

OSA I JOHDANTO

1. Esipuhe.....	2
2. Käyttöturvallisuustietoja	3
3. Kone pääpiirteittäin.....	4
4. Koneen käyttäjän pätevyys	6
5. Sanasto	7

I JOHDANTO

1. Esipuhe

Kiitämme teitä Maeda NEOX 30C -sarjan minitelanosturin hankinnasta.

Tämä käyttöopas opastaa tämän koneen turvalliseen ja tehokkaaseen käyttöön.

Tässä käyttöoppaassa selostetaan tämän koneen käyttötapoja ja huoltoa sekä asioita, joita konetta käytettäessä täytyy ottaa tarkasti huomioon.

Useimmat onnettomuudet johtuvat käytöstä, tarkastuksista tai huollosta, joissa käyttöturvallisuuden perussääntöjä on lyöty laimin.

Ennen tämän koneen käyttöä lue tämä käyttöopas ja opettele koneen oikeat käyttötavat, tarkastukset ja huolto. Vakavia onnettomuuksia voi sattua, jos tämän käyttöoppaan sisältöä ei huomioida.

VAROITUS

Tämän koneen huolimaton käyttö voi aiheuttaa henkilövahinkoja tai kuoleman.

Käyttäjän ja huoltohenkilöstön täytyy lukea tämä käyttöopas huolellisesti ennen tämän koneen käytön tai huollon aloitusta.

Tämä käyttöopas tulee pitää saatavilla sille määrättyssä paikassa, ja kaikkien asianosaisten henkilöiden täytyy lukea opasta aika ajoin.

- **Älä käytä tätä konetta, ellet ole täysin ymmärtänyt tämän käyttöoppaan selostuksia.**
- **Pidä tämä käyttöopas aina helposti saatavilla luettavaksi tarvittaessa.**
- **Jos käyttöopas sattuu häviämään tai vaurioitumaan, tilaa välittömästi sen tilalle uusi jälleenmyyjältä.**
- **Ennen tämän koneen luovutusta uudelle omistajalle anna ehdottomasti tämä käyttöopas koneen mukana.**
- **Kaikki selostukset, numeroarvot tai kuvitus perustuvat julkaisuhetken tietoihin. Tämän koneen jatkuvan tuotekehittelyn johdosta huoltostandardit, kiristysmomentit, paineet, mittaustavat, säätöarvot tai kuvitus voivat muuttua. Sellaiset muutokset vaikuttavat huoltotoihin. Ennen kuin aloitat työn ota yhteys tavarantoimittajaan ja hanki viimeisimmät tiedot.**
- ★ **Tietoja työturvallisuudesta on kohdissa Osa I Johdanto 2. Käyttöturvallisuustietoja sekä aihetta käsitellään myös Osassa II Käyttöturvallisuustietoja.**

2. Käyttöturvallisuustietoja

Tämän käyttöoppaan ja koneessa olevien varoituskilpien tekemiseksi helpommin käsitettäväksi käyttöturvallisuuteen liittyvät viestit on luokiteltu seuraavasti:

VAARA

Ilmaisee välitöntä vaaraa, joka voi aiheuttaa henkilövahinkoja tai kuoleman. Myös ohjeet sellaisen vaaran välttämiseksi on annettu.

VAROITUS

Ilmaisee sellaista vaaraa, joka voi erittäin todennäköisesti aiheuttaa henkilövahinkoja tai kuoleman. Myös ohjeet sellaisen vaaran välttämiseksi on annettu.

HUOMIO

Ilmaisee tilaa, joka voi aiheuttaa lievän tai keskivaikean henkilövahingon tai vakavia vaurioita koneelle. Myös ohjeet sellaisen vaaran välttämiseksi on annettu.

Lisäksi olemme seuraavin kuvatekstein selostaneet, mitä tulee tarkkailla koneen toiminnan kannalta ja mitä on hyvä tietää.

NEUVOMME

Ilmaisee tapausta, jossa väärä käsittely voi aiheuttaa vaurioita koneelle tai lyhentää sen käyttöikää.

HUOMAUTUKSIA

Tietoja asioista, jotka on hyvä tietää.

Tässä käyttöoppaassa selostetut