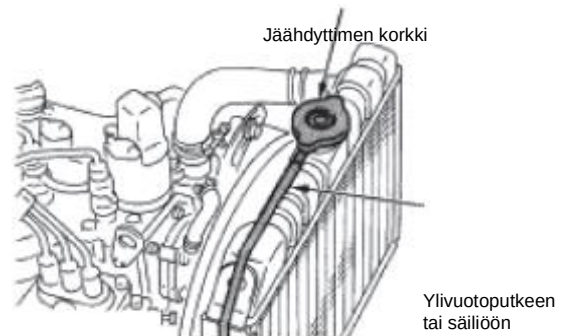
Sisäjäähdyttimen puhdistus, jäähdytysnesteen vaihto ja tarkastus



VAARA

Koska jäähdytysneste on erittäin kuumaa käytön aikana tai välittömästi käytön jälkeen, odota, kunnes jäähdytin on jäähtynyt riittävästi käytön jälkeen ja avaa sitten korkki.

1. Irrota jäähdyttimen korkki.
2. Avaa tyhjennyshana jäähdyttimen pohjasta ja valuta neste säiliöön.
3. Sulje tyhjennyshana ja lisää vesijohtovettä ja kaupasta saatavaa jäähdyttimen puhdistusainetta jäähdyttimen täyttöaukon kautta.
4. Käynnistä moottori ja anna sen käydä tyhjäkäyntiä, kunnes puhdistusainetta on syötetty riittävästi koko jäähdytimeen.
5. Sammuta moottori ja valuta puhdistusaine tyhjennyshanasta. Toista tässä kohtaa vaiheet 3, 4 ja 5, kunnes valutettu vesi muuttuu kirkkaaksi. (Toisesta kerrasta lähtien ja sen jälkeen puhdistusainetta ei tarvita.)
6. Valuta jäähdytysneste säiliöstä ja puhdista säiliön sisäpuoli.
7. Katso alla olevasta taulukosta jäähdytysnesteen tilavuus ja jäätymislämpötila. Valmista säiliössä (esim. sangossa) jäätymisenestoaineen ja puhtaan veden seosneste ja sekoita se huolellisesti.
8. Sulje tyhjennyshana ja lisää seosnestettä jäähdyttimen täyttöaukosta, kunnes neste täyttää täyttöaukon. Lisää seuraavaksi seosnestettä säiliöön niin, että pinnantaso on TÄYDEN ja ALHAISEN välillä.
9. Käytä moottoria noin 10 minuuttia, jotta neste kiertää jokaiseen osaan, ja poista ilma samanaikaisesti.
10. Lisää seosnestettä niin, että jäähdytysnesteen pinnantaso säiliössä on TÄYDEN ja ALHAISEN välillä.
11. Jäähdytysnesteen tilavuuden määriteltä taso on 5,0 litraa (saattaa vaihdella teknisistä ominaisuuksista riippuen).



Mutterin löystymisen tarkastus

1. Tarkasta koko koneen jokaisen osan pulttien ja muttereiden löystyminen ja kiristä tarvittaessa. (Tarkasta kerran vuodessa käännon alennusvaihteen asennusosan löystyminen.)
2. Tarkasta käyttökone ja tapit ja voitele tarvittaessa.

Alustan tarkastus**Verkkosuodattimen vaihto**

Puhdista suodattimen ympäristä. Irrota suodatinpatruuna kääntämällä patruunaa vasemmalle suodatinavaimella ja vaihda uusi suodatin.

- Säiliöön paluuta varten

Imusuodattimen puhdistus

Imusuodatin on asennettu hydrauliöljysäiliön sisään. Avaa täyttöaukon ja suodattimen vaihtolaippa, joka sijaitsee hydrauliöljysäiliön yläosassa. Vedä tangon yläosa ylös tai ota se irti. Poista suodattimeen tarttuneet pöly ja muut aineet ja puhdista suodatin. Jos suodatin on vahingoittunut, vaihda se uuteen.

Moottorin ulkoreunassa olevien pulttien ja muttereiden kiristys**8. Huolto 1000 tunnin välein****Ilmanpuhdistimen elementin puhdistus****Irrotus**

Irrota kiinnitin ja poista pölysuoja. Tarkasta silmämääräisesti, ettei elementissä ja pölysuojassa ole likaa.

Puhdistus

Jos elementtiin on kertynyt kuivaa pölyä, puhalla paineilmaa (7 kgf/cm² tai vähemmän) elementin sisältä poistaaksesi pölyn ulkopuolelta. - Sammuta moottori aina ennen ilmanpuhdistimen tarkastusta ja puhdistusta. Jos moottori käy, pölyä imetään, mikä johtaa moottorivaurioon.

- Kun puhdistat paineilmalla, paine saa  **HUOMIO** ≥ 90 kPa.
- Älä koskaan käytä tulta tai paineilmaa.

Jäähdyttimen letkun tarkastus

1. Tarkasta, ettei letkussa ole vaurioita, pullistumia, kovettumia tai halkeamia. Tarkasta myös kiinnityspidikkeen löysyys ja jäähdytysnesteen vuoto jokaisesta osasta.
2. Jos jäähdytysnestettä vuotaa tai kiinnityspidike on löystynyt, levitä öljyä pidikkeen kierteisosaan ja kiristä pidike tiukkaan.
3. Letkun ja muiden kumituotteiden laatu huononee myös käyttämättöminä. Sen vuoksi ne ja kiinnityspidike tulee vaihtaa kahden vuoden välein, vaikka niissä ei näy vaurioita. Jos kumituotteesta löytyy vaurioita tarkastuksen aikana, vaihda se heti uuteen.

Polttoaineputkiston tarkastus

Tarkasta polttoaineputkisto (letku jne.) halkeamien, vaurioiden, kulumisen, vääntymisen tai muiden poikkeavuuksien varalta. Tarkasta polttoaineletkun asennus ja hihnan löysyys. Jos letkussa ilmenee repeämiä tai vaurioita, vaihda se uuteen.

Sisäjäähdytin puhdistus, jäähdytysnesteen vaihto ja tarkastus

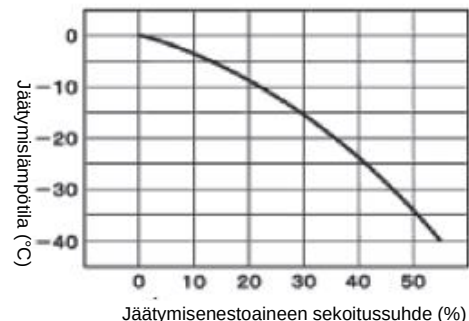
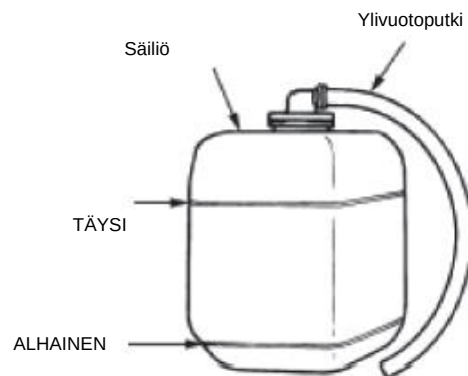
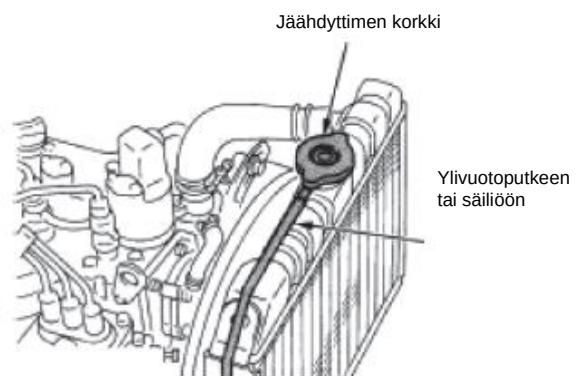


VAARA

- Koska jäähdytysneste on erittäin kuumaa käytön aikana tai välittömästi käytön jälkeen, odota, kunnes jäähdytin on jäähtynyt riittävästi käytön jälkeen ja avaa sitten korkki.

1. Irrota jäähdyttimen korkki.
2. Avaa tyhjennyshana jäähdyttimen pohjasta ja valuta neste säiliöön.
3. Sulje tyhjennyshana ja lisää vesijohtovettä ja kaupasta saatavaa jäähdyttimen puhdistusainetta jäähdyttimen täyttöaukon kautta.
4. Käynnistä moottori ja anna sen käydä tyhjäkäyntiä, kunnes puhdistusainetta on syötetty riittävästi koko jäähdytimeen.
5. Sammuta moottori ja valuta puhdistusaine tyhjennyshanasta. Toista tässä kohtaa vaiheet 3, 4 ja 5, kunnes valutettu vesi muuttuu kirkkaaksi. (Toisesta kerrasta lähtien ja sen jälkeen puhdistusainetta ei tarvita.)
6. Valuta jäähdytysneste säiliöstä ja puhdista säiliön sisäpuoli.
7. Katso alla olevasta taulukosta jäähdytysnesteen tilavuus ja jäätymislämpötila. Valmista säiliössä (esim. sangossa) jäätymisenestoaineen ja puhtaan veden seosneste ja sekoita se huolellisesti.
8. Sulje tyhjennyshana ja lisää seosnestettä jäähdyttimen täyttöaukosta, kunnes neste täyttää täyttöaukon. Lisää seuraavaksi seosnestettä säiliöön niin, että pinnantaso on TÄYDEN ja ALHAISEN välillä.
9. Käytä moottoria noin 10 minuuttia, jotta neste kiertää jokaiseen osaan, ja poista ilma samanaikaisesti.
10. Lisää seosnestettä niin, että jäähdytysnesteen pinnantaso säiliössä on TÄYDEN ja ALHAISEN välillä.
11. Jäähdytysnesteen tilavuuden määritelty taso on 5,0 litraa.

(Tämä voi vaihdella teknisistä ominaisuuksista riippuen.)



Mutterin löystymisen tarkastus

1. Tarkasta koko koneen jokaisen osan pulttien ja muttereiden löystyminen ja kiristä tarvittaessa. (Tarkasta kerran vuodessa käännön alennusvaihteen asennusosan löystyminen.)
2. Tarkasta käyttökone ja tapit ja voitele tarvittaessa.

Alennusvaihteen voiteluöljyn vaihto

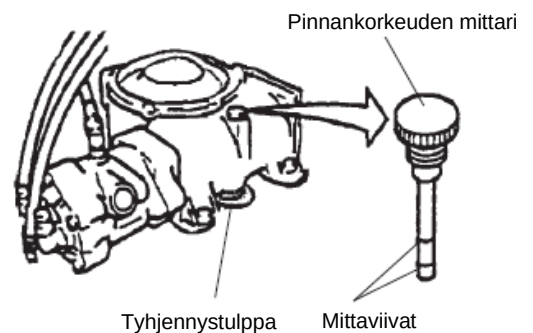
1. Ota esiin säiliö, jonka tilavuus on noin 3 litraa.
2. Sijoita kone niin, että tyhjennystulppa on alapuolella.
3. Ota tyhjennystulppa ja mittatulppa irti ja anna öljyn valua säiliöön.
4. Kun öljy on tyhjentynyt, puhdista tyhjennystulppa dieselpolttoaineella. Kun tyhjennystulppa on kuivunut, kääri se tiivistenauhaan ja asenna tulppa paikalleen.
5. Lisää suositeltua vaihteistoöljyä (katso s. 88) mittatulpan aukon pohjaan asti.
6. Kun olet puhdistanut mittatulpan dieselpolttoaineella ja kuivanut sen, kääri mittatulppa tiivistenauhaan ja asenna tulppa paikalleen.
7. Vaihda alennusvaihteen öljy samalla tavalla vastakkaisella puolella.



Vaihteistoöljyn määrä: 0,6 litraa yhdessä yksikössä

Käännön alennusvaihteen voiteluöljyn vaihto

1. Ota esiin säiliö, jonka tilavuus on noin 3 litraa.
2. Irrota tyhjennystulppa (alennusvaihteen pohja) ja valuta öljy säiliöön.
3. Kun öljy on tyhjentynyt, asenna tyhjennystulppa takaisin paikalleen.
4. Lisää suositeltua vaihteistoöljyä mittatulpan aukon pohjaan asti.
5. Tarkasta öljytaso kiertämällä pinnankorkeusmittari auki.
6. Pidä öljytaso pinnankorkeusmittarin kahden viivan (mittaviivan) välillä.



Letkun, putkiston ja liitososan vaurio- ja vuototarkastukset

Tarkasta putken ja letkun liitososa sekä tiivistysosa öljyvuodon varalta.
Jos öljyä vuotaa, vaihda letku ja liitos.
(Letkun määräaikainen vaihtoväli on joka 1000. tunti tai joka 2. vuosi.)

Hydrauliöljyn vaihto

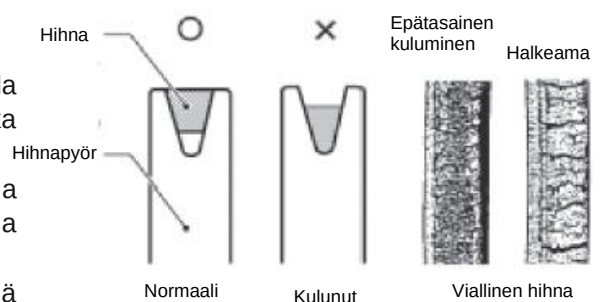
Irrota tyhjennystulppa ja vaihda koko hydrauliöljymäärä.



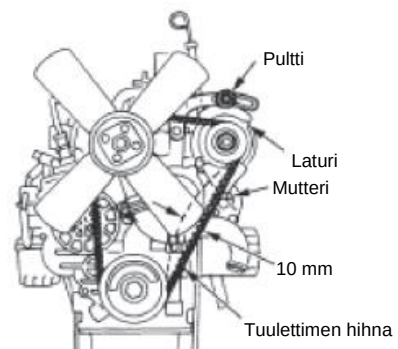
Hydrauliöljyn määrä: 50 litraa

Tuulettimen hihnan kiristys

1. Tarkasta silmämääräisesti hihnan jokainen osuus ja vaihda hihna, jos siinä on murtumia, repeämiä tai kulumista, jotka osuvat hihnauraan.
2. Työnnä hihnan keskikohtaa (tuulettimen käyttöpyörän ja laturin hihnapyörän välinen keskiosa) noin 98 N:n voimalla ja tarkasta painuman määrä.
3. Jos painuma on viitearvon alapuolella, säädä löysäämällä laturin liitintä.
4. Kun uusi hihna on asennettu, anna moottorin käydä 30 minuuttia nimellisnopeudella ja tarkasta kiristys uudestaan.



Tuulettimen hihnan painuman määrä	Viitearvo	Noin 10 mm / 98 N 10
-----------------------------------	-----------	----------------------



Sähkölaitteen vaihto

- Moottorin, käynnistimen ja laturin toiminnallinen tarkastus tai kunnostus
- Vaikka yläohjauspaneelin, alaohjauspaneelin ja antureiden mekanismit ovat vedenkestäviä, tarkastus on välttämätön, koska vedenpitävyys vähenee käyttöolosuhteista riippuen.
- Toiminnallinen tarkastus 1000 käyttötunnin tai 2 vuoden välein on suositeltavaa tehdä ohjaustaulun avulla ja johtosarja (sähköjohdotus) on suositeltavaa vaihtaa 1000 käyttötunnin tai 2 vuoden välein.
- Ohjaussauvan suojus ja kosketuskytkimen kytkinosa ovat kulutusosia. Vaihda ne, jos niissä esiintyy ongelmia.

9. Moottoriin liittyvä tarkastus ja huolto**Polttoainejärjestelmän ilmaus**

Suorita ilmaus alla olevien ohjeiden mukaisesti, kun olet ensin vaihtanut polttoainesuodattimen, puhdistanut vedenerottimen tai vaihtanut elementin tai kun polttoaine on loppunut.

1. Täytä polttoainesäiliö.
2. Kun käynnistyskytkin asetetaan asentoon POWER, ilma poistuu automaattisesti.

**HUOMIO**

Polttoainesuodattimeen ja vedenerottimeen jää pieni määrä ilmaa.

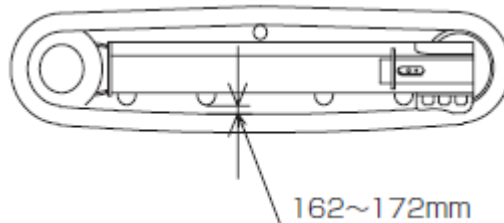
Poista ilma kiertämällä polttoainesuodattimen yläpinnalla sijaitsevaa ristipäistä kuusiokantaista pulttia.

TIEDOT

Normaaleissa olosuhteissa ilma poistuu noin 30 sekunnissa, kun vedenerotin on tyhjä.

10. Teräksisen tela-alustan hihnan tarkastus ja huolto**Teräksisen tela-alustan hihnan kireyden säätö**

1. Nosta tela-alustan toinen puoli maasta joko nosturilla, taljalla tai vastaavalla.
2. Säädä tela-alustan keskikohdassa niin, että telapyörästä alareunan ja tukiosan yläreunan välinen välys on 162–172 mm. Säädä se alla kuvattujen kiristys- ja löysentämismenetelmien mukaan.

**VAROITUS**

- Säätimen sylinterin sisäpuoli on korkeapaineinen.
- Kun löysäät suodatinpatruunan venttiiliä, se saattaa sinkoutua ulos korkeapainerasvan vaikutuksesta. Älä löysää sitä enempää kuin yhden kierroksen verran.

**HUOMIO**

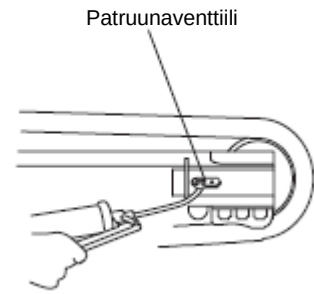
- Jos tela-alustan kireys on erilainen vasemmalla ja oikealla, ajo suorassa linjassa saattaa olla vaikeaa. Käytä samaa kireyttä sekä vasemmalla että oikealla.
- Jos tela-alustan hihnaa on kiristetty liikaa, seurauksena on ajovoiman ja laakerin käyttöiän aleneminen.

Tela-alustan kiristysmenetelmä

Levitä rasvaa patruunaventtiiliin voitelunipasta.

Tela-alustan löysentämismenetelmä

Löysää patruunaventtiiliä, jotta rasva pääsee valumaan. Kiristä patruunaventtiili sopivaan asentoon.



11. Varokkeen tarkastus

Vaihtomenetelmä

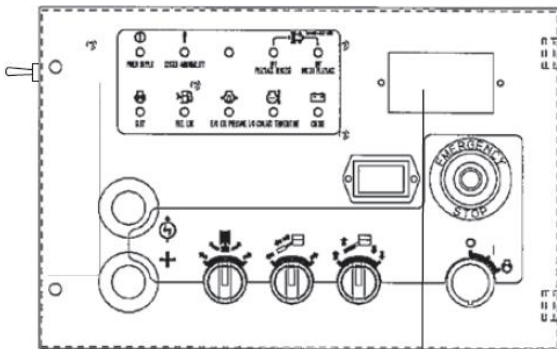
! HUOMIO

Vaihda varoke aina samantyyppiseen ja samantehoiseen varokkeeseen. Muussa tapauksessa sähköjärjestelmä voi vaurioutua. Jos varoke on palanut usein, sähköjärjestelmässä voi olla vikaa. Ota yhteyttä Nagano Industry Co., Ltd.:hen.

! VAROITUS

- Kytke akun erotuskytkin pois päältä.
- Kun vaihdat varokkeen, aseta käynnistyskytkin aina OFF-asentoon.
- Älä koskaan käytä rautalankaa tai muita esineitä varokkeen korvikkeena. Vaihda varoke aina samantehoiseen varokkeeseen.

Alaohjauspaneeli



Varoke

F1	F2	F3	F4	F5	F6
10 A	20 A	10 A	10 A	10 A	20 A
Tehon säätö	Maaohtaus	Nostolavan ohjaus	Moottorin ohjaus	Äänitorvi	Varaosat

12. Sylintereiden ilmaus


HUOMIO

Suorita ilmaus aina letkun, sylinterin tai hydrauliohjauksen vaihtamisen jälkeen. Jos hydraulipiiriin jää ilmaa, käyttäjän tahaton toiminta voi johtaa henkilövahinkoon.

12-1 Sylintereiden ilmauksen tarpeellisuus

Hydraulisylinterin ja -piirin sisällä oleva ilma aiheuttaa erilaisia ongelmia kuten käyttäjän tahatonta toimintaa ja mahdollisuus suorittaa nostotoimintoa, koska nostolava ei pääse tasapainoon.

12-2 Ilmauksen valmistelut

- (1) Käynnistä moottori ja suorita nosto ja ulostyöntö niin, että öljyn lämpötila nousee noin 50 °C:seen.
- (2) Tee 10 kertaa edestakainen liike iskun loppuun asti sylinterin erittäin alhaisella nopeudella.

12-3 Sylintereiden ilmausmenetelmä

(1) Puomi

- Nosto

- (1) Vedä sylinteri kokonaan sisään ja irrota ilmaustulppa.

* Älä avaa ilmaustulppaa kokonaan auki.

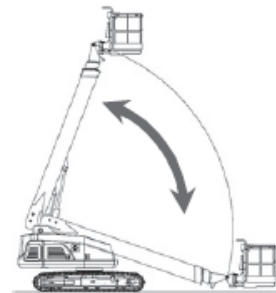
- (2) Käytä konetta puomi täysin sisään vedettynä ja sulje ilmaustulppa noin 40 mm:n päässä kokonaan ulos työnnetystä iskun pääteasennosta.

- Lasku

- (1) Työnnä sylinteri kokonaan ulos ja irrota ilmaustulppa.

* Älä avaa ilmaustulppaa kokonaan auki.

- (2) Käytä konetta puomi täysin ulos työnnettynä ja sulje ilmaustulppa, kun puomi on suunnilleen asettunut vaakasuoraan.

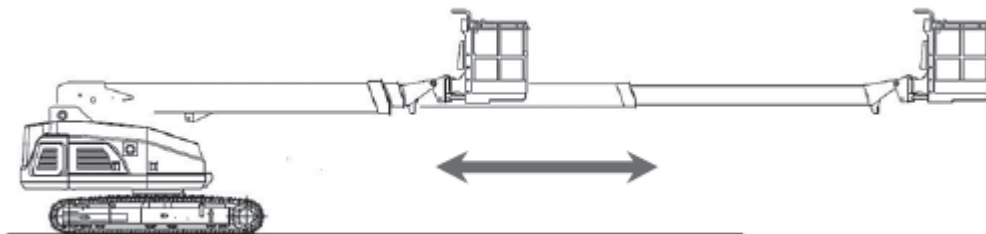


(2) Teleskooppi

- (1) Aseta puomi vaakasuoraan asentoon ja irrota ilmaustulppa. * Älä avaa ilmaustulppaa kokonaan auki.

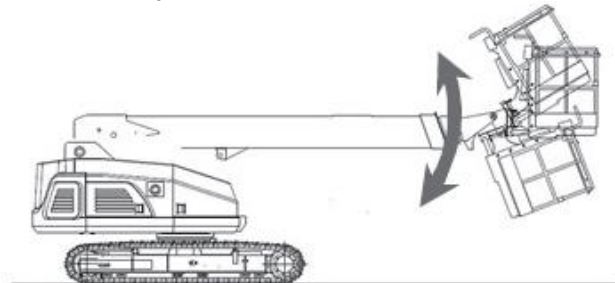
- (2) Käytä konetta puomi täysin sisään vedettynä ja sulje ilmaustulppa noin 40 mm:n päässä kokonaan ulos työnnetystä iskun pääteasennosta.

- (3) Käytä konetta puomi täysin ulos työnnettynä ja sulje ilmaustulppa noin 40 mm:n päässä kokonaan sisään vedetystä iskun pääteasennosta.



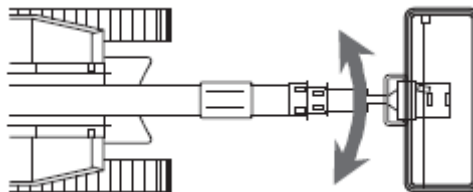
(3) Tasaus

- (1) Aseta puomi vaakasuoraan asentoon ja irrota ilmaustulppa. * Älä avaa ilmaustulppaa kokonaan auki.
- (2) Käytä konetta puomi täysin sisään vedettynä ja sulje ilmaustulppa noin 40 mm:n päässä kokonaan ulos työnnetystä iskun pääteasennosta.
- (3) Käytä konetta puomi täysin ulos työnnettynä ja sulje ilmaustulppa noin 40 mm:n päässä kokonaan sisään vedetystä iskun pääteasennosta.
- (4) Tee 10 kertaa edestakainen nostoliike ja suorita ilmaus uudelleen

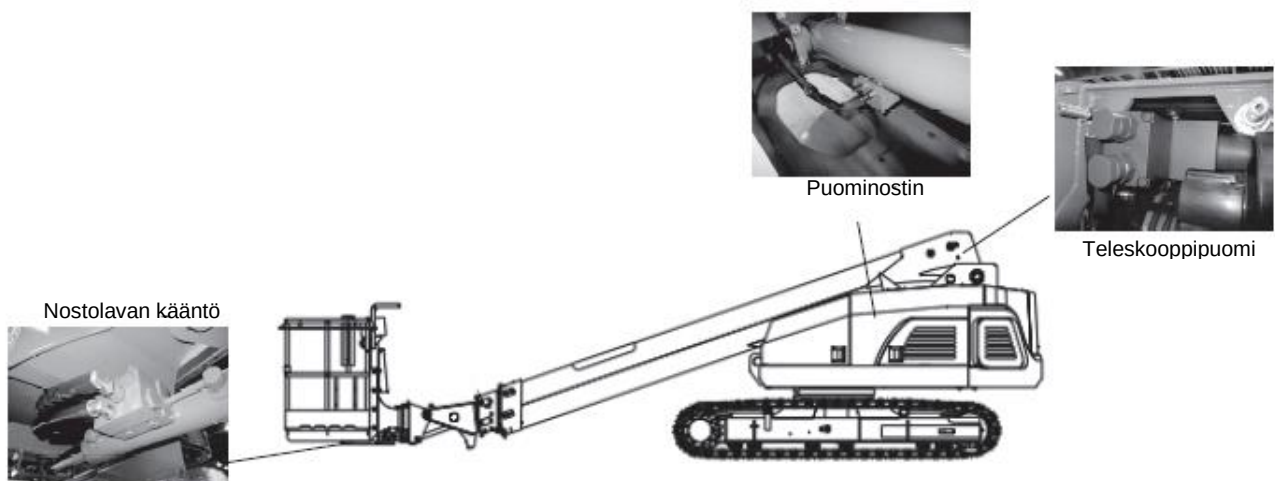


(4) Nostolavan kääntö

- (1) Aseta puomi vaakasuoraan asentoon ja irrota ilmaustulppa. * Älä avaa ilmaustulppaa kokonaan auki.
- (2) Käytä konetta puomi täysin sisään vedettynä ja sulje ilmaustulppa noin 40 mm:n päässä kokonaan ulos työnnetystä iskun pääteasennosta.
- (3) Käytä konetta puomi täysin ulos työnnettynä ja sulje ilmaustulppa noin 40 mm:n päässä kokonaan sisään vedetystä iskun pääteasennosta.



12-4 Ilmanpoistoventtiilin sijainti



13. Hydraulijäiliön paineistus



HUOMIO

Paineista hydraulijäiliö hydraulijölyn lisäämisen tai vaihdon jälkeen.
Ilmaa myös jokainen sylinteri hydraulijölyn vaihdon jälkeen. Jos hydraulipiiriin jää ilmaa, käyttäjän tahaton toiminta voi johtaa henkilövahinkoon.

- (1) Kun hydraulijölyä on lisätty tai vaihdettu, jätä säiliön kansi auki.
- (2) Käynnistä moottori alaohjauspaikalta ja nosta ja työnnä puomi kokonaan ulos.
- (3) Varmista, että öljyn lämpötila on enintään 30 °C. Älä päästä pölyä öljyn joukkoon.
- (4) Sulje säiliön kansi.
- (5) Varmista toiminta.

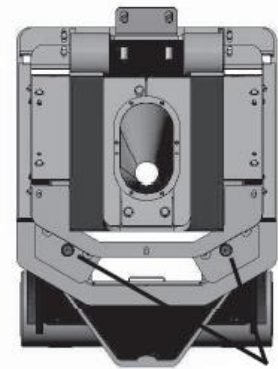
14. Vaijerit

14-1 Vaijereiden päiden tarkastus



Pidennysvaijerin tarkastus

Poista lakaisija pohjapuomin alta ja tarkasta kiinnikkeellä varustetun aukon välillä olevat vaijerit ja pidennysvaijerin pää.

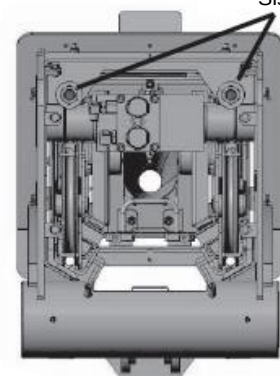


Näkymä A:sta

Pidennysvaijeri

Sisäänvetovaijerin tarkastus

Tarkasta sisäänvetovaijerin pää ja teleskooppipuomin loppuosan vaijeri.



Näkymä B:stä

Sisäänvetovaijeri

14-2 Vaijerin tarkastus

Jos tarkastetaan vaijereiden ulosveto tai puomin irrotus, tarkasta teleskooppivaijeri seuraavasti:

1. Mittaa teleskooppivaijerin halkaisija työntömitalla. Vaihda vaijeri, jos sen halkaisija on pienentynyt yli 3 % nimellishalkaisijasta.

	Nimellishalkaisija	Vaihtovaijerin halkaisija
Sisäänveto-vaijeri	Φ 12	Alle Φ 11,64
Pidennys-vaijeri	Φ 12	Alle Φ 11,64

1. Vaijerin murtumisen tarkastus

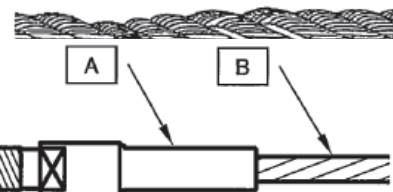
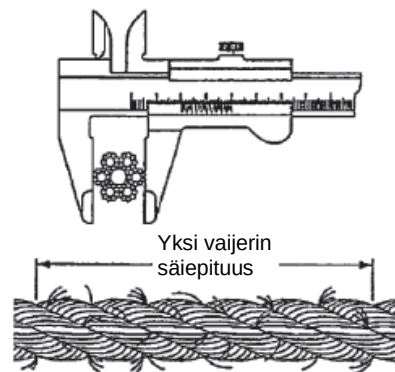
Vaihda vaijerit, jos murtumien määrä on silmämääräisesti yli kolme yhdessä vaijerin säiepitäudessa.

2. Ruosteen tarkastus

Vaihda vaijerit, jos vaijerin sisään tunkeutuu ruostetta.

3. Vaihda, jos vaijeri on taittunut mutkalle tai sen muoto on muuttunut merkittävästi tai se on vääntynyt.

4. Tarkasta pään osa, etenkin osat A ja B.



Luku 13

Toimintahäiriöiden syyt ja korjausohjeet

1. Häiriöilmoitukset

Toimintahäiriöiden syyt ja korjausohjeet

Jos koneessa esiintyy muita kuin alla lueteltuja toimintahäiriöitä, ota yhteyttä Nagano Industry Co., Ltd.:hen tai jälleenmyyjään.

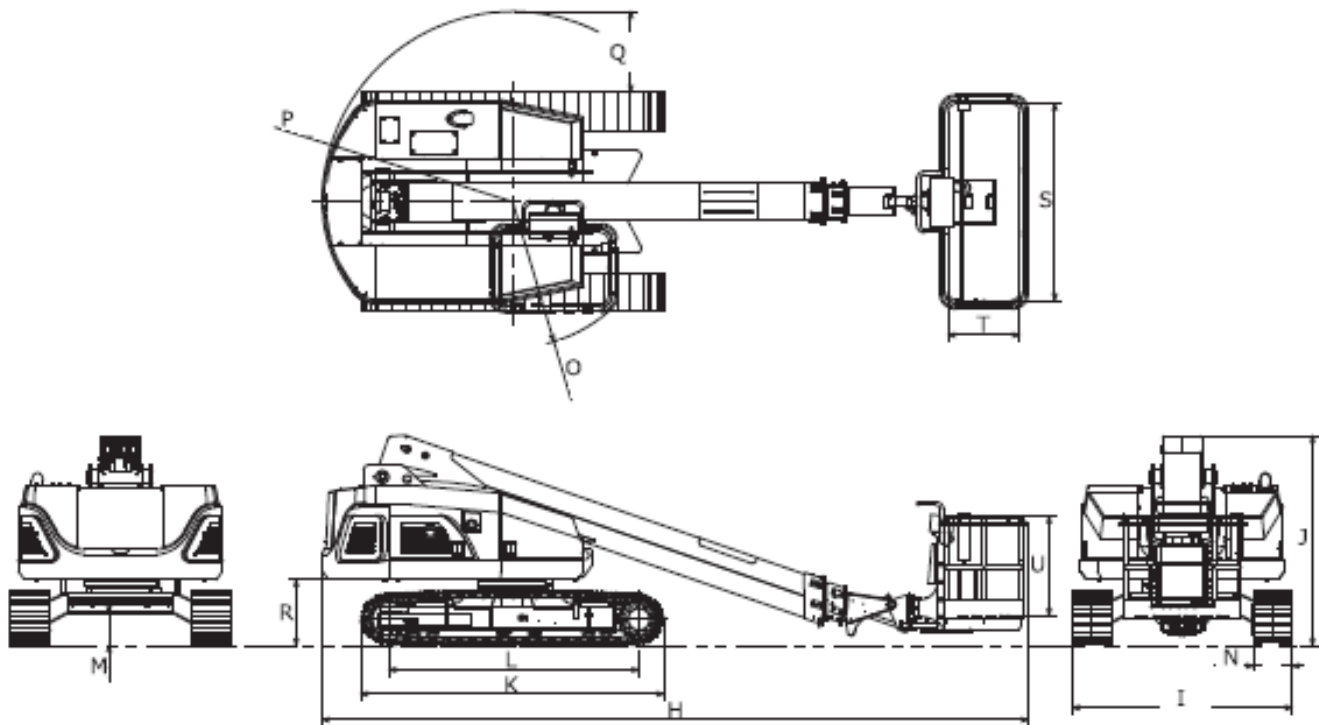
Toimintahäiriö	Syy	Toimenpiteet
Virransyöttö ei kytkeydy päälle	- Moottorin avainta ei ole asetettu ON-asentoon. - Vika moottorin virtalukossa. - Ylä-/alaohjauspaneelin hätäpysäytyskytkin on kytketty päälle. (Tarkasta kunkin paneelin LED.) - Liitäntävikä sähköjohdon liittimessä. - Palanut varoke alaohjauspaneelissa. - Johdotuksen vioittuminen. - Akun navan liitäntävikä. - Vika ylemmässä kosketusanturissa tai anturi on kytketty päälle.	Käännä moottorin avain. Vaihto Vapauta hätäpysäytyskytkin (vedä). Tarkastus tai korjaus 1. Alaohjauspaneelin takaosa 2. Kunkin puomin välinen kaapeliliitin 3. Yläohjauspaneelin takaosa Vaihda Vaihto tai korjaus 1. Johtosarjan osa 2. Vääntyneen kaapelin osa Tarkastus Rajakytkimen vaihto ja kytkimen säätö
Tietyn vipukytkimien käyttö ei ole mahdollinen (ylä-/alaohjaus)	- Vika vivussa (ohjaussauvassa). - Kytkinvika. - Vika ohjaustaulussa (liitännän erottaminen, mikropiirivika jne.) - Johdotuksen vioittuminen. - Ohjausluisti tukkeutunut pölystä. - Ohjausluistin käämi palanut. - Vika alaohjauspaneelin prioriteettikytkimessä, työvaihe suoritettu ilman päälle kytkettyä kytkintä.	Vaihto tai korjaus (tarkasta toisen liittimen asennuksen jälkeen). Vaihto tai korjaus Vaihto tai korjaus Tarkastus tai korjaus Purkamisen ja korjaus Vaihto ja korjaus (tarkasta toisen liittimen asennuksen jälkeen). Tarkastus ja korjaus. Suorita työvaihe kytkin päälle kytkettynä.
Kaikkien vipukytkimien käyttö ei ole mahdollinen (alaohjauspaneelissa)	- Liitäntävikä johtosarjan liittimessä (kotelon takaosa). - Vika hydraulipumpussa. - Vika venttiilin vapautuksessa (tai pölytukos). - Vika alennusventtiilissä (esiohjauspaineen osa).	Tarkastus ja korjaus Tarkastus tai korjaus Tarkastus tai korjaus Tarkastus tai korjaus
Kaikkien vipukytkimien käyttö ei ole mahdollinen (vain yläohjauspaneeli)	- Jalkakytkintä ei ole painettu alas. - Ylä-/alaohjauspaneelin hätäpysäytyskytkin on kytketty päälle. (Tarkasta yläohjauspaneelin virtalähteen LED.) - Liitäntävikä kaapeliliittimissä (sekä vasen että oikea). - Liitäntävikä kaapeliliittimessä (virransyöttöjärjestelmä).	Paina jalkakytkin alas. Vapauta hätäpysäytyskytkin. (Paina pysäytyskytkintä uudelleen.) Tarkastus ja korjaus Suorita tarkastus ja korjaus LED-valon tarkastuksen jälkeen.
Moottori ei käynnisty tai sammu	- Liitäntävikä johtosarjan liittimessä (kotelon takaosa). - Liitäntävikä johtosarjan liittimessä (moottoriin liittyvä). - Vika moottorin virtalukossa. - Vika moottorin sammutussolenoidissa (loppuunpalaminen jne.). - Vika moottorin käynnistyksen turvareleessä. - Johdotuksen vioittuminen. - Akun navan liitäntävikä. - Moottori käynnistetty jalkakytkin alas painettuna (suoritettaessa yläohjauksen moottorin käynnistystä).	Tarkastus ja korjaus Tarkastus ja korjaus Vaihto tai korjaus Vaihto Vaihto Vaihto tai korjaus 1. Johtosarjan osa 2. Vääntyneen kaapelin osa Tarkastus Käynnistä painamatta jalkakytkintä alas.
Moottorin pyörimisnopeus ei muutu (alaohjauksessa)	- Liitäntävikä johtosarjan liittimessä (kotelon takaosa). - Liitäntävikä johtosarjan liittimessä (moottoriin liittyvä). - Vika kiihdyttimen moottorissa. - Tappi irronnut kaapelijohtimen osasta. - Kaapelijohtimen sisäosa jäänyt. - Kaapelijohtimen rikkoutuminen. - Palanut varoke alaohjauspaneelissa. - Työvaihe suoritettu ilman alaohjauspaneelin päälle kytkettyä prioriteettikytkintä.	Tarkastus ja korjaus Tarkastus ja korjaus Vaihto tai korjaus Korjaus Vaihto tai korjaus Vaihto Vaihto - Suorita työvaihe kääntämällä alaohjauspaneelin prioriteettikytkin päälle.
Moottorin pyörimisnopeus ei muutu (vain yläohjauksessa)	- Jalkakytkintä ei ole painettu alas. - Liitäntävikä kaapeliliittimessä. - Johdotuksen vioittuminen.	Paina jalkakytkin alas. Tarkastus tai korjaus Tarkastus tai korjaus
Poistumismenetelmä yläohjauksen aikana, kun yläohjaus ei jostain syystä ole mahdollinen	- Kaapeliliittimen liitännän irtikytkeminen tai vaurio. - Johdotuksen vioittuminen. - Toimintahäiriö tai vaurio alaohjauspaneelissa olevassa mikropiirilevyssä. - Muu (yläohjauspaneelin vaurioituminen jne.)	Nostolaite alas ja nesteen poistuminen hätäpumpulla, nostin ja 3. puomin toiminnot. Nostolaite alas ja poistuminen turvallisella tavalla. Huuda lähellä olevia ihmisiä avuksi (äänitorvi).

Toimintahäiriö		Syy	Toimenpiteet
Ajaminen	Ajonopeus on erittäin hidas (alaohjauksessa)	- Pumppuvika. - Vika venttiilin vapautuksessa. - Vika käyttömoottorissa. - Vika ohjauspaneelin ohjaustaulussa. - Ohjauspaneelin ohjaustaulun säätövirhe.	Tarkastus ja korjaus Tarkastus ja korjaus tai vaihto Korjaus tai vaihto Korjaus (ota yhteys valmistajaan) Tarkastus ja säätö
	Ajonopeus on erittäin hidas (vain yläohjauksessa)	- Vika ohjaussauvan vivussa.	Korjaus tai vaihto
	Ajo suorassa linjassa ei ole mahdollinen	- Pumppuvika. - Vika venttiilin vapautuksessa. - Vika käyttömoottorissa. - Vika ohjauspaneelin ohjaustaulussa. - Ohjauspaneelin ohjaustaulun säätövirhe. - Yläohjauspaneelin ohjaussauva, yläohjauspaneelin ohjaustaulu.	Tarkastus ja korjaus Tarkastus ja korjaus tai vaihto Korjaus tai vaihto Korjaus (ota yhteys valmistajaan) Tarkastus ja säätö Tarkastus ja säätö
Kääntö	Kääntöä ei suoriteta sujuvasti	- Moottorivika. - Käännön alennusvaihteen asennusosan irtautuminen tai löystyminen. - Käännön vierintäura tai vetopyörä kulunut. - Vika ohjauspaneelin ohjaustaulussa.	Korjaus Vaihto tai korjaus Vaihto Korjaus (ota yhteys valmistajaan)
Pumminostin	Käyttönopeus on erittäin hidas	- Pumppuvika. - Vika venttiilin vapautuksessa. - Vika käyttömoottorissa. - Vika ohjauspaneelin ohjaustaulussa. - Ohjauspaneelin ohjaustaulun säätövirhe.	Tarkastus ja korjaus Tarkastus ja korjaus tai vaihto Korjaus tai vaihto Korjaus (ota yhteys valmistajaan) Tarkastus ja säätö
	Liike ei pysähdy heti toiminnon loputtua	- Ohjauspaneelin ohjaustaulun säätövirhe. - Ohjausluistin sauva, yläohjauspaneelin ohjaussauva.	Tarkastus ja säätö Tarkastus, puhdistus, vaihto
	Itsestään tapahtuva lasku	- Vika pitoventtiilissä. - Sylinterin sisäinen vuoto.	Vaihto Vaihto ja korjaus
	Kuuluu epätavallista ääntä	- Vika sylinterin tiivisteessä. - Rasvan loppuminen tapin osassa. - Hydraulipaineen vapautusääni (säätövirheen aiheuttaman liiallisen virtauksen johdosta).	Korjaus tai vaihto Rasvaus Tarkastus ja säätö tai vaihto
	Käyttövivun tai kytkimen reaktiivive	- Ohjauspaneelin ohjaustaulun säätövirhe. - Vika venttiilin ohjausosassa.	Tarkastus ja säätö Tarkastus ja korjaus tai vaihto
Teleskooppiuomi	Käyttönopeus on erittäin hidas	- Pumppuvika. - Vika venttiilin vapautuksessa. - Vika ohjauspaneelin ohjaustaulussa. - Ohjauspaneelin ohjaustaulun säätövirhe.	Tarkastus ja korjaus Tarkastus ja korjaus tai vaihto Korjaus (ota yhteys valmistajaan) Tarkastus ja säätö
	Liike ei pysähdy heti toiminnon loputtua	- Ohjauspaneelin ohjaustaulun säätövirhe, yläohjauspaikan ohjaussauva. - Ohjausluistin sauva.	Tarkastus ja säätö Tarkastus, puhdistus, vaihto
	Itsestään tapahtuva sisäänveto tai pidennys	- Vika pitoventtiilissä. - Sylinterin sisäinen vuoto.	Vaihto Vaihto ja korjaus
	Kuuluu epätavallista ääntä	- Vika sylinterin tiivisteessä. - Rasvan loppuminen tapin osassa. - Hydraulipaineen vapautusääni (säätövirheen aiheuttaman liiallisen virtauksen johdosta). - Vieraiden aineiden tunkeutuminen luistin alueelle. - Luistin kiinnitysruuvien löystyminen.	Korjaus tai vaihto Rasvaus Tarkastus ja säätö Purkaminen ja korjaus Korjaus
Tasaus	Nostolavan tasaus poikkeaa	- Vika ylemmässä tasaussylinterissä (sisäinen vuoto). - Tasauksen säätöventtiilihanan löysyys. - Vika tasauksen säätöventtiilissä. - Ilman tunkeutuminen ylemmän/alemman tasaussylinterin alueelle. - Vika yläohjauksen sylinterin sulkuventtiilissä. - Vika alaohjauksen sylinterissä.	Vaihto ja korjaus Kivistä hana. Korjaus tai vaihto Ilmaa piiri. Vaihto Vaihto

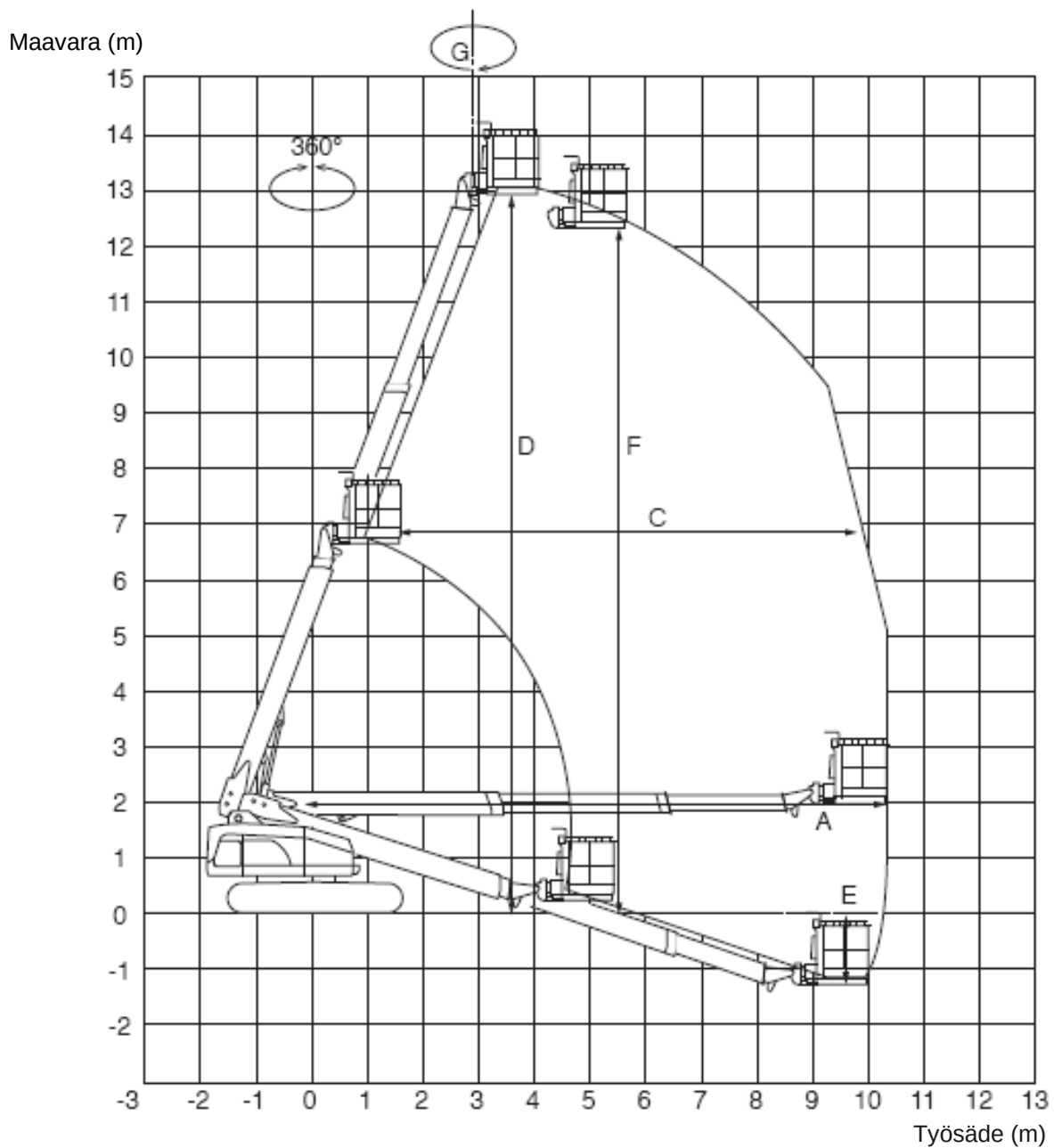
Luku 14

Tekniset tiedot

1. Työaluekaavio ja koneen mitat



Työalue	A Nostolavan maksimisäde	mm	10 300
	B Nostolavan minimisäde	mm	735
	C Vaakasuoran liikkeen maksimipituus (korkeus)	mm	8150 (6830)
	D Nostolavan enimmäiskorkeus	mm	13 085
	E Nostolavan vähimmäiskorkeus	mm	1160
	F Pystysuoran nousun enimmäiskorkeus	mm	12 400
	G Nostolavan kääntökulma (oikea/vasen)	°	90/45
Koneen mitat	H Kokonaispituus	mm	7525
	I Kokonaisleveys	mm	2250
	J Kokonaiskorkeus	mm	2165
	K Tela-alustan kokonaispituus	mm	3120
	L Vipukytken keskiöetäisyys	mm	2590
	M Vähimmäismaavara	mm	330
	N Tela-alustan tukiosan leveys	mm	400
	O Pienin kääntösäde	mm	1495
	P Takaosan kääntösäde	mm	1950
	Q Koneen suurin leveyslottuvuus käännössä	mm	825
	R Kääntöpöydän pohjan korkeus	mm	670
	S Nostolavan sisäpituus, -leveys	mm	(1)1800 (2)2100 (3)2400
	T Nostolavan sisäpituus, -syvyys	mm	900
	U Nostolavan sisäpituus, -korkeus	mm	1100

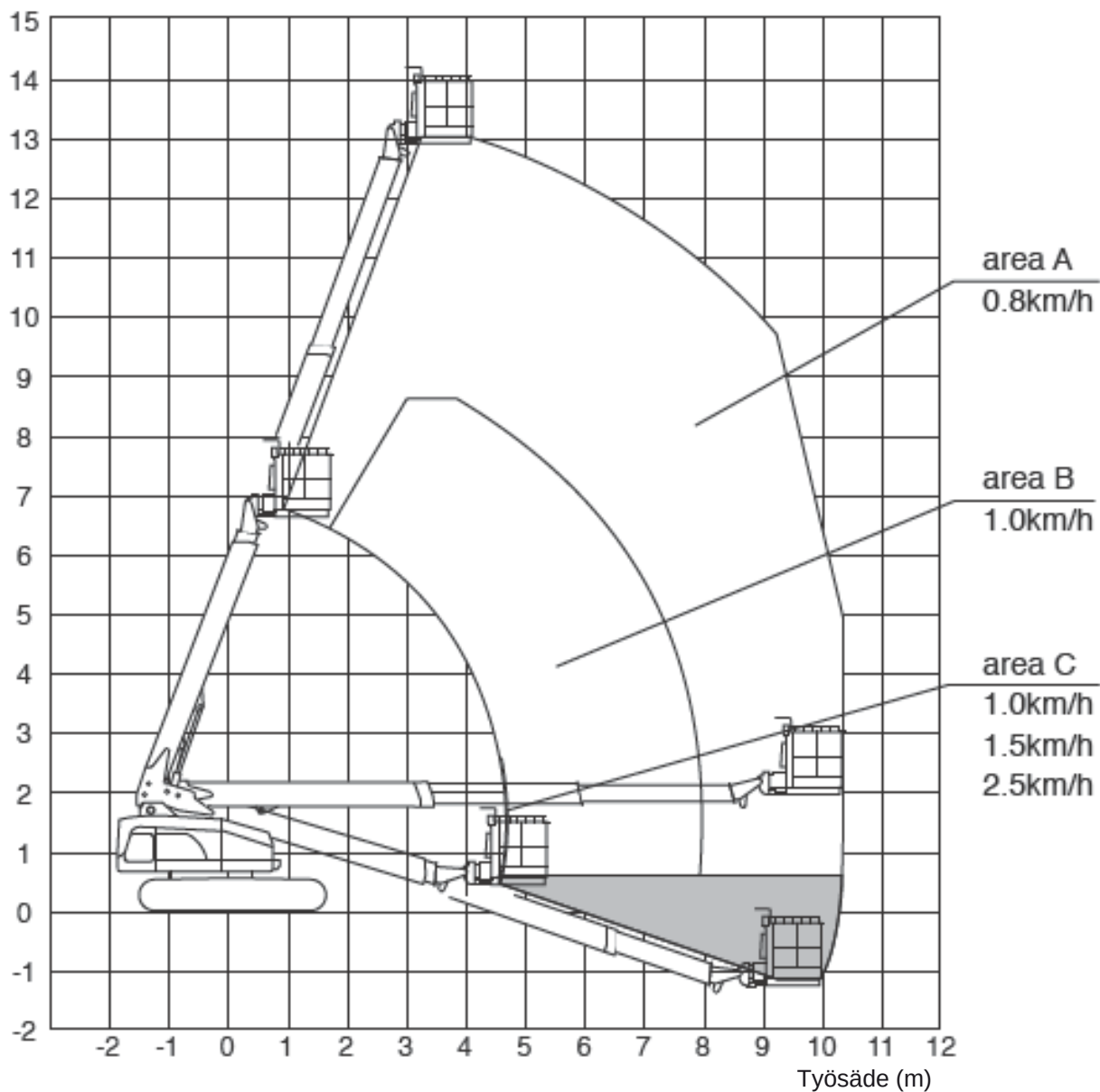


Kääntö 360° (täysi kääntö)

1. Työaluekaaviossa ei ole laskettu puomin painumaa.
2. Työaluekaavio näyttää 360 astetta kaikissa suunnissa.
3. Työaluekaavio näyttää asennuksen tasaiselle ja lujalle pinnalle.
4. Vastapaino oletetaan asennettavaksi määritellyyn paikkaan.

2. Liikealuekaavio

Maavara (m)



Kääntö 360° (täysi kääntö)

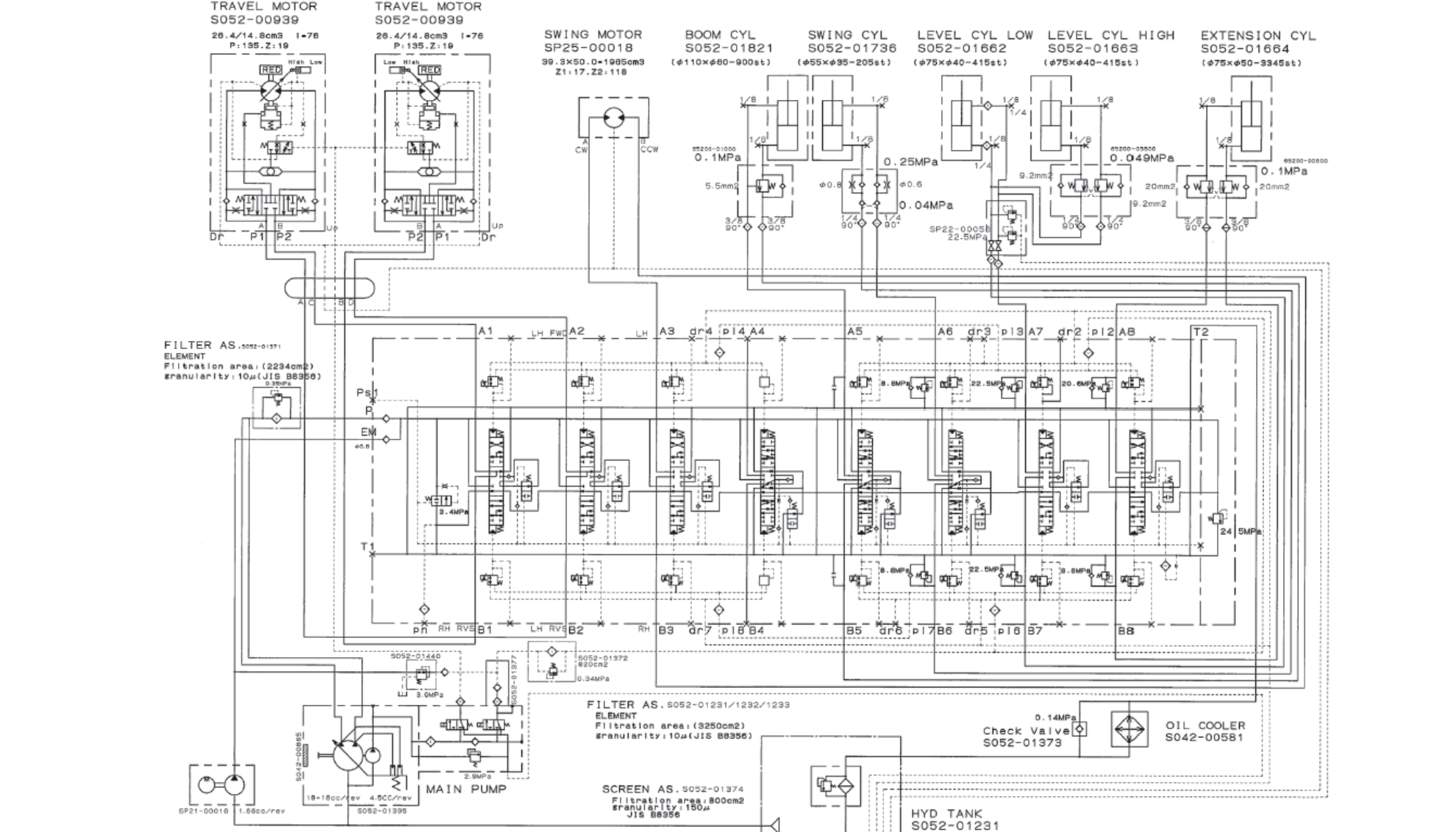
3. Tärkeimmät tekniset tiedot

Malli		S15Auj (teräksisen tela-alustan hihna)	
Nimi		Tela-alustainen henkilönostin teleskooppipuomilla	
Tekniset perustiedot	Siirrettävä kuorma maks.	kg	300
	Nostolavan mitat (L x P x K)	mm	1800 2100 x 900 x 1100 2400
	Nostolavan enimmäiskorkeus	mm	13 080
	Koneen paino (ilman alustaa)	kg	8420 (8180)
Kuljetusmitat	Kokonaispituus	mm	7525
	Kokonaisleveys	mm	2250
	Kokonaispaino	mm	2165
Moottori	Malli		KUBOTA D1305
	Tyyppi		Vesijäähdytteinen, 3-tahtinen diesel
	Nimellislähtöteho	kW/min ⁻¹ (PS/rpm)	17,5/2400 (23,8/2400)
Ohjattavuus	Kääntönopeus	Sekunti/360°	55
	Ajonopeus (erittäin alhainen / alhainen / suuri / 2.)	km/h	0,8 / 1,0 / 1,5 / 2,5
	Takaosan kääntösäde	mm	1950
	Pohjapaine maks./keskimääräinen (alustan kanssa)	kPa (kgf/cm ²)	104/40 (107/41)
	Mäennousukyky	% (°)	36(20)
Säiliö	Hydrauliöljysäiliö	ℓ	50
	Polttoainesäiliö	ℓ	100
Melutaso	LWA	dB (A)	99
Tärinä	Koko runko	m/s ²	< 0,5

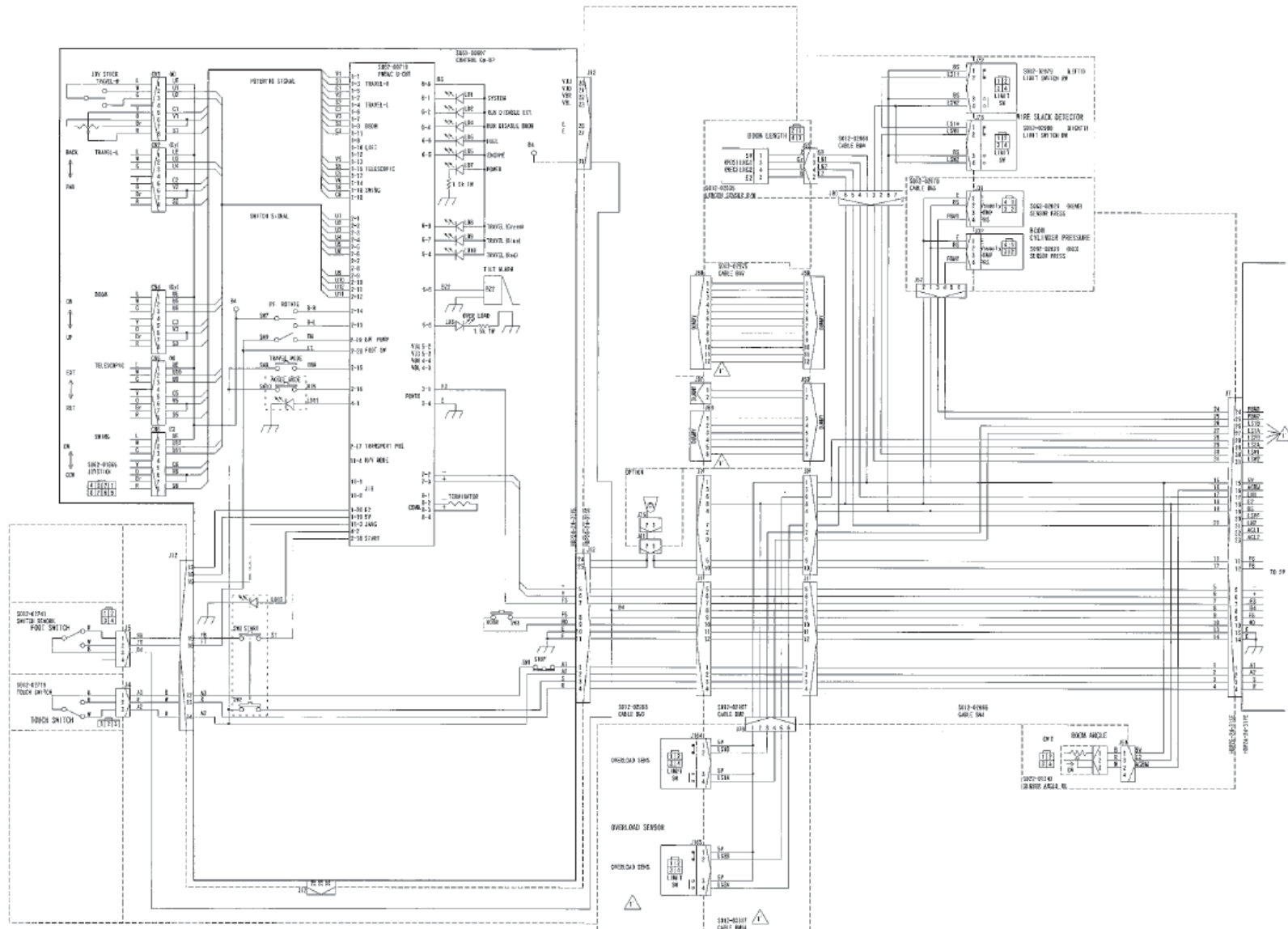
Työlaiteiden suorituskyky

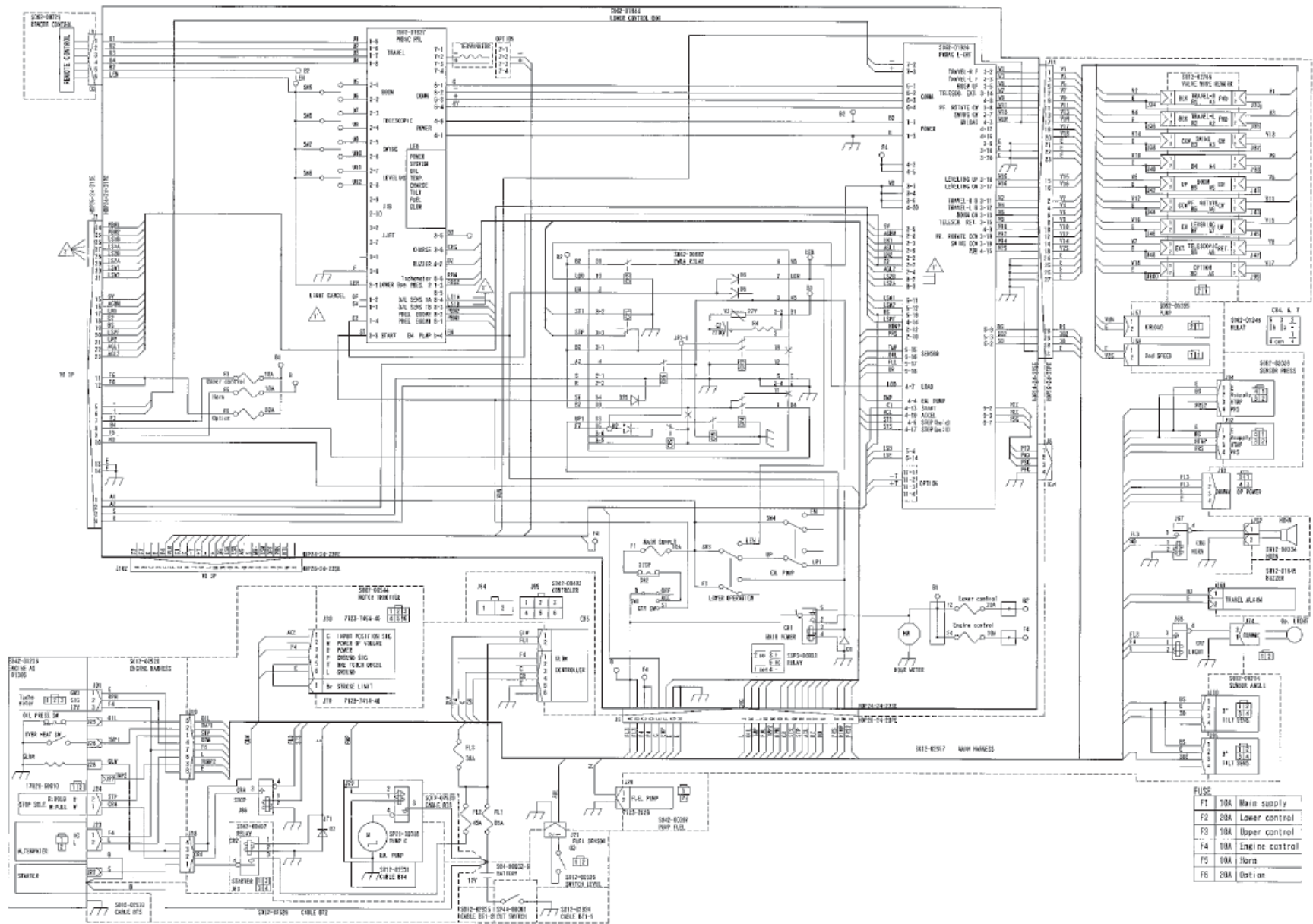
Käyttöaika	Puomi (ylös/alas)	s	36/40
	Teleskooppipuomi (ulostyöntö/sisäänveto)	s	26,5/26
	Nostolavan kääntö (oikea/vasen)	s	15/15

- * Käyttönopeus ja mäennousukyky näyttävät koneen tilan tasaisella ja lujalla pinnalla, kun yksi työntekijä on kydyssä.
- * Ajonopeus ja mäennousukyky riippuvat suuresti tien kulkupinnan kunnosta.
- * Siirrettävä kuorma ja koneen paino riippuvat lisälaitteen mukanaolosta. Tarkista niiden sarjanumerokilpi ja kuormakilpi.
- * Suurin sallittu yksittäinen sivukuorma ja maksimipohjapaine ovat likiarvoja. Lisälaitteen mukanaoloa ei ole laskettu mukaan.



5. Sähkövirtapiiri







Liite

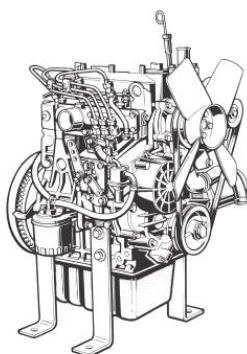
Moottorin käyttöohje

KÄYTTÖOHJE

KUBOTA DIESELMOOTTORI

MALLIT

D1005-E4 • D1105-E4
D1305-E4 • V1505-E4



1ABABAAAP1500

1J095-8916-2

*LUE NÄMÄ KÄYTTÖOHJEET
LÄPI JA SÄILYTÄ NE TALLESSA*

Kubota

JOHDANTO

Olet nyt KUBOTA-moottorin ylpeä omistaja. Moottori on KUBOTAn laatutekniikan ja valmistuksen tuote. Se on valmistettu erinomaisista materiaaleista tiukan laadunvalvontajärjestelmän alaisena. Se palvelee sinua pitkään ja moitteettomasti. Lue tämä käyttöohje huolella, jotta saat moottoristasi parhaan hyödyn. Käyttöohjeen avulla tutustut helposti moottorin käyttöön, ja ohje sisältää monia hyödyllisiä vihjeitä moottorin hullosta. KUBOTAn käytäntönä on hyödyntää tutkimustyössä saavutetut edistysaskeleet mahdollisimman nopeasti. Uusien tekniikoiden välitön käyttö tuotteiden valmistuksessa saattaa aiheuttaa sen, että tämän käyttöohjeen jotkin pienet osat ovat vanhentuneet. KUBOTAn myyjillä ja jälleenmyyjillä on uusimmat päivitettyt tiedot. Älä epäröi kysyä heiltä neuvoa.



TURVALLISUUS ENNEN KAIKKEA

Tätä symbolia, teollisuuden turvavaroitussymbolia, käytetään tässä käyttöohjeessa ja itse koneen tarroissa varoittamaan henkilötapaturman mahdollisuudesta. Lue nämä ohjeet huolellisesti läpi. On erittäin tärkeää, että luet ohjeet ja turvallisuusmääräykset ennen tämän laitteen asennusta tai käyttöä.



VAARA: Osoittaa välittömästi uhkaavaa vaaraa, joka johtaa kuolemaan tai vakaviin vammoihin, jos varoitusta ei oteta huomioon.



VAROITUS: Osoittaa mahdollisesti vaarallista tilannetta, joka VOI johtaa kuolemaan tai vakavaan vammaan, jos varoitusta ei noudateta.



HUOMIO: Osoittaa mahdollisesti vaarallista tilannetta, joka SAATTAA johtaa vähäisiin tai lieviin vammoihin, jos varoitusta ei noudateta.

TÄRKEÄÄ: Osoittaa, että seurauksena voi olla laite- tai omaisuusvahinko, jos ohjeita ei noudateta.

HUOMAUTUS: Antaa hyödyllisiä tietoja.

SISÄLTÖ

 TURVALLINEN KÄYTTÖ	1
MOOTTORIN HUOLTO	1
OSIEN NIMET	2
KÄYTTÖÄ EDELTÄVÄT TARKASTUKSET	3
SISÄÄNAJO	3
PÄIVITTÄINEN TARKASTUS	3
MOOTTORIN KÄYTTÖ	4
MOOTTORIN KÄYNNISTYS (NORMAALI)	4
KYLMAKÄYNNISTYS	5
MOOTTORIN SAMMUTUS	6
TARKASTUKSET KÄYTÖN AIKANA	6
Jäähdyttimen jäähdytysvesi (jäähdytysneste)	6
Öljynpainelamppu	6
Polttoaine	7
Pakokaasun väri	7
Moottorin välitön sammutus, jos	7
MOOTTORIN KÄÄNTEINEN PYÖRINTÄ JA KORJAUSOHJEET	7
Mistä tietää, että moottori alkaa käydä taaksepäin	7
Korjaustoimenpiteet	7
LATURILLA VARUSTETTUA MOOTTORIA KOSKEVAT VAROTOIMET	7
HUOLTO	8
HUOLTOVÄLIT	9
MÄÄRÄAIKAISHUOLTO	12
POLTTOAINE	12
Polttoaineen pinnantason tarkastus ja polttoaineen täyttö	12
Polttoainejärjestelmän ilmaus	13
Polttoaineputkien tarkastus	13
Polttoainesuodattimen kupin puhdistus	14
Polttoainesuodatinpatruunan vaihto	14
MOOTTORIÖLJY	15
Öljytason tarkastus ja moottoriöljyn lisääminen	15
Moottoriöljyn vaihto	16
Öljynsuodatinpatruunan vaihto	16
JÄÄHDYTIN	17
Jäähdytysnesteen määrän tarkastus, jäähdytysnesteen lisääminen	17
Jäähdytysnesteen vaihto	18
Jäähdytysnesteen nopean vähentymisen korjaustoimenpiteet	18
Jäähdyttimen letkujen ja kiristimen tarkastus	18
Varotoimet ylikuumentumisen yhteydessä	18
Jäähdyttimen kennon (ulkopuolen) puhdistus	18
Jäätymisenestoaine	19
ILMANPUHDISTIN	19
Tyhjennysventtiili	20
Pölykupilla varustettu ilmanpuhdistin (lisävaruste)	20

SISÄLTÖ

Pölymittari (lisävaruste)	20
SÄHKÖJOHDOTUS	21
SÄHKÖJOHDOTUS	21
TUULETTIMEN HIHNA	21
Tuulettimen hihnan kireyden säätö	21
KULJETIN JA VARASTOINTI	22
KULJETIN.....	22
VARASTOINTI	22
VIANETSINTÄ	23
TEKNISET TIEDOT	25
KYTKENTÄKAAVIOT	27

TURVALLINEN KÄYTTÖ 1



Varovainen käyttö on paras vakuutus onnettomuutta vastaan. On tärkeää, että luet tämän osion huolellisesti läpi ja ymmärrät sen sisällön ennen moottorin käyttöönottoa. Kaikkien käyttäjien, aiemmasta kokemustasosta riippumatta, tulee lukea tämä ja muut liittyvät käyttöohjeet ennen moottorin tai minkään siihen liitetyn laitteen käyttöä. Omistajan velvollisuus on tarjota kaikille käyttäjille nämä tiedot ja opastaa heitä turvallisessa käytössä.

Noudata seuraavia turvallisen käytön ohjeita.

1. NOUDATA TURVALLISUUSOHJEITA

- Lue tämä KÄYTTÖOHJE ja MOOTTORIN TARRAT huolellisesti ja ymmärrä niiden sisältö ennen moottorin käynnistämistä ja käyttöä.
- Opettele käyttämään moottoria ja työskentelemään turvallisesti. Opi tuntemaan laite ja sen rajoitukset. Pidä moottori aina hyvässä kunnossa.
- Ennen kuin annat muiden käyttää moottoria, selitä sen käyttö ja pyydä heitä lukemaan tämä käyttöohje ennen moottorin käyttöä.
- ÄLÄ muuta moottoria. Moottoriin tehty LUVATTOMAT MUUTOKSET voivat heikentää moottorin toimintaa ja turvallisuutta ja vaikuttaa haitallisesti moottorin käyttöikänsä. Jos moottori ei toimi asianmukaisesti, käänny ensin paikallisen Kubota-moottorin myyjän puoleen.



1AAACAAAP008B

2. KÄYTÄ SUOJAVAATETUSTA JA HENKILÖNSUOJAIMIA

- ÄLÄ käytä koneen lähellä väliä, repeytyneitä tai kookkaita vaatteita, jotka voivat takertua työohjaimiin ja ulkonemiin tai tuulettimiin, hihnapyöriin tai muihin liikkuviin osiin ja aiheuttaa vammoja.
- Käytä lisäksi henkilökohtaisia turvasuojia, esim. suojakypärää, turvasuojausta, suojalaseja, käsineitä jne. tarvittaessa.
- ÄLÄ käytä konetta tai muuta siihen liitettyä laitetta, jos olet alkoholin, lääkkeiden tai muiden huumeiden vaikutuksen alaisena tai väsyneenä.
- ÄLÄ käytä radio- tai musiikkikuulokkeita moottoria käyttäessäsi.



1AEAAAAAP0130

MOOTTORIN HUOLTO 1

MOOTTORIN HUOLTO

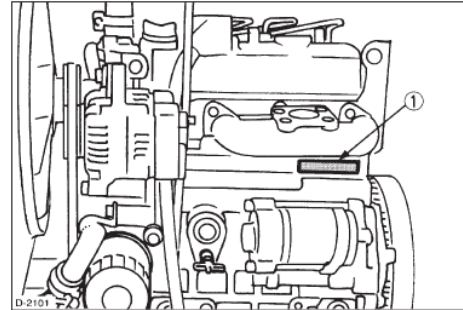
Jälleenmyyjäsi on kiinnostunut uudesta moottoristasi ja haluaa auttaa sinua saamaan siitä parhaan hyödyn. Kun olet lukenut tämän käyttöohjeen, huomaat, että voit suorittaa joitakin määräaikaishuoltoja itse.

Jos kuitenkin tarvitset varaosia tai laajan huollon, ota yhteyttä KUBOTA-jälleenmyyjään.

Huoltoa varten ota yhteys KUBOTA-myyntiin, josta ostit moottorin tai paikalliseen KUBOTA-jälleenmyyjään.

Kun tarvitset varaosia, anna jälleenmyyjälle moottorin sarjanumero.

Katso sarjanumeron sijainti ja merkitse se alla olevaan kohtaan.

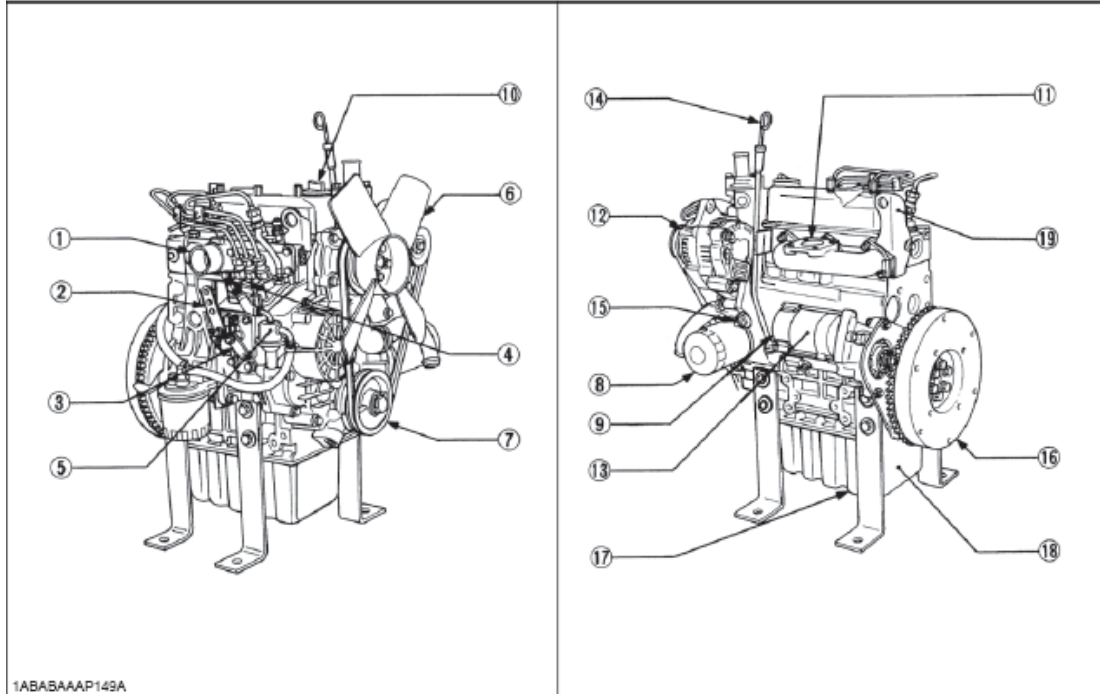


(1) Moottorin sarjanumero

	Tyyppi	Sarjanumero
Moottori		
Ostopäivä		
Jälleenmyyjän nimi		
(Ostaja täyttää)		

2 OSIEN NIMET

OSIEN NIMET



- (1) Imusarja
- (2) Nopeuden säätövipu
- (3) Moottorin pysäytysvipu
- (4) Ruiskutuspumppu
- (5) Polttoaineen syöttöpumppu
- (6) Jäähdytystuuletin
- (7) Tuulettimen hihnapyörä
- (8) Öljynsuodatinpatruuna
- (9) Veden tyhjennyshana

- (10) Öljyntäyttötulppa
- (11) Pakosarja
- (12) Laturi
- (13) Käynnistin
- (14) Öljyntasomittari
- (15) Öljynpainekeytkin
- (16) Vauhtipyörä
- (17) Öljyn tyhjennystulppa
- (18) Öljypohja
- (19) Moottorin koukku

KÄYTTÖÄ EDELTÄVÄT TARKASTUKSET

SISÄÄNAJO

Noudata ehdottomasti seuraavia ohjeita moottorin sisäänajon aikana:

1. Vaihda moottoriöljy ja öljynsuodatinpatruuna ensimmäisen 50 käyttötunnin jälkeen. (Katso MOOTTORIÖLJY kohdasta MÄÄRÄAIKAISHUOLTO.)
2. Jos ympäristön lämpötila on alhainen, käytä konetta vasta moottorin täysin lämmettyä.

PÄIVITTÄINEN TARKASTUS

Ongelmien syntymisen estämiseksi on tärkeää tuntea moottorin käyttöolosuhteet hyvin. Tarkasta ennen käynnistämistä.



HUOMIO

Henkilövamman välttämiseksi:

- Asenna moottoriin kiinnitettävät kilvet ja suojalaitteet, kun käytät moottoria.
- Pysäytä moottori tasaiselle ja laajalle alueelle tarkastusta varten.
- Älä päästä pölyä tai polttoainetta akkuun, johtoihin, äänenvaimentimeen ja moottoriin tulipalon syntymisen estämiseksi. Tarkasta ja puhdista ne joka päivä ennen käyttöä. Huomioi, että pakoputki ja pakokaasu ovat kuumia, joten varo, etteivät ne sytytä roskia palamaan.

Kohde		Viitesivu
1. Osat, joissa oli ongelmia aiemman käytön aikana		-
2. Kävely koneen ympärillä	(1) Öljyä tai vettä vuotaa	15–19
	(2) Moottoriöljyn taso ja saastuminen	15
	(3) Polttoaineen määrä	12
	(4) Jäähdytysnesteen määrä	17
	(5) Pölyä ilmanpuhdistimen pölykupissa	19
	(6) Vaurioituneet osat ja löystyneet pultit ja mutterit	-
3. Avaimen työntäminen käynnistyskytkimeen	(1) Mittareiden ja merkkivalojen moitteeton toiminta; ei tahroja näissä osissa	-
	(2) Hehkulampun ajastimen moitteeton toiminta	-
4. Moottorin käynnistys	(1) Pakokaasujen väri	7
	(2) Moottorin epätavallinen ääni	7
	(3) Moottorin käynnistysolosuhteet	5
	(4) Hidastumis- ja kiihtyvyyssäätäytyminen	7

MOOTTORIN KÄYTTÖ

MOOTTORIN KÄYNNISTYS (NORMAALI)



HUOMIO

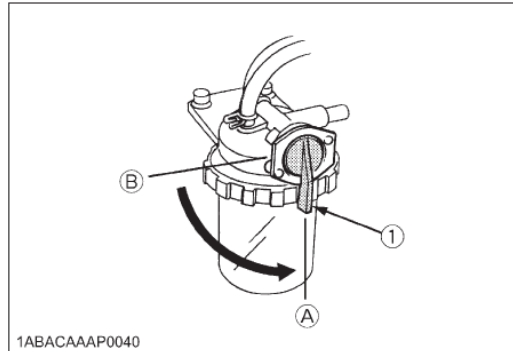
Henkilövamman välttämiseksi:

- Älä anna lasten mennä koneen lähelle moottorin käydessä.
- Asenna kone, johon moottori on asennettu, tasaiselle paikalle.
- Älä käytä moottoria rinteissä.
- Älä käytä moottoria suljetussa tilassa. Pakokaasu voi synnyttää ilmansaastetta ja aiheuttaa pakokaasumyrkytyksen.
- Pidä kätesi poissa pyörivistä osista (tuuletin, hihnapyörä, hihna, vauhtipyörä jne.) käytön aikana.
- Älä käytä konetta alkoholin tai lääkkeiden vaikutuksen alaisena.
- Älä käytä väljiä, repeytyneitä tai kookkaita vaatteita koneen lähellä. Ne voivat tarttua liikkuviin osiin tai ohjaimiin ja aiheuttaa onnettomuusvaaran. Käytä lisäksi turvasuojia, esim. suojakypärää, turvasaappaita tai suojakenkiä, silmien- ja kuulonsuojainta, käsineitä jne. tarvittaessa.
- Älä käytä radio- tai musiikkikuulokkeita moottoria käyttäessäsi.
- Tarkasta ennen käynnistämistä, onko moottorin ympärillä turvallista.
- Asenna suojalaitteet ja kilvet takaisin ja poista kaikki huoltotyökalut, kun käynnistät moottorin huollon jälkeen.

TÄRKEÄÄ:

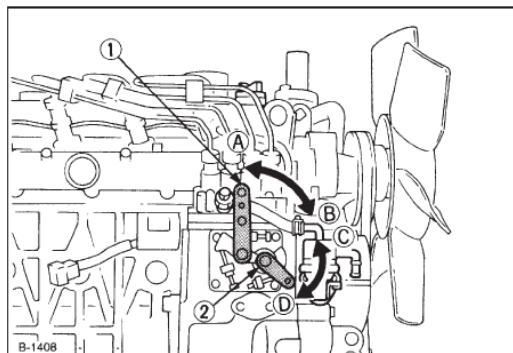
- Älä käytä eetteriä tai käynnistysnestettä moottorin käynnistämiseen, sillä se voi aiheuttaa vakavia vammoja.
- Kun käynnistät moottorin pitkän varastoinnin jälkeen (yli 3 kuukautta), aseta ensin pysäytysvipu PYSÄYTYS-asentoon ja käytä käynnistintä noin 10 sekuntia, jotta öljy pääsee moottorin jokaiseen osaan.

1. Aseta polttoainevipu ON-asentoon.



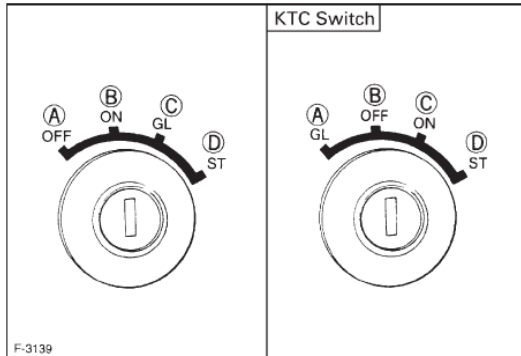
(1) Polttoainevipu (A) PÄÄLLÄ (B) POIS PÄÄLTÄ

2. Aseta moottorin pysäytysvipu KÄYNNISTYS-asentoon.
3. Aseta nopeuden säätövipu yli KÄYTTÖ-asennon puoliväliin.



(1) Nopeuden säätövipu (A) TYHJÄKÄYNTI
(2) Moottorin pysäytysvipu (B) KÄYTTÖ
(C) KÄYNNISTYS (D) PYSÄYTYS

4. Aseta virta-avain virtalukkoon ja käännä se ON-asentoon.



- (A) KYTKETTY POIS PÄÄLTÄ (A) ESILÄMMITYS
(B) KÄYTTÖ (B) KYTKETTY POIS
(C) ESILÄMMITYS (C) KÄYTTÖ
(D) KÄYNNISTYS (D) KÄYNNISTYS

5. Käännä käynnistyskytkin ESILÄMMITYS-asentoon, jotta hehkulamppu tulee punaiseksi.

6. Käännä avain KÄYNNISTYS-asentoon, jolloin moottorin tulee käynnistyä. Vapauta avain heti moottorin käynnistyttyä.

7. Tarkista, että öljynpainelamppu ja latauslamppu ovat sammuneet. Jos lamput jäävät palamaan, sammuta moottori välittömästi ja selvitä syy tähän. (Katso TARKASTUKSET KÄYTÖN AIKANA kohdasta MOOTTORIN KÄYTTÖ.)

HUOMAUTUS:

- Jos öljynpainelamppu palaa yhä, sammuta moottori välittömästi ja tarkasta,
 - onko moottoriöljyä riittävästi
 - onko moottoriöljyssä likaa
 - onko johdotus viallinen.

8. Lämmitä moottori keskinopeudella ilman kuormitusta.

TÄRKEÄÄ:

- Jos hehkulamppu tulee liian äkkiä tai liian hitaasti punaiseksi, pyydä KUBOTA-jälleenmyyjää tarkastamaan ja korjaamaan se.

- Jos moottori ei syty tai käynnisty 10 sekuntiin, kun käynnistyskytkin on asetettu KÄYNNISTYS-asentoon, odota toiset 30 sekuntia ja aloita moottorin käynnistysjakso uudestaan. Älä anna käynnistysmoottorin käydä jatkuvasti yli 20 sekuntia.

KYLMÄKÄYNNISTYS

Jos ympäristön lämpötila on alle -5 °C ja moottori on hyvin kylmä, käynnistä se seuraavasti:

Tee vasemmalla esitetyt vaiheet (1) - (4).

5. Käännä avain ESILÄMMITYS-asentoon ja pidä se siinä alla mainitun ajan.

TÄRKEÄÄ:

- Alla esitetään vakioesilämmitysajat eri lämpötiloille. Tätä toimintoa ei kuitenkaan tarvita, jos moottori on lämmennyt.

Ympäristön lämpötila	Esilämmitysaika	
	Tavallinen lämmitystyyppi	Hehkulampun ajastimella
Yli 10 °C	EI TARVITA	Katso HUOMATUS
10...-5 °C	Noin 5 sekuntia	
*Alle -5 °C	Noin 10 sekuntia	
Jatkuvan käytön rajoitus	20 sekuntia	

HUOMAUTUS:

- Jos on asennettu vakiomallinen hehkulamppu, se sammuu 6 sekunnin kuluttua siitä, kun käynnistyskytkimen avain on käännetty esilämmitysasentoon. Voit kuitenkin tarvittaessa pitää käynnistyskytkimen avainta esilämmitysasennossa pitempään vasemmalla olevan suosituksen mukaan.

6. Käännä avain KÄYNNISTYS-asentoon, jolloin moottorin tulee käynnistyä.

Jos moottori ei käynnisty 10 sekunnin kuluttua, kytke avain irti 5–30 sekunniksi. Toista tämän jälkeen vaiheet (5) ja (6).

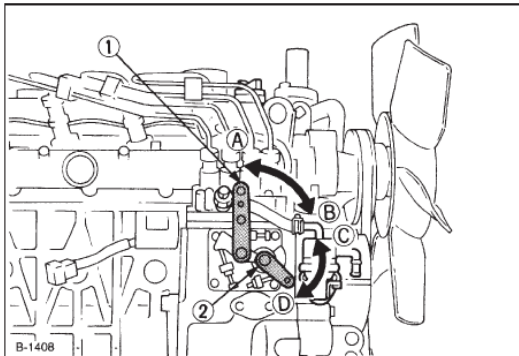
TÄRKEÄÄ:

- Älä anna käynnistysmoottorin käydä jatkuvasti yli 20 sekuntia.
- Lämmitä moottori paitsi talvella myös lämpimämpinä kausina. Riittämättömästi lämmitetty moottori lyhentää sen käyttöikää.
- Jos lämpötilan epäillään putoavan alle -15 °C:n, irrota akku koneesta ja säilytä sitä sisätilassa turvallisessa paikassa, jotta voit asentaa sen takaisin ennen seuraavaa käyttöä.

6 MOOTTORIN KÄYTTÖ

MOOTTORIN SAMMUTUS

1. Palauta nopeuden säätövipu pienelle tyhjäkäynnille ja käytä moottoria tyhjäkäynnillä.
2. Aseta moottorin pysäytysvipu PYSÄYTYS-asentoon.
3. Kun käynnistyskytkin on asetettu OFF-asentoon, irrota avain. Palauta moottorin pysäytysvipu KÄYNNISTYS-asentoon, jotta se on valmis seuraavaa käynnistystä varten.



- | | |
|----------------------------|-----------------|
| (1) Nopeuden säätövipu | (A) TYHJÄKÄYNTI |
| (2) Moottorin pysäytysvipu | (B) KÄYTTÖ |
| | (C) KÄYNNISTYS |
| | (D) PYSÄYTYS |

TARKASTUKSET KÄYTÖN AIKANA

Tee seuraavat tarkastukset moottorin käydessä, jotta voit varmistua, että kaikki osat toimivat oikein.

- Jäähdyttimen jäähdytysvesi (jäähdytysneste)



VAROITUS

Henkilövamman välttämiseksi:

- Älä irrota jäähdyttimen korkkia ennen kuin jäähdytysnesteen lämpötila on alle kiehumispisteen. Avaa korkkia hieman pysäytysasentoon kohti mahdollisen paineen vapauttamiseksi ennen kuin irrotat korkin kokonaan.

Jos jäähdytysnesteen lämpötilan varoitusvalo syttyy tai höyryä tai jäähdytysnestettä ruiskuu jäähdyttimen ylivuotoputkesta, kytke kuormitus pois päältä ja **pidä moottori tyhjäkäynnillä (JÄÄHDYTYS) vähintään 5 minuutin ajan**, jotta se jäähtyy vähitellen. Sammuta moottori tämän jälkeen ja tee seuraavat tarkastukset ja huollot.

1. Tarkista, onko jäähdytysneste vähissä tai vuotaako jäähdytysnestettä.
2. Tarkista, onko jäähdytysilman tulo- tai poistoaukon ympärillä esteitä.
3. Tarkista, onko jäähdyttimen ripojen ja putken välissä likaa tai pölyä.
4. Tarkista, onko tuulettimen hihna liian löysä.
5. Tarkista, onko jäähdyttimen vesiputki tukossa.

■ Öljynpaine lamppu

Lamppu syttyy varoittaakseen käyttäjää, että moottoriöljyn paine on pudonnut alle ohjeiden mukaisen tason. Jos näin tapahtuu käytön aikana tai lamppu ei sammu, vaikka moottori on kiihdytetty yli 1000 rpm:ään, sammuta moottori välittömästi ja tarkasta seuraava:

1. Moottoriöljyn pinnantaso (katso MOOTTORIÖLJY kohdasta MÄÄRÄAIKAISHUOLTO.)

■ Polttoaine

**HUOMIO**

Henkilövamman välttämiseksi:

- Neulan rei'istä poistuva neste voi olla näkymätöntä. Älä käytä käsiäsi epäiltyjen vuotojen etsimiseen; käytä sen sijaan pahvi- tai puupalaa. Jos ulos tuleva neste aiheuttaa vamman, hakeudu välittömästi lääkäriin. Tämä neste voi aiheuttaa kuolion tai vakavan allergisen reaktion.
- Tarkasta polttoaineputkien tai polttoaineen ruiskutusputkien vuodot. Käytä silmiensuojainta vuotoja tarkistaessasi.

Älä tyhjennä polttoainesäiliötä, sillä muutoin polttoainejärjestelmään voi päästä ilmaa, jolloin järjestelmä on ilmattava. (Katso POLTTOAINE kohdasta MÄÄRÄAIKAISHUOLTO.)

■ Pakokaasun väri

Kun moottori käy nimellislähtöteholla:

- Pakokaasu pysyy värittömänä.
- Jos ulostulo ylittää hieman nimellistason, pakokaasu saattaa saada vähän väriä, kun ulostulotaso pidetään vakiona.
- Jos moottorin pakokaasu on jatkuvasti tummaa, se voi johtaa moottoriongelmiin.

■ Moottorin välitön sammutus, jos

- moottori yhtäkkiä hidastuu tai kiihtyy
- kuuluu yhtäkkiä epätavallisia ääniä
- pakokaasut muuttuvat yhtäkkiä hyvin tummiksi
- öljynpaineramppu tai veden lämpötilan hälytyslamppu syttyy.

MOOTTORIN KÄÄNTEINEN PYÖRINTÄ JA KORJAUSOHJEET

**HUOMIO**

Henkilövamman välttämiseksi:

- Moottorin käänteinen pyöriminen voi saada koneen peruuttamaan ja kulkemaan taaksepäin. Tämä voi johtaa vakavaan ongelmaan.
- Moottorin käänteinen pyöriminen saattaa saada pakokaasun suihkuamaan imupuolelle ja sytyttää ilmanpuhdistimen; se voi syttyä palamaan.

Moottorin käänteinen pyöriminen on pysäytettävä välittömästi, koska moottoriöljyn kierto on katkaistu nopeasti, mikä johtaa vakavaan ongelmaan.

■ Mistä tietää, että moottori alkaa käydä taaksepäin

1. Voiteluöljyn paine laskee äkillisesti. Öljynpaineen varoitusvalo (jos käytössä) syttyy.
2. Koska imu- ja poistopuoli on muutettu päinvastaisiksi, moottorin ääni muuttuu ja ilmanpuhdistimesta tulee pakokaasua.
3. Moottorista kuuluu äänekäs nakutusääni, kun se alkaa pyöriä taaksepäin.

■ Korjaustoimenpiteet

1. Sammuta moottori asettamalla moottorin pysäytysvipu PYSÄYTYS-asentoon.
2. Tarkasta moottorin sammuttamisen jälkeen ilmanpuhdistin, imun kumiletku ja muut osat ja vaihda ne tarvittaessa.

LATURILLA VARUSTETTUA MOOTTORIA KOSKEVAT VAROTOIMET

**HUOMIO**

Henkilövamman välttämiseksi: Jos moottoria pidetään käynnissä kuormittamattomana tai kevyellä kuormituksella (kuormituskerroin alle 30 %), pakokaasujärjestelmään kertyy palamatonta polttoainetta tai hiiltä. Sen seurauksena moottori voi vaurioitua tai aiheuttaa tulipalon. Anna moottorin käydä riittävällä kuormituksella säännöllisin välein palamattoman polttoaineen ja hiilikarstan poistamiseksi.

- Varmista ennen kuormittamista, että moottorin lähellä ei ole mitään helposti syttyvää.
- Älä kuormita moottoria heti raskaasti vaan vähitellen.
- Jos äänenvaimentimen ulostulosta tulee jostakin syystä kipinöitä, ÄLÄ POISTA MOOTTORIN KUORMITUSTA VAAN KATKAISE SE VÄLITTÖMÄSTI.

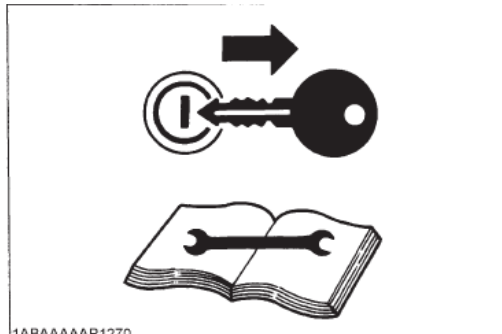
HUOLTO



HUOMIO

Henkilövamman välttämiseksi:

- Suorita päivittäiset tarkastukset, määräaikaishuolto, tankkaus tai puhdistus tasaisella pinnalla moottori sammutettuna ja irrota virta-avain.
- Ennen kuin annat muiden käyttää moottoria, selitä sen käyttö ja pyydä heitä lukemaan tämä käyttöohje ennen moottorin käyttöä.
- Älä käytä osien puhdistamiseen bensiiniä vaan tavallista puhdistusainetta.
- Käytä aina oikeanlaisia ja hyväkuntoisia työkaluja. Varmistu ennen huoltotöiden aloittamista, että olet ymmärtänyt, miten niitä käytetään.
- Kiristä asennuksen yhteydessä kaikki pultit, jotta ne eivät löysty. Kiristä kaikki pultit määriteltyyn kiristysmomenttiin.
- Älä laita mitään työkaluja akun päälle, sillä akun navat voivat mennä oikosulkuun. Seurauksena voi olla vakavia palovammoja tai tulipalo. Irrota akku moottorista ennen huoltoa.
- Älä koske äänenvaimentimeen tai pakoputkiin, koska ne ovat kuumia ja voivat aiheuttaa vakavia palovammoja.



HUOLTOVÄLIT

Noudata seuraavia huolto- ja kunnostusohjeita.

Aikaväli	Kohde	Viitesivu		
50 tunnin välein	Tarkasta polttoaineputket ja kiristysnauhat	13		@
Katso HUOMATUS	Vaihda moottoriöljy	15–16	⊙	
100 tunnin välein	Puhdista ilmanpuhdistajan elementti	19	*1	@
	Puhdista polttoainesuodatin	14		
	Tarkasta tuulettimen hihnan kireys	21		
	Tyhjennä vedenerotin	-		
200 tunnin välein	Tarkasta jäähdyttimen letkut ja kiristysnauhat	18		
	Vaihda öljynsuodatinpatruuna (öljypohjan syvyys: 90 mm)	16	⊙	
	Tarkasta imuilmaputki	-		@
400 tunnin välein	Vaihda öljynsuodatinpatruuna (öljypohjan syvyys: 124 mm)	16	⊙	@
	Puhdista vedenerotin	-		
500 tunnin välein	Poista sakka polttoainesäiliöstä	-		
	Puhdista vesivaippa (jäähdyttimen sisäpuoli)	17–19		
	Vaihda tuulettimen hihna	21		
Vuosittain	Vaihda ilmanpuhdistimen elementti	19	*2	@
	Tarkasta sähköjohdotuksen vauriot ja löysät kytkennät	-		
800 tunnin välein	Tarkasta venttiilin vällys	23		
1500 tunnin välein	Tarkasta polttoaineen ruiskutussuuttimen ruiskutusaine	-	*3	@
3000 tunnin välein	Tarkasta turboahdin	-	*3	@
	Tarkasta ruiskutuspumppu	-	*3	@
Kahden vuoden välein	Vaihda jäähdyttimen jäähdytysneste (LLC)	18–19		
	Vaihda jäähdyttimen letkut ja kiristysnauhat	18		
	Vaihda polttoaineputket ja kiristysnauhat	13	*3	@
	Vaihda imuilmaputki	-	*4	@

10 HUOLTO

TÄRKEÄÄ:

- Merkillä ☉ ilmoitetut työt on tehtävä ensimmäisen 50 käyttötunnin jälkeen.
- *1 Ilmanpuhdistin tulee puhdistaa useammin pölyisissä kuin normaaleissa olosuhteissa.
- *2 Kuuden puhdistuskerran jälkeen.
- *3 Ota yhteyttä KUBOTA-jälleenmyyjään tätä huoltoa koskevissa kysymyksissä.
- *4 Vaihda vain tarvittaessa.
- Jos akkua käytetään alle 100 tuntia vuodessa, tarkasta sen elektrolyytti vuosittain (koskee vain uudelleentäytettäviä akkuja).
- KUBOTA on rekisteröinyt yllä luetellut kohteet (merkitty merkillä @) päästöihin liittyviksi kriittisiksi osiksi U.S. EPA nonroad emission regulation -standardin mukaan. Moottorin omistajana olet vastuussa sen huollon suorittamisesta yllä olevien ohjeiden mukaisesti. Katso tarkempaa tietoa takuuilmoituksesta.

HUOMAUTUS:● **Moottoriöljyn vaihtoväli**

Mallit	Öljypohjan syvyys	
	Yli 125 mm (110 mm D1305-E3)	*Alle 101 mm
Kaikki mallit	200 tunnin välein	150 tunnin välein
Ensimmäinen	50 tunnin välein	

*101 mm:n öljypohjan syvyys on valinnainen.

**Vakiovaihtoväli

- API-huoltoluokitus: yli CF-asteen
- Ympäristön lämpötila: alle 35 °C

HUOMAUTUS:**Voiteluöljy**

Nyt voimassa olevien tiukkojen päästöjen rajoitusmääräysten myötä on kehitetty CF4- ja CG-4-moottoriöljyt käytettäväksi vähärikkisillä polttoaineilla maantieajoneuvojen moottoreissa. Kun muu kuin tieajoneuvoissa käytettävä moottori käyttää korkearikkistä polttoainetta, on suositeltavaa käyttää CF-asteen tai paremman luokituksen moottoriöljyä, jonka kokonaisemäsluku on korkea (suositeltava on vähintään TBN 10).

● **Suosittelava voiteluöljy käytettäessä vähärikkistä tai korkearikkistä polttoainetta**

O: suositeltava X: ei suositeltava

Voiteluöljyn luokitus	**Polttoaine		Huomautuksia
	Vähärikkinen	Korkearikkinen	
CF	O	O	*TBN ≥ 10
CF-4	O	X	
CG-4	O	X	
CH-4	O	X	
CI-4	O	X	

*TBN: kokonaisemäsluku

**Polttoaine

- Dieselpolttoaineen määrittelytyypin ja käytetyn rikin pitoisuusprosentin (ppm) on oltava kaikkien moottorin käyttömaassa sovellettavien päästömääräysten mukainen.
 - Rikkipitoisuudeltaan alle 0,10 % (1000 ppm) olevan dieselpolttoaineen käyttö on erittäin suositeltavaa.
 - Jos dieselpolttoaineena käytetään korkearikkistä polttoainetta (rikkipitoisuus 0,50 %:sta [5000 ppm] 1,0 %:iin [10000 ppm]), vaihda moottoriöljy ja öljynsuodatin lyhyemmin aikavälein (noin puolta lyhyemmässä).
 - ÄLÄ KÄYTÄ polttoaineita, joiden rikkipitoisuus on yli 1,0 % (10000 ppm).
 - Koska KUBOTAn alle 56 kW:n dieselmootoreissa käytetään standardeja EPA Tier 4 ja Interim Tier 4, erittäin vähärikkisen polttoaineen käyttö on pakollinen näissä moottoreissa, kun niitä käytetään US EPA:n sääntelemillä alueilla. Käytä sen vuoksi dieselpolttoainetta nro 2-D S15 vaihtoehtona nro 2-D ja dieselpolttoainetta nro 1-D S15 vaihtoehtona nro 1-D, kun ympäristön lämpötila on alle -10 °C.
- Nro 1-D tai nro 2D, S15: erittäin vähärikkinen diesel (ULSD) 15 ppm tai 0,0015 paino-%

- Moottorissa käytetyllä öljyllä tulee olla API-luokitus ja moottoriöljyllä SAE-luokitus ympäristölämpötilan mukaan, kuten seuraavasta taulukosta käy ilmi:

Yli 25 °C	SAE30, SAE10W-30 tai 15W-40
-10–25 °C	SAE10W-30 tai 15W-40
Alle -10 °C	SAE10W-30

- Suositeltu API-luokitus

Katso seuraavasta taulukosta sopiva moottoriöljyn API-luokitus (American Petroleum Institute) moottorityypin (sisäinen EGR, ulkoinen EGR tai ei-EGR) ja käytetyn polttoainetyypin mukaan: (erittäin vähärikkiset tai korkearikkiset polttoaineet)

Polttoainetyyppi	Moottoriöljyn luokitus (API-luokitus)	
	Moottorit, joissa ei ole EGR Moottorit, joissa on sisäinen EGR	Moottorit, joissa on ulkoinen EGR
Korkeariikkinen polttoaine (0,05 % [500 ppm] ≤ rikkipitoisuus > 0,50 % [5000 ppm])	CF Jos käytetään korkeariikkistä polttoainetta sisältävää CF-4-, CG-4-, CH-4- tai CI-4-moottoriöljyä, vaihda moottoriöljy lyhyemmin aikavälein (noin puolta lyhemmässä).	---
Erittäin vähäriikkinen polttoaine (rikkipitoisuus < 0,0015 % [15 ppm])	CF, CF-4, CG-4, CH-4 tai CI-4	CF tai CI-4 (Luokan CF-4, CG-4 ja CH-4 moottoriöljyä ei voi käyttää EGR-tyypin moottoreissa.)

EGR: pakokaasun takaisinkierätyks

MÄÄRÄAIKAISHUOLTO

POLTTOAINE

Polttoaine on herkästi syttyvää ja voi siksi olla vaarallista. Käsittele polttoainetta varovasti.



HUOMIO

Henkilövamman välttämiseksi:

- Älä sekoita bensiiniä tai alkoholia dieselpolttoaineeseen. Sekoitus voi aiheuttaa räjähdysriskin.
- Varo läikyttämästä polttoainetta täytön aikana. Jos polttoainetta läikkyi, pyyhi roiskeet heti pois tulipalovaaran ehkäisemiseksi.
- Sammuta moottori ennen polttoaineen täyttöä. Pidä moottori poissa tulen läheltä.
- Sammuta moottori tankkauksen tai ilmanpoiston ajaksi ja kun puhdistat tai vaihdat polttoainesuodatinta tai polttoaineputkia. Älä tupakoi työskennellessäsi akun lähellä ja ottaessasi polttoainetta.
- Tarkasta polttoainejärjestelmät hyvin tuuletetulla ja väljällä alueella.
- Jos polttoainetta tai voiteluainetta on läikkyneet, anna moottorin jäähtyä ennen tankkaamista.
- Estä läikkyneen polttoaineen tai voiteluaineen pääsy moottoriin.

■ Polttoaineen pinnantason tarkastus ja polttoaineen täyttö

1. Tarkista, että polttoaineen pinnantaso on polttoainetasomittarin alarajan yläpuolella.
2. Jos polttoainetta on liian vähän, lisää sitä ylärajaan asti. Älä täytä säiliötä liian täyteen.

Leimahdus- piste °C	Vesi ja sakka, tilavuus-%	Hiilijäämä, 10 prosentin sakka, %	Tuhka, paino-%
Min.	Maks.	Maks.	Maks.
52 (125)	0,05	0,35	0,01

Tislauslämpö- tilat °C 90 % piste		Viskositeetti kinemaattinen cSt tai mm ² /s 40 °C:ssa		Viskositeetti Saybolt SUS 37,8 °C:ssa	
Min.	Maks.	Min.	Maks.	Min.	Maks.
282 (540)	338 (640)	1,9	4,1	32,6	40,1

Rikki, paino- %	Kupari- nauha- korrosio	Setaani- luku
Maks.	Maks.	Min.
0,50	Luku 3	40

- Setaaniarvo: Polttoaineen pienin suositeltu setaaniarvo on 45. Setaaniarvo, joka on suurempi kuin 50, on suositeltava etenkin alle -20 °C:n ympäristölämpötiloissa tai yli 1500 metrin korkeuksissa.
- Dieselpolttoaineen määrittelytyypin ja käytetyn rikin pitoisuusprosentin (ppm) on oltava kaikkien moottorin käyttömaassa sovellettavien päästömääräysten mukainen.
- Rikkipitoisuudeltaan alle 0,10 % (1000 ppm) olevan dieselpolttoaineen käyttö on erittäin suositeltavaa.
- Jos dieselpolttoaineena käytetään korkearikkistä polttoainetta (rikkipitoisuus 0,50 %:sta [5000 ppm] 1,0 %:iin [10000 ppm]), vaihda moottoriöljy ja öljynsuodatin lyhyemmin aikavälein (noin puolta lyhyemmässä).
- ÄLÄ KÄYTÄ polttoaineita, joiden rikkipitoisuus on yli 1,0 % (10000 ppm).
- On suositeltavaa käyttää dieselpolttoaineita, jotka täyttävät standardin EN590 tai ASTM D975 vaatimukset.
- Nro 2-D on haihtuvuudeltaan alhaisempi tislepolttoaine teollisuus- ja mobiilipalveluissa käytettäville moottoreille (SAE J313 JUN87).
- Koska KUBOTAn alle 56 kW:n dieselmootoreissa käytetään standardeja EPA Tier 4 ja Interim Tier 4, erittäin vähärikkisen polttoaineen käyttö on pakollinen näissä moottoreissa, kun niitä käytetään US EPA:n sääntelemillä alueilla. Käytä sen vuoksi dieselpolttoainetta nro 2-D S15 vaihtoehtona nro 2-D ja dieselpolttoainetta nro 1-D S15 vaihtoehtona nro 1-D, kun ympäristön lämpötila on alle -10 °C.
 - 1) SAE: Society of Automotive Engineers (Autoinsinöörien yhdistys)
 - 2) EN: eurooppalainen normi
 - 3) ASTM: American Society of Testing and Materials
 - 4) US EPA: United States Environmental Protection Agency (Yhdysvaltain ympäristönsuojeluvirasto)
 - 5) Nro 1-D tai nro 2-D, S15: erittäin vähärikkinen diesel (ULSD) 15 ppm tai 0,0015 paino-%.

TÄRKEÄÄ:

- Käytä suodatinta täyttäessäsi polttoainesäiliötä, koska polttoaineessa oleva lika tai hiekka voi aiheuttaa ongelmia polttoaineen ruiskutuspumpussa.
- Käytä polttoaineena aina dieselpolttoainetta. Vaihtoehtoista polttoainetta ei saa käyttää, koska sen laatu on tuntematon tai se voi olla huonompilaatuista. Petroli, jonka setaaniarvo on erittäin alhainen, vahingoittaa moottoria. Dieselpolttoaineen laatu vaihtelee lämpötilasta riippuen.
- Älä päästä polttoainesäiliötä tyhjenemään, koska ilmaa voi päästä polttoainejärjestelmään ja se on ilmattu ennen käynnistämistä.

■ Polttoainejärjestelmän ilmaus



HUOMIO

Henkilövamman välttämiseksi:

- Älä ilmaa kuumaa moottoria, koska polttoainetta saattaisi vuotaa kuumaan pakosarjaan ja aiheuttaa tulipalovaaran.

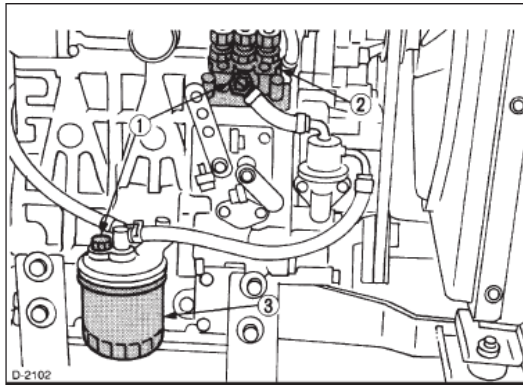
Polttoainejärjestelmä on ilmattava,

- sen jälkeen, kun polttoainesuodatin ja -putket on irrotettu ja kiinnitetty takaisin paikoilleen
- sen jälkeen, kun polttoainesäiliö on tyhjentynyt
- ennen kuin moottoria käytetään pitkän varastoinnin jälkeen.

MENETTELY [Ⓐ] (vain painovoimalla toimivat polttoainesäiliöt)

1. Täytä polttoainesäiliö aivan täyteen. Avaa polttoainesuodattimen vipu.
2. Kierrä polttoainesuodattimen ilmanpoistotulppaa muutaman kierroksen verran auki.
3. Ruuvaa tulppa takaisin, kun kuplia ei enää ilmesty.
4. Avaa polttoaineen ruiskutuspumpun päällä oleva ilmanpoistotulppa.
5. Kiristä tulppa, kun kuplia ei enää ilmesty.

PAINOVOIMASYÖTTÖJÄRJESTELMÄ



- (1) Ilmanpoistotulppa
- (2) Ruiskutuspumppu
- (3) Polttoainesuodatin

MENETTELY [Ⓑ] (pumppua alempana olevat polttoainesäiliöt)

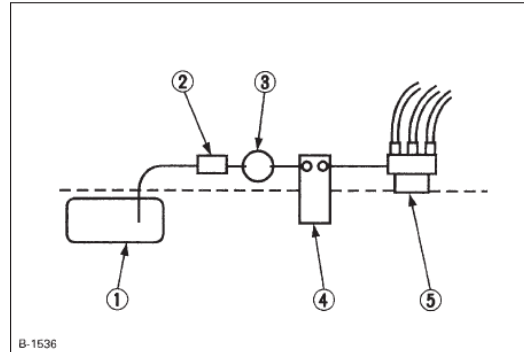
1. Ruiskutuspumppua alempana olevat polttoainesäiliöt. Polttoainejärjestelmä on paineistettava sähköisellä polttoainepumppulla.
2. Jos ei käytetä sähköistä polttoainepumppua, ilmaus on tehtävä käynnistämällä pumppu manuaalisesti vivulla.
3. Ensimmäisen polttoainesuodattimen ③ on oltava pumpun painepuolella, jos polttoainesäiliö on ruiskutuspumppua alempana.
4. Poista ilma yllä olevien ohjeiden 2–5 avulla.

MENETTELY [Ⓐ]

TÄRKEÄÄ:

- Kierrä polttoaineen ruiskutuspumpun ilmanpoistotulppa kiinni paitsi ilmattaessa, tai moottori voi sammua yhtäkkiä.

RUISKUTUSPUMPPUJÄRJESTELMÄN ALAPUOLELLA OLEVA SÄILIÖ



- (1) Ruiskutuspumpun alapuolella oleva polttoainesäiliö
- (2) Esisuodatin
- (3) Sähköinen tai mekaaninen pumppu
- (4) Pääsuodatin
- (5) Ruiskutuspumppu

■ Polttoaineputkien tarkastus



HUOMIO

Henkilövamman välttämiseksi:

- Tarkasta tai vaihda polttoaineputket moottorin sammuttamisen jälkeen. Rikkoutuneet polttoaineputket voivat aiheuttaa tulipalon.

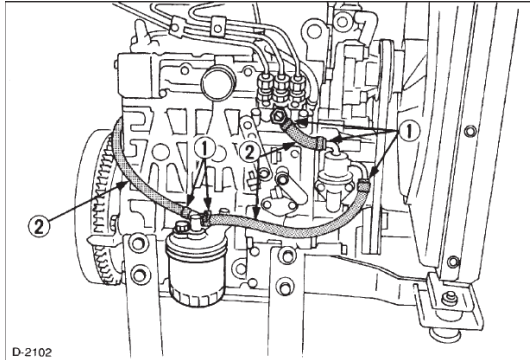
Tarkista polttoaineputket joka 50 käyttötunnin jälkeen. Tee näin aina:

1. Jos kiristysnauha on löysä, levitä öljyä nauhan ruuviin ja kiristä nauha tiukasti.
2. Jos kumiset polttoaineputket ovat kuluneet, vaihda ne ja kiristysnauhat kahden vuoden välein.
3. Jos polttoaineputket ja kiristysnauhat ovat kuluneet tai vaurioituneet ennen kahden vuoden kulumista, vaihda tai korjaa ne viipymättä.
4. Putkien ja nauhojen vaihtamisen jälkeen polttoainejärjestelmä on ilmattava.

14 MÄÄRÄAIKAISHUOLTO

TÄRKEÄÄ:

- Kun polttoaineputkia ei ole asennettu, tuki molempiin päihin puhdas riepu tai paperia, jotta putkiin ei pääse likaa. Putkissa oleva lika voi aiheuttaa toimintahäiriön polttoaineen ruiskutuspumpussa.

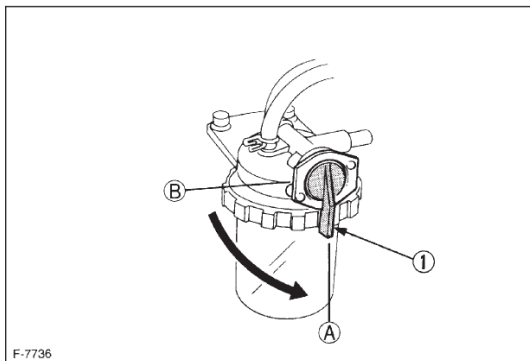


- (1) Kiristysnauha
(2) Polttoaineputki

■ Polttoainesuodattimen kupin puhdistus

Puhdista polttoainesuodatin 100 käyttötunnin jälkeen puhtaassa paikassa, jotta pölyä ei pääse tunkeutumaan suodattimeen.

1. Sulje polttoainesuodattimen vipu.

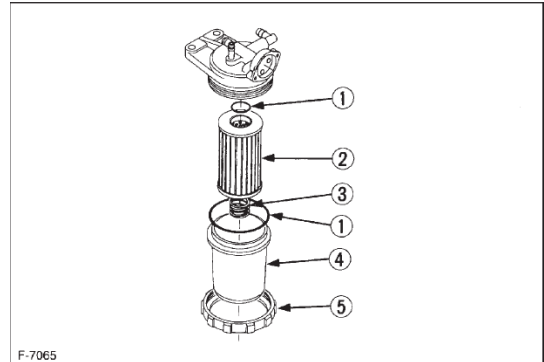


- (1) Polttoainesuodattimen vipu. (A) POIS PÄÄLTÄ
(2) Polttoainesuodattimen kuppi (B) PÄÄLLE

2. Poista yläkorkki ja huuhtelee sisäpuoli dieselpolttoaineella.
3. Ota elementti irti ja huuhtelee se dieselpolttoaineella.
4. Asenna polttoainesuodatin puhdistamisen jälkeen takaisin ja estä pölyn ja lian pääsy suodattimeen.
5. Ilmaa ruiskutuspumppu.

TÄRKEÄÄ:

- Pölyn ja lian pääsy polttoaineen ruiskutuspumpuun ja ruiskutussuuttimeen voi aiheuttaa niissä toimintahäiriöitä. Pese polttoainesuodattimen kuppi säännöllisesti.



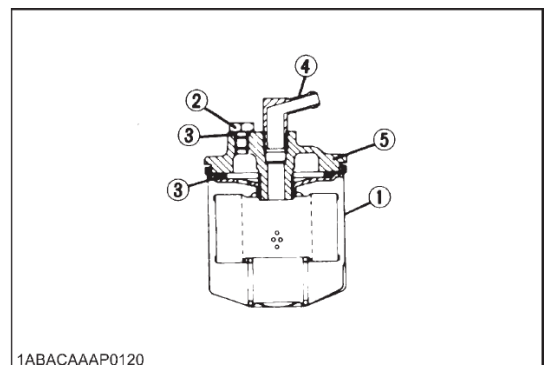
- (1) O-rengas
(2) Suodatinelementti
(3) Jousi
(4) Suodatinkuppi
(5) Rengasruuvi

■ Polttoainesuodatinpatruunan vaihto

1. Vaihda polttoainesuodatinpatruuna uuteen 400 käyttötunnin välein.
2. Levitä polttoöljyä ohuesti tiivisteeseen päälle ja kiristä patruuna paikoilleen vain käsikireydelle.
3. Poista ilma lopuksi.

TÄRKEÄÄ:

- Vaihda polttoainesuodatinpatruuna säännöllisesti, jotta polttoaineen ruiskutuspumpun mäntä tai ruiskutussuutin ei kulu polttoaineessa olevan lian johdosta.



- (1) Polttoainesuodatinpatruuna
(2) Ilmanpoistotulppa
(3) O-rengas

MOOTTORIÖLJY



HUOMIO

Henkilövamman välttämiseksi:

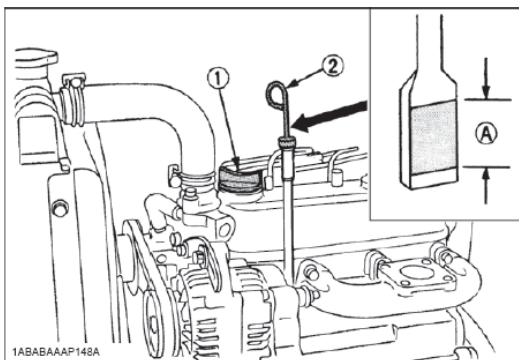
- Sammuta moottori ennen kuin ryhdyt tarkastamaan ja vaihtamaan moottoriöljyä ja öljynsuodatinpatruunaa.
- Älä koske äänenvaimentimeen tai pakoputkiin, koska ne ovat kuumia ja voivat aiheuttaa vakavia palovammoja. Sammuta moottori ja anna sen jäähtyä aina ennen tarkastusten, huollon tai puhdistuksen suorittamista.
- Kosketus moottoriöljyyn voi vaurioittaa ihoasi. Käytä käsineitä moottoriöljyä käsitellessäsi. Jos joudut kosketuksiin moottoriöljyn kanssa, pese se pois välittömästi.

HUOMAUTUS:

- Tarkasta kone tasaisella paikalla. Jos kone on rinteessä, öljyn määrää ei voi mitata.

■ Öljytason tarkastus ja moottoriöljyn lisääminen

1. Tarkasta moottoriöljyn pinnantaso ennen moottorin käynnistämistä tai yli 5 minuutin kuluttua moottorin sammuttamisesta.
2. Poista öljyntasomittari, pyyhi se puhtaaksi ja aseta takaisin paikalleen.
3. Poista öljyntasomittari uudestaan ja tarkasta öljyn pinnantaso.



(1) Öljyntäyttötulppa

(Öljyntasomittarin alapää)

Öljyntasomittari

(A) Moottoriöljyn pinnantaso tällä alueella on oikea.

4. Jos öljytaso on liian alhainen, poista öljyntäyttötulppa ja lisää uutta öljyä määriteltyyn tasoon asti.
5. Odota yli 5 minuuttia öljyn lisäämisen jälkeen ja tarkasta öljytaso uudelleen. Öljyn valuminen öljypohjaan vie jonkin verran aikaa.

Moottoriöljyn määrä

Malli	Määrä
D1005-E4, D1105-E4	5,1 litraa
D1305-E4	5,7 litraa
V1505-E4	6,0 litraa

Taulukossa esitetyt öljymäärät ovat vakioöljypohjille.

TÄRKEÄÄ:

- Moottoriöljyn tulee olla MIL-L-2104C-luokan öljyä tai ominaisuuksiltaan vähintään API-luokituksen CF-asteen öljyä. Vaihda moottoriöljytyyppiä ympäristölämpötilan mukaan.

Yli 25 °C	SAE30 tai SAE10W-30 SAE15W-40
-10–25 °C	SAE10W-30 tai SAE15W-40
Alle -10 °C	SAE10W-30

- Jos käytät erimerkkistä öljyä kuin edellinen oli, tyhjennä kaikki öljy ennen uuden moottoriöljyn lisäämistä.

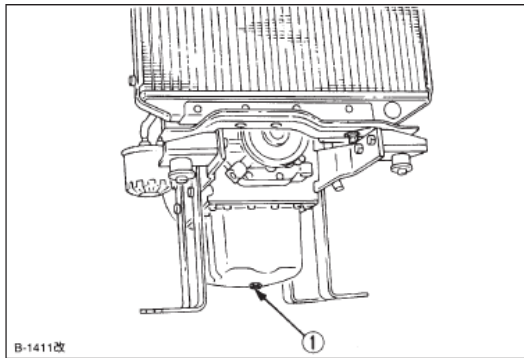
■ Moottoriöljyn vaihto

**HUOMIO**

Henkilövamman välttämiseksi:

- Sammuta moottori ennen moottoriöljyn tyhjentämistä.
- Kun valutat moottoriöljyn pois, aseta jokin astia moottorin alle ja hävitä öljy paikallisten määräysten mukaan.
- Älä valuta öljyä pois moottorin käyttämisen jälkeen. Anna moottorin jäähtyä riittävästi.

1. Vaihda öljy ensimmäisen 50 käyttötunnin jälkeen ja sitten joka 200. käyttötunti.
2. Irrota tyhjennystulppa moottorin pohjasta ja valuta kaikki vanha öljy pois. Öljy valuu helpommin lämpimänä.



(1) Öljyn tyhjennystulppa

3. Lisää uutta moottoriöljyä öljyntasomittarin ylärajaan asti.

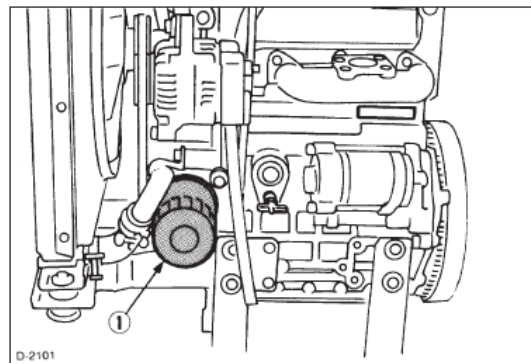
■ Öljynsuodatinpatruunan vaihto

**HUOMIO**

Henkilövamman välttämiseksi:

- Sammuta moottori ennen kuin ryhdyt vaihtamaan öljynsuodatinpatruunaa.
- Anna moottorin jäähtyä riittävästi. Öljy voi olla kuumaa ja aiheuttaa palovammoja.

1. Vaihda öljynsuodatinpatruuna ensimmäisen 50 käyttötunnin jälkeen ja sitten joka 200. käyttötunti.
2. Poista vanha öljynsuodatinpatruuna suodatinavaimella.
3. Levitä ohut öljykalvo uuden patruunan tiivisteeseen.
4. Ruuvaa patruuna kiinni käsin. Jos tiiviste koskettaa tulpan pintaa, kiristä patruunaa riittävästi käsin. Jos kiristät patruunan avaimella, se kiristyy liikaa.



- (1) Öljynsuodatinpatruuna
Irrota suodatinavaimella.
Kiristä käsin.

5. Kun uusi patruuna on vaihdettu, moottoriöljyn pinnantaso laskee normaalisti hieman. Joten anna moottorin käydä hetken ja tarkasta öljyvuodot tulpan kautta ennen moottoriöljyn pinnantason tarkastamista. Lisää öljyä tarvittaessa.

HUOMAUTUS:

- Pyyhi koneeseen tarttunut öljy pois.

JÄÄHDYTIN

Jäähdytysnestettä riittää yhden päivän työhön, jos sitä on lisätty täyteen ennen käytön aloittamista. Ota tavaksesi tarkastaa jäähdytysnesteen määrä ennen jokaista käyttöä.

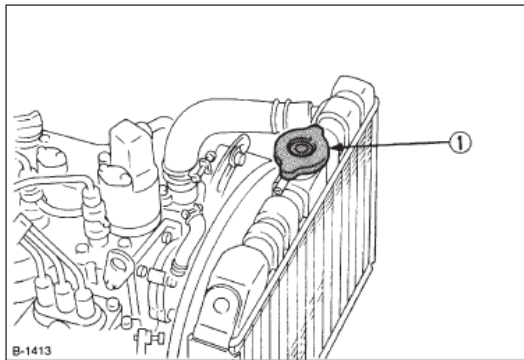
VAROITUS

Henkilövamman välttämiseksi:

- Älä pysäytä moottoria yhtäkkiä vaan noin 5 minuutin kuluttua kuormittamattomasta tyhjäkäynnistä.
- Anna moottorin ja jäähdyttimen ensin jäähtyä täysin (yli 30 minuuttia pysäyttämisen jälkeen).
- Älä irrota jäähdyttimen korkkia jäähdytysnesteen ollessa kuuma. Kun korkki on jäähtynyt käsin kosketeltavaksi, pyöritä sitä ensimmäiseen rajoittimeen päästääkseen ulos ylipaineen. Irrota korkki sitten kokonaan.
- Jos ylikuumentumista tapahtuu, höyryä voi suihkuta jäähdyttimestä tai talteenottosäiliöstä ja aiheuttaa vakavia palovammoja.

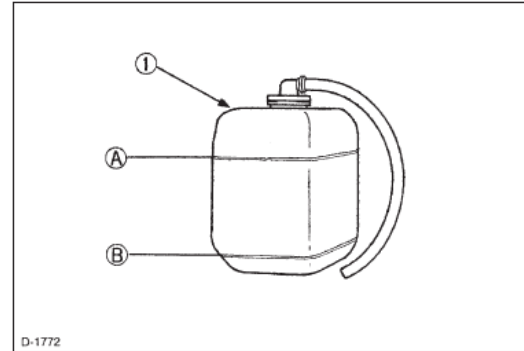
■ Jäähdytysnesteen määrän tarkastus, jäähdytysnesteen lisääminen

1. Irrota jäähdyttimen korkki moottorin jäähtyttyä ja tarkista, ylettyykö jäähdytysneste sisäänmenoaukkoon.



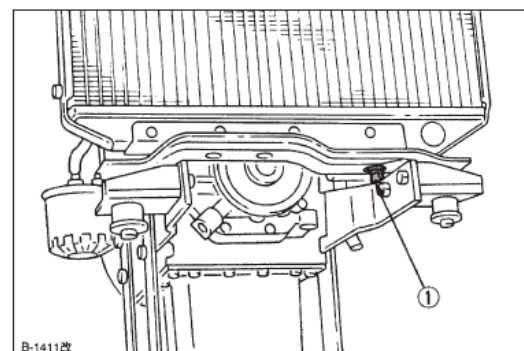
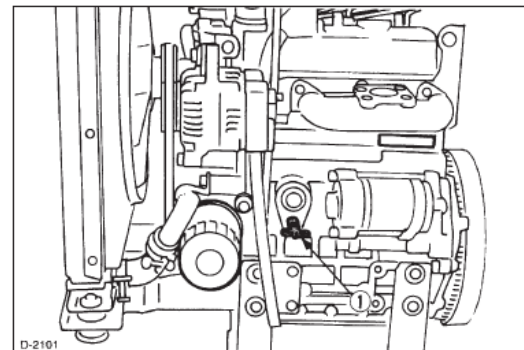
(1) Jäähdyttimen painekorkki

2. Jos jäähdyttimessä on talteenottosäiliö, tarkasta säiliössä olevan jäähdytysnesteen pinnantas. Jos se on merkkien TÄYSI ja ALHAINEN välillä, jäähdytysnestettä riittää yhden päivän työhön.



(1) Talteenottosäiliö (A) TÄYSI (B) ALHAINEN

3. Kun jäähdytysnesteen pinnantas laskee haihdunnasta johtuen, lisää vettä Täysitasoon saakka.
4. Kuvassa näet kaksi tyhjennyshanaa: toinen on kampikammion puolella ja toinen jäähdyttimen alaosassa.



(1) Jäähdytysnesteen tyhjennyshana

18 MÄÄRÄAIKAISHUOLTO

TÄRKEÄÄ:

- Jos jäähdyttimen korkki on irrotettava, noudata varoitusta ja kiristä korkki tiukasti takaisin.
- Jos jäähdytysnestettä vuotaa, ota yhteys paikalliseen KUBOTA-jälleenmyyjään.
- Varmista, että jäähdyttimeen ei pääse mutaista vettä tai merivettä.
- Täytä talteenottosäiliö puhtaalla, tuoreella vedellä ja 50 %:n jäätymisenestoaineella.
- Älä lisää jäähdytysnestettä talteenottosäiliöön TÄYSI-merkin yli.
- Sulje jäähdyttimen korkki tiukasti. Jos korkki on löysällä tai suljettu huonosti, jäähdytysnestettä saattaa vuotaa ulos ja vähentyä nopeasti.

■Jäähdytysnesteen vaihto

1. Kun valutat jäähdytysnesteen pois, avaa aina molemmat tyhjennyshanat ja avaa samalla myös jäähdyttimen korkki. Jos jäähdyttimen korkki on kiinni, veden täydellinen tyhjennys on mahdotonta.
2. Irrota jäähdyttimen painekorkin ylivuotoputki, jotta voit tyhjentää talteenottosäiliön.
3. Ohjeiden mukainen jäähdytysnesteen tilavuus

Mallit	Määrä
D1005-E4, D1105-E4, D1305-E4	3,1 litraa
V1505-E4	4,0 litraa

HUOMAUTUS:

- Taulukossa näkyvät jäähdytysnestemäärät ovat vakiojäähdyttimille.
- 4. Huonosti kiristetty jäähdyttimen korkki tai korkin ja istukan välinen rako nopeuttaa jäähdytysnesteen häviötä.
- 5. Jäähdytysneste (jäätymisenestoaine)

Käyttökausi	Jäähdytysneste
Kaikki käyttökaudet	Puhdas vesi ja jäätymisenestoaine (katso Jäätymisenestoaine kohdasta JÄÄHDYTIN)

■Jäähdytysnesteen nopean vähentymisen korjaustoimenpiteet

1. Tarkista, onko jäähdyttimen ripojen ja putken välissä likaa tai pölyä. Jos näin on, poista ne rivoista ja putkesta.
2. Tarkasta tuulettimen hihnan kireys. Jos se on löysä, kiristä se tiukkaan.
3. Tarkasta jäähdyttimen letkun sisäinen tukos. Jos letkuun on muodostunut kalkkisaostumaa, puhdista se kalkinestoaineella tai vastaavalla.

■ Jäähdyttimen letkujen ja kiristimen tarkastus**HUOMIO****Henkilövamman välttämiseksi:**

- Tarkasta jäähdyttimen letkut ja letkunkiristimet säännöllisesti. Jos jäähdyttimen letku on vaurioitunut tai jäähdytysnestettä vuotaa, seurauksena voi olla ylikuumeneminen tai vakavia palovammoja.

Tarkista, onko jäähdyttimen letkut kiinnitetty kunnolla. Tee tarkastus 200 käyttötunnin tai 6 kuukauden välein sen mukaan, kumpi saavutetaan ensin.

1. Jos letkunkiristimet ovat löysällä tai vettä vuotaa letkusta, kiristä kiristimet.
2. Vaihda letkut ja kiristä letkunkiristimet tiukkaan, jos jäähdyttimen letkut ovat paisuneet, kovettuneet tai haljenneet.

Vaihda letkut ja letkunkiristimet kahden vuoden välein tai aikaisemmin, jos huomaat letkujen paisuneen, kovettuneen tai haljenneen.

■ Varotoimet ylikuumenemisen yhteydessä

Ilmiötä, jossa jäähdytysnesteen lämpötila on lähes tai yli kiehumispisteen, kutsutaan **YLIKUUMENEMISEKSI**.

Tee seuraavat tarkastukset moottorin käydessä, jotta voit varmistua, että kaikki osat toimivat oikein. Jos huomaat jotain epätavallista, tarkasta katsomalla vastaavaa kuvausta osiosta HUOLTO ja MÄÄRÄAIKAISHUOLTO.

◆ Jäähdytysneste

Jos jäähdytysnesteen lämpötilan varoitusvalo syttyy tai höyryä tai jäähdytysnestettä ruiskuu jäähdyttimen ylivuotoputkesta, kytke kuormitus pois päältä ja **pidä moottori tyhjäkäynnillä (JÄÄHDYTYS) vähintään 5 minuutin ajan**, jotta se jäähtyy vähitellen. Sammuta moottori tämän jälkeen ja tee seuraavat tarkastukset ja huollot.

1. Tarkista, onko jäähdytysneste vähissä tai vuotaako jäähdytysnestettä.
2. Tarkista, onko jäähdytysilman tulo- tai poistoaukon ympärillä esteitä.
3. Tarkista, onko jäähdyttimen ripojen ja putken välissä likaa tai pölyä.
4. Tarkista, onko tuulettimen hihna liian löysä.
5. Tarkista, onko jäähdyttimen vesiputki tukossa.

■Jäähdyttimen kennon (ulkopuolen) puhdistus

Jos rivan ja putken välissä on pölyä, pese se pois juoksevalla vedellä.

TÄRKEÄÄ:

- Älä puhdista jäähdytintä kovilla työkaluilla kuten lastalla tai ruuvitaltalla. Ne voivat vaurioittaa ripaa tai putkea. Se taas voi aiheuttaa jäähdytysnesteen vuotoa tai heikentää jäähdytystulosta.

■ Jäätymisenestoaine

**HUOMIO**

Henkilövamman välttämiseksi:

- Kun käytät jäätymisenestoainetta, käytä suojia kuten kumikäsineitä (jäätymisenestoaine sisältää myrkyä).
- Jos olet juonut jäätymisenestoainetta, oksenna se heti pois ja hakeudu lääkärin hoitoon.
- Jos jäätymisenestoainetta joutuu iholle tai vaatteisiin, pese se pois välittömästi.
- Älä sekoita erityyppisiä jäätymisenestoaineita keskenään. Seos voi aiheuttaa kemiallisen reaktion, joka synnyttää haitallisia aineita.
- Jäätymisenestoaine on erittäin helposti syttyvää ja räjähdysaltista tietyissä olosuhteissa. Älä päästä tulta ja lapsia jäätymisenestoaineen lähelle.
- Kun valutat nesteitä moottorista, aseta jokin astia moottorin rungon alle.
- Älä kaada jätettä maahan, viemäriin tai mihinkään vesilähteeseen.
- Noudata myös asiaankuuluvia ympäristönsuojelumääräyksiä jäätymisenestoainetta hävittäessäsi.

Käytä KUBOTA-moottoreissa aina 50/50-sekoitusta pitkäikäistä jäähdytysnestettä ja puhdasta pehmeää vettä.

Ota yhteys KUBOTAan, jos sinulla on kysyttävää äärimmäisten olosuhteiden jäähdytysnesteestä.

1. Pitkäikäistä jäähdytysnestettä (jäljempänä LLC) on saatavana useina eri tyypeinä. Käytä tässä moottorissa etyleeniglykolityyppistä (EG) jäähdytysnestettä.
2. Huuhtelee jäähdytin puhtaalla vedellä ennen LLC-sekoitetun jäähdytysveden käyttöä. Toista tämä toimenpide kaksi tai kolme kertaa puhdistaksesi jäähdyttimen ja moottorilohkon sisältä.
3. LLC:n sekoittaminen
Esisekoita 50 % LLC:tä ja 50 % puhdasta pehmeää vettä. Sekoita seos hyvin ja lisää se jäähdyttimeen.
4. Veden ja jäätymisenestoaineen sekoitusmenettely eroaa jäätymisenestoaineen merkin mukaan. Katso SAE J1034 -standardi, tarkemmin myös SAE J814c.

Til.-% jäätymisen- estoaine	Jäätymispiste		Kiehumispiste*	
	°C	°F	°C	°F
50	-37	-34	108	226

*1,013 x 10⁵ Pa:n (760 mmHg) paineessa (ilmakehä). Korkeampi kiehumispiste saadaan käyttämällä jäähdyttimen painekorkkia, joka sallii paineen kehittymisen jäähdytysjärjestelmässä.

5. LLC:n lisääminen

(1) Lisää vain vettä, jos jäähdytysnesteen pinnantasoo alenee jäähdytysjärjestelmässä haihtumisen johdosta.

(2) Jos jäähdytysnestettä vuotaa, lisää saman valmistajan ja samantyyppistä LLC:tä niin, että jäähdytysnesteen osuus on sama.

*Älä koskaan lisää eri valmistajan pitkäikäistä jäähdytysnestettä. (Eri merkeissä saattaa olla erilaisia lisäaineita ja moottori ei ehkä toimi määritellyn mukaisesti.)

6. Kun olet sekoittanut LLC:tä, älä käytä jäähdyttimen puhdistusainetta. LLC sisältää korroosionestoainetta. Jos sitä sekoitetaan puhdistusaineen kanssa, siihen voi syntyä lietettä, joka vaikuttaa haitallisesti moottorin osiin.

7. Kubotan aidon pitkäikäisen jäähdytysnesteen käyttöikä on kaksi vuotta. Vaihda jäähdytysneste kahden vuoden välein.

HUOMAUTUS:

- Yllä olevat tiedot ovat teollisuusstandardeja, jotka vaativat glykolin vähimmäispitoisuuden tiivistetyssä jäätymisenestoaineessa.

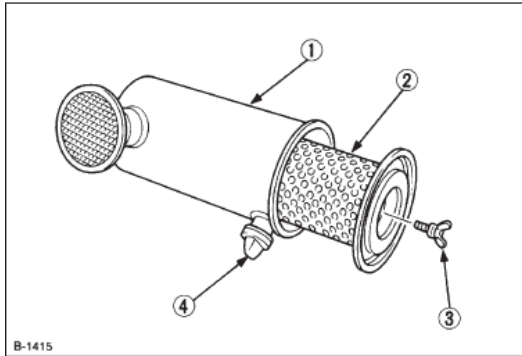
ILMANPUHDISTIN

Tässä moottorissa käytetty ilmanpuhdistin on kuivatyypinen, joten älä koskaan lisää siihen öljyä.

1. Avaa tyhjennysventtiili kerran viikossa tavallisissa olosuhteissa – tai päivittäin käytettäessä pölyisessä paikassa. Tämä poistaa suuret pöly- ja likahiukkaset.
2. Pyyhi ilmanpuhdistimen sisäpuoli puhtaaksi rievulla, jos se on likainen tai märkä.
3. Vältä koskettamasta elementtiin paitsi puhdistuksen yhteydessä.
4. Jos kuiva pöly on tarttunut elementtiin, puhalla paineilmaa sisäpuolelta ja käännä elementti. Paineilman paineen on oltava alle 205 kPa.

20 MÄÄRÄAIKAISHUOLTO

5. Vaihda elementti joka vuosi tai joka kuudennen puhdistuskerran jälkeen.



- (1) Ilmanpuhdistimen runko
(2) Elementti
(3) Siipipultti
(4) Tyhjennysventtiili

TÄRKEÄÄ:

- Varmista, että elementin siipipultti on tarpeeksi tiukassa. Jos se on löysällä, elementin sisään voi imeytyä pölyä ja likaa, mikä kuluttaa sylinteriputkea ja männänrengasta aikaisemmin ja aiheuttaa siten heikon lähtötehon.
- Älä ylihuolla ilmanpuhdistimen elementtiä. Ylihuolto voi aiheuttaa liian pääsyn moottoriin ja sen ennenaikaisen kulumisen. Käytä pölymittaria osviittana huollon yhteydessä.

■Tyhjennysventtiili

Avaa tyhjennysventtiili kerran viikossa tavallisissa olosuhteissa – tai päivittäin käytettäessä pölyisessä paikassa – poistaaksesi suuret pöly- ja likahiukkaset.

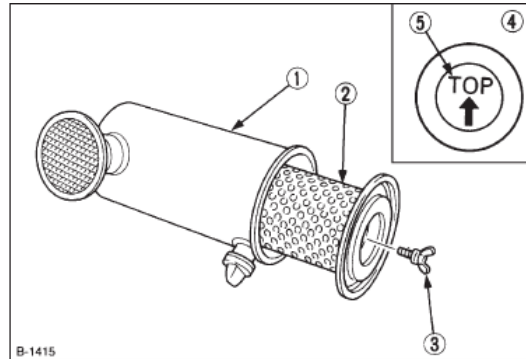
■Pölykupilla varustettu ilmanpuhdistin (lisävaruste)

Irrota ja puhdista pölykuppi ennen kuin se on puolillaan pölyä. Tee tämä yleensä kerran viikossa tai jopa joka päivä, jos työympäristö on pölyinen.

Asenna ilmanpuhdistimen pölykuppi niin, että kupin takana oleva TOP-merkki on yläasennossa. (Se voidaan asentaa kuitenkin jompaankumpaan suuntaan, jos kuppi sijaitsee alemmassa osassa.)

TÄRKEÄÄ:

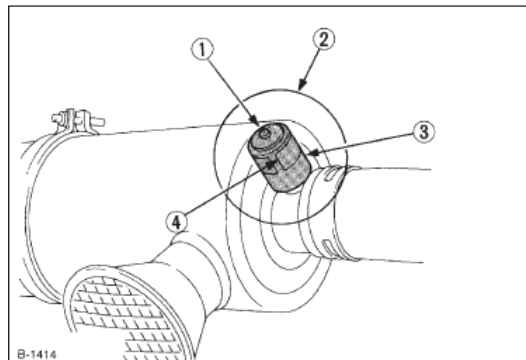
- Jos pölykuppi on asennettu väärin, kuppiin ei kerry pölyä tai likaa ja pölyn kiinnittyminen elementtiin lyhentää suuresti sen käyttöikää.



- (1) Ilmanpuhdistimen runko
(2) Elementti
(3) Siipipultti
(4) Pölykuppi
(5) TOP-merkki

■Pölymittari (lisävaruste)

Jos ilmanpuhdistimeen kiinnitetystä pölymittarista näkyy punainen merkki, ilmanpuhdistin on saavuttanut huoltotason. Puhdista elementti ja nollaa merkki RESET-painikkeella.



- (1) RESET-painike
(2) Pölymittari
(3) Huoltotaso
(4) Merkki

SÄHKÖJOHDOTUS



HUOMIO

Henkilövamman välttämiseksi:

- ◆ Virtajohdon tai johdotuksen oikosulkeminen saattaa aiheuttaa tulipalon.
- Tarkista, ovatko virtajohdot ja johdotus paisuneet, kovettuneet tai haljenneet.
- Älä päästä pölyä tai vettä virtaliitäntöihin.

Löysät johdotusliittimen osat liittävät huonosti. Korjaa ne ennen moottorin käynnistämistä.

Vaurioitunut johdotus vähentää sähköosien tehoa.

Vaihda tai korjaa vaurioituneet johdot välittömästi.

TUULETTIMEN HIHNA

■ Tuulettimen hihnan kireyden säätö



HUOMIO

Henkilövamman välttämiseksi:

- Sammuta moottori ja poista virta-avain ennen hihnan kireyden tarkistamista.
- Asenna irrotettu suojakilpi takaisin huollon tai tarkastuksen jälkeen.

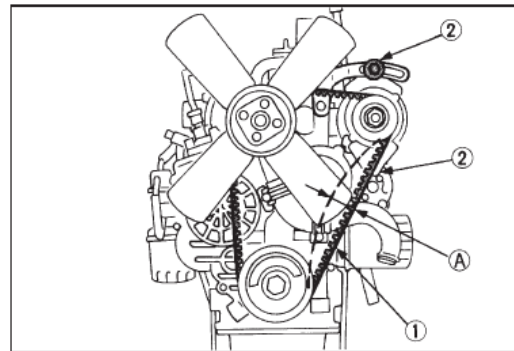
Oikea tuulettimen hihnan kireys

Painuma 7–9 mm, kun hihnaa painetaan jännevälin keskeltä

1. Sammuta moottori ja irrota virta-avain.
2. Paina hihnaa hieman peukalolla hihnapyörien välistä.
3. Jos kireys on väärä, löysää laturin kiinnityspultteja ja vedä laturia sen ja moottorilohkon väliin asetetulla vivulla, kunnes hihnan painuma on hyväksytyissä rajoissa.
4. Vaihda tuulettimen hihna, jos se on vaurioitunut.

TÄRKEÄÄ:

- Jos hihna on löysällä tai vaurioitunut ja tuuletin on vioittunut, voi se johtaa ylikuumenemiseen tai riittämättömään lataukseen. Korjaa tai vaihda hihna.



(1) Tuulettimen hihna (A) 7–9 mm

(2) Pultti ja mutteri (kuormitettu 10 kgf)

KULJETIN JA VARASTOINTI

KULJETIN



HUOMIO

Henkilövamman välttämiseksi:

- Kiinnitä kone lujasti, jotta se ei putoa käytön aikana.
- Älä seiso moottorin lähellä tai sen alla kuljettamisen aikana.
- Moottori on raskas. Käsittele sitä erittäin varovasti, jotta kätesi ja kehosi eivät takerru siihen.

1. Käytä moottorin kuljettamiseen kuljetinta kuten esim. nosturia, jotta et satuta itseäsi. Tue moottori turvallisesti köydellä, jotta se ei putoa kuljetuksen aikana.
2. Kun nostat moottorin, laita koukku moottoriin kiinnitettyihin metalliliittimiin. Käytä vahvaa koukkuja ja liittimiä, joihin voit ripustaa moottorin.

VARASTOINTI



HUOMIO

Henkilövamman välttämiseksi:

- Älä puhdista konetta moottorin käydessä.
- Älä käytä moottoria suljetussa, ilman kunnollista ilmanvaihtoa olevassa tilassa. Siten vältty pakokaasumyrkytyksen vaaralta.
- Jos aiot varastoida moottorin heti sen jälkeen, kun se on ollut käynnissä, anna sen jäähtyä ensin.

Ennen kuin varastoit moottorin muutamaa kuukautta pidemmäksi ajaksi, poista koneesta kaikki lika.

1. Tyhjennä jäähdyttimen jäähdytysneste. Avaa jäähdyttimen pohjassa oleva hana ja irrota painekorkki valuttaaksesi kaiken veden pois. Jätä hana auki. Ripusta painekorkkiin merkintä Ei vettä. Koska vesi voi jäätyä, jos lämpötila putoaa alle 0 °C:n, on hyvin tärkeää, että koneeseen ei jää vettä.
2. Poista likainen moottoriöljy, täytä uutta öljyä ja anna moottorin käydä noin 5 minuuttia, jotta öljy työntyy kaikkiin osiin.
3. Tarkasta kaikki pultit ja mutterit ja kiristä tarvittaessa.
4. Ota akku pois koneesta, säädä akunesteen taso ja lataa se uudelleen. Säilytä akkua kuivassa ja pimeässä paikassa.
5. Jos moottoria ei aiota käyttää pitkään aikaan, anna sen käydä 5 minuuttia kuormittamattomana 2 tai 3 kuukauden välein, jotta se pysyy ruosteettomana. Jos moottori varastoidaan ilman että sen annetaan käydä, ilmassa oleva kosteus saattaa tiivistyä kasteeksi moottorin liukuosien päälle ja muodostaa niihin ruostetta.
6. Jos olet unohtanut käyttää moottoria yli 5–6 kuukauteen, laita riittävästi moottoriöljyä venttiilinojaimen ja venttiilin karan tiivisteeseen ja varmista ennen moottorin käynnistämistä, että venttiili toimii pehmeästi.
7. Varastoi moottori tasaiseen paikkaan ja poista avain moottorista.
8. Älä varastoi moottoria paikkaan, jossa on herkästi syttyviä materiaaleja kuten kuivaa ruohoa tai olkia.
9. Anna moottorin ja äänenvaimentimen jäähtyä täysin ennen kuin peität moottorin varastointia varten.
10. Käytä moottoria, kun olet tarkastanut ja korjannut vaurioituneet johdot tai putket ja poistanut esim. hiiren kantamat herkästi syttyvät materiaalit.

VIANETSINTÄ

Jos moottori ei toimi kunnolla, tunnista ja korjaa syy seuraavan taulukon avulla.

■ Moottorin käynnistäminen on vaikeaa

Syy	Vastatoimenpiteet
Polttoaine on paksua eikä virtaa.	* Tarkasta polttoainesäiliö ja -suodatin. * Poista vesi, lika ja muut epäpuhtaudet. * Koska suodatin suodattaa polttoaineen, puhdista suodatin petrolilla, jos siinä on vettä tai likaa.
Ilmaa tai vettä sekoittunut polttoainejärjestelmässä.	* Jos polttoainesuodattimessa tai ruiskutusputkissa on ilmaa, ei polttoainepumppu toimi kunnolla. * Tarkasta polttoaineen oikean ruiskutuspaineen saamiseksi, onko polttoainejohdon liitin, lukkomutteri jne. löysällä. * Löysää polttoainesuodattimen ja ruiskutuspumppun ilmanpoistoruuvia ilman poistamiseksi polttoainejärjestelmästä.
Moottoriöljy paksunee kylmällä säällä ja moottori pyörii hitaasti.	* Vaihda öljylaatua sään mukaan (lämpötila).
Akku on purkautunut ja moottori ei pyöri.	* Lataa akku. * Irrota akku koneesta aina talvella, lataa se täyteen ja säilytä sisätiloissa. Asenna se koneeseen, kun konetta aletaan käyttää.

■ Kun teho on riittämätön

Syy	Vastatoimenpiteet
Polttoainetta ei ole riittävästi.	* Tarkasta polttoainejärjestelmä.
Liikkuvien osien ylikuumentuminen	* Tarkasta voiteluöljyjärjestelmä. * Tarkista, toimiiko voiteluöljysuodatin oikein. * Suodatinelementti, johon on kerääntynyt epäpuhtauksia, voi aiheuttaa huonon voitelun. Vaihda elementti.
Ilmanpuhdistin on likainen.	* Puhdista elementti 100 käyttötunnin välein.
Ruiskutuspumppu kulunut	* Älä käytä huonolaatuista polttoainetta, koska se aiheuttaa pumpun kulumista. Käytä ainoastaan nro 2-D dieselpolttoainetta. (Katso POLTTOAINE kohdasta MÄÄRÄAIKAISHUOLTO.)

HUOMAUTUS:

- Jos ongelman syytä ei löydy, ota yhteys KUBOTA-jälleenmyyjään.

24 VIANETSINTÄ

■ Moottori pysähtyy äkillisesti

Syy	Vastatoimenpiteet
Ei polttoainetta	* Tarkasta polttoainesäiliö ja lisää polttoainetta tarvittaessa. * Tarkasta myös polttoainejärjestelmä ilman tai vuotojen varalta.
Huono suutin	* Vaihda uuteen suuttimeen tarvittaessa.
Liikkuvat osat ovat ylikuumenneet voiteluöljyn puutteen tai väärän voitelun johdosta.	* Tarkasta moottoriöljyn määrä öljyntasomittarilla. * Tarkasta voiteluöljyjärjestelmä. * Öljynsuodatinpatruuna tulee vaihtaa joka toisen öljynvaihdon yhteydessä.

■ Pakokaasun väri on erittäin huono

Syy	Vastatoimenpiteet
Polttoainelaatu on erittäin heikko	* Valitse hyvälaatuinen polttoaine. Käytä ainoastaan nro 2-D dieselpolttoainetta.
Suutin on huono.	* Vaihda uuteen suuttimeen tarvittaessa.

■ Kun moottori on pysäytettävä välittömästi

Syy	Vastatoimenpiteet
Pakokaasun väri muuttuu yhtäkkiä tummaksi.	* Tarkasta polttoaineen ruiskutusjärjestelmä, etenkin polttoaineen ruiskutussuutin.
Laakeriosat ovat ylikuumenneet.	* Tarkasta voitelujärjestelmä.
Öljylamppu syttyy käytön aikana.	* Tarkasta voitelujärjestelmä. * Tarkasta voitelujärjestelmän ylipaineventtiilin toiminta. * Tarkasta painekytin. * Tarkasta suodatinpohjan tiiviste.

■ Moottori ylikuumenee

Syy	Vastatoimenpiteet
Liian vähän moottoriöljyä.	* Tarkasta öljyn pinnantaso. Lisää öljyä tarvittaessa.
Tuulettimen hihna murtunut tai venynyt.	* Vaihda hihna tai säädä hihnan kireys.
Liian vähän jäähdytysnestettä.	* Lisää jäähdytysnestettä.
Jäätymisenestoaineen liiallinen pitoisuus.	* Lisää vain vettä tai vaihda jäähdytysnesteeseen, jolla on määritelty sekoitussuhde.
Jäähdyttimen verkko tai ripa tukkeutunut pölystä.	* Puhdista verkko tai ripa huolellisesti.
Jäähdyttimen sisäpuoli tai jäähdytysnesteen virtausreitti syöpynyt.	* Puhdista tai vaihda jäähdytin ja osat.
Tuuletin tai jäähdytin tai jäähdyttimen korkki viallinen.	* Vaihda vialliset osat.
Termostaatti viallinen.	* Tarkasta termostaatti ja vaihda tarvittaessa.
Lämpömittari tai anturi viallinen.	* Tarkista lämpötila lämpömittarilla ja vaihda tarvittaessa.
Käynti ylikuormituksella.	* Vähennä kuormitusta.
Kannen tiiviste viallinen tai vesivuoto.	* Vaihda osat.
Käytetty sopimatonta polttoainetta.	* Käytä määriteltyä polttoainetta.

TEKNISET TIEDOT

Malli	D1005-E4	D1105-E4
Tyyppi	Pystysuora, vesijäähdytteinen, 4-tahtinen dieselmoottori	
Sylinterien lukumäärä	3	
Sylinterin halkaisija ja isku mm	76 x 73,6	78 x 78,4
Kokonaistilavuus cm ³	1001	1123
Palotila	Pallomainen (E-TVCS)	
SAE NET Intermittent H.P. (SAEJ1349) kW / rpm (HP / rpm)	17.7/3200 (23.7/3200)	17.8/3000 (23.9/3000)
SAE NET Continuous H.P. (SAEJ1349) kW / rpm (HP / rpm)	15.4/3200 (20.6/3200)	15.4/3000 (20.7/3000)
Perusnopeus maks. rpm	3420	3220
Tyhjäkäyntinopeus min. rpm	1300	900
Syttymisjärjestys	1-2-3	
Pyörimissuunta	Vastapäivään (vauhtipyörän puolelta katsottuna)	
Ruiskutuspumppu	Bosch MD tyyppi minipumppu	
Ruiskutuspaine	13,73 MPa	
Ruiskutusajoitus yläkuolokohtaa) (ennen	20°	18°
Puristussuhde	24:1	
Polttoaine	Dieselpolttoaine nro 2-D (ASTM D975)	
Voiteluaine (API-luokitus)	Yli CF-asteen	
Mitat (pituus x leveys x korkeus) mm	497,8 x 396,0 x 602,0	
Kuivapaino kg	93	
Käynnistysjärjestelmä	Kennokäynnistin (hehkutulpalla)	
Käynnistysmoottori	12 V, 1,2 kW	
Laturi	12 V, 480 W	
Suosittelun akkukapasiteetti	12 V, 65 Ah, vastaava	

HUOMAUTUS:

- Teknisiä tietoja voidaan muuttaa ilman erillistä ilmoitusta.

26 TEKNISET TIEDOT

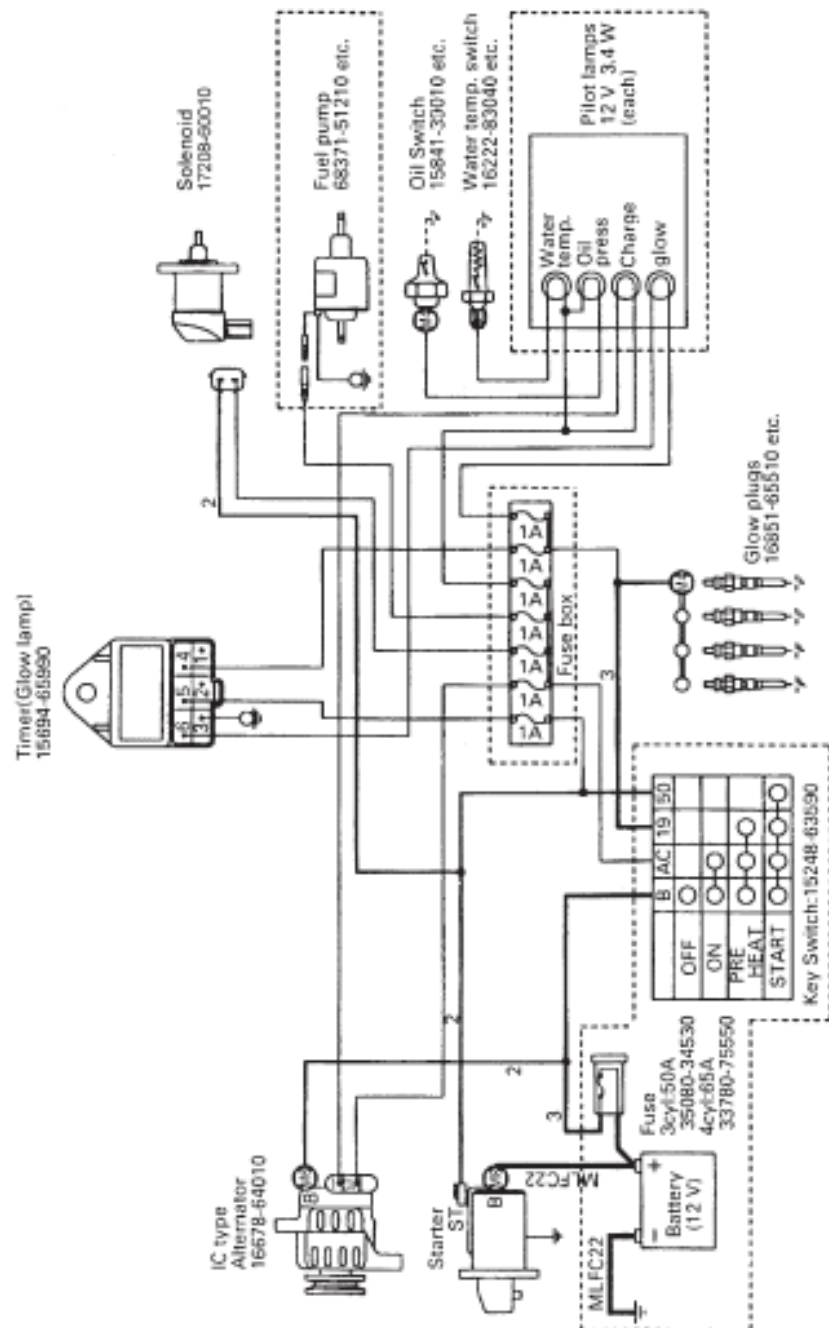
Malli	D1305-E4	V1505-E4
Tyyppi	Pystysuora, vesijäähdytteinen, 4-tahtinen dieselmoottori	
Sylinterien lukumäärä	3	4
Sylinterin halkaisija ja isku mm	78 x 88	78 x 78,4
Kokonaistilavuus cm ³	1261	1498
Palotila	Pallomainen (E-TVCS)	
SAE NET Intermittent H.P. (SAEJ1349) kW / rpm (HP / rpm)	17.9/2600 (24/2600)	17.7/2300 (23.7/2300)
SAE NET Continuous H.P. (SAEJ1349) kW / rpm (HP / rpm)	15.5/2600 (20.8/2600)	15.4/2300 (20.6/2300)
Perusnopeus maks. rpm	2820	2520
Tyhjäkäyntinopeus min. rpm	1100	1150
Syttymisjärjestys	1-2-3	1-3-4-2
Pyörimissuunta	Vastapäivään (vauhtipyörän puolelta katsottuna)	
Ruiskutuspumppu	Bosch MD tyyppi minipumppu	
Ruiskutuspaine	13,73 MPa	
Ruiskutusajoitus (ennen yläkuoloa)	16°	14°
Puristussuhde	24:1	
Polttoaine	Dieselpolttoaine nro 2-D (ASTM D975)	
Voiteluaine (API-luokitus)	Yli CF-asteen	
Mitat (pituus x leveys x korkeus) mm	497,6 x 396,0 x 590,1	591,3 x 396,0 x 607,0
Kuivapaino kg	95	110
Käynnistysjärjestelmä	Kennokäynnistin (hehkutulpalla)	
Käynnistysmoottori	12 V, 1,2 kW	
Laturi	12 V, 480 W	
Suosittelut akkukapasiteetti	12 V, 65 Ah, vastaava	12 V, 75 Ah, vastaava

HUOMAUTUS:

- Teknisiä tietoja voidaan muuttaa ilman erillistä ilmoitusta.

KYTKENTÄKAAVIOT

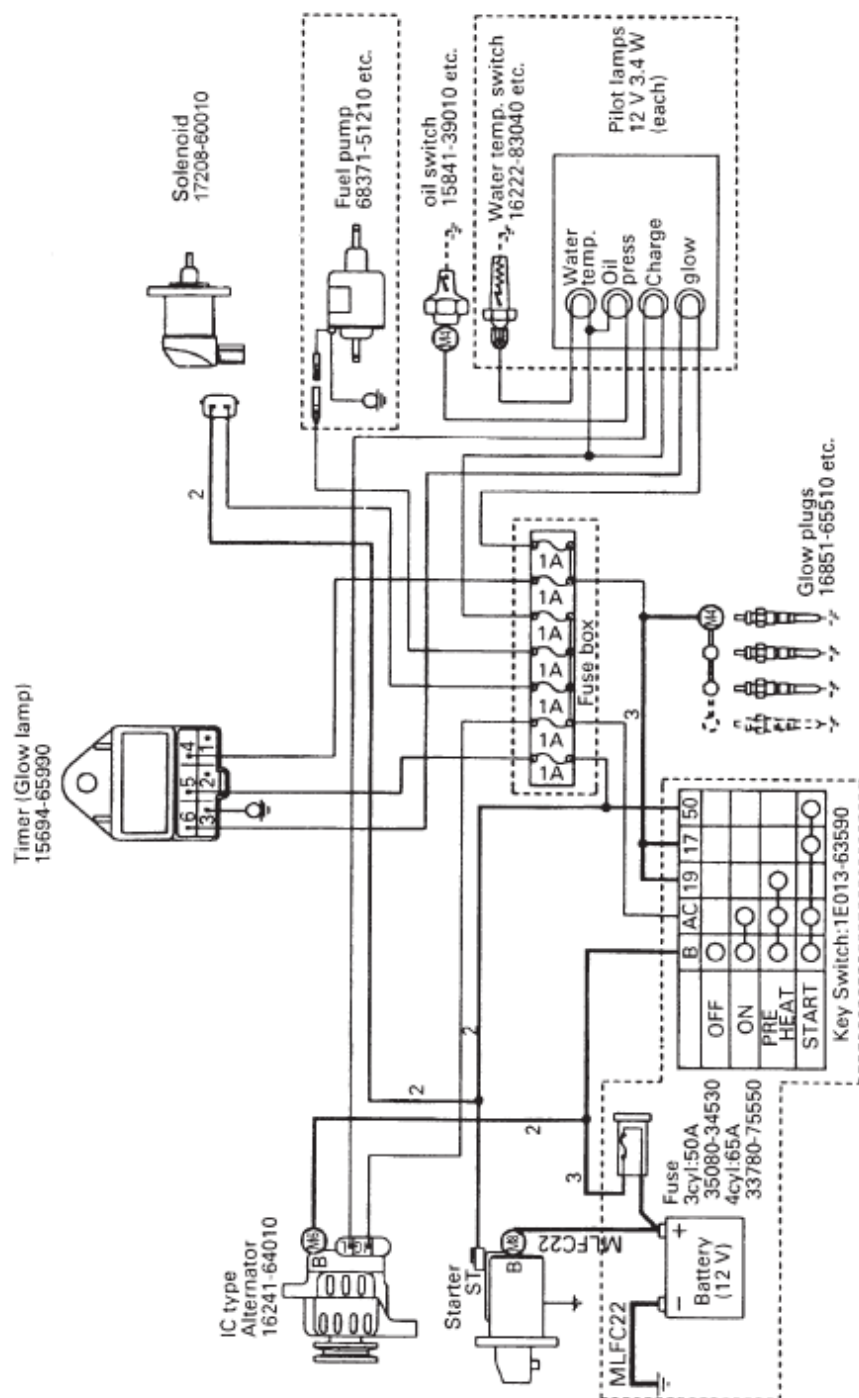
EU standard
(Energize to run)



- ★ The parts boxed in are reference, NOT equipped for standard engine spec.
- ★ Non marked wire dia. is 0.8~1.25 mm².

28 KYTKENTÄKAAVIOT

KEA/SAE standard
(Energize to run)



★ The parts boxed in are reference, NOT equipped for standard engine spec.

★ Non marked wire dia. is 0.8~1.25 mm².

NAGANO S15Auj tela-alustaisen teleskooppipuomillisen siirrettävän työtason
käyttöohje

Asiakirjan nro	S15-XXXXXX1EN
Ensimmäinen painos	PÄIVÄ KUUKAUSI VUOSI
Julkaisija	NAGANO INDUSTRY CO, LTD 3297-2 Yawata, Chikuma City, NAGANO 387-8561 JAPAN www.nagano-i.co.jp

Copyright © 2014-2017 NAGANO INDUSTRY CO, LTD
Kaikki oikeudet pidätetään.

NAGANO Industry, JAPAN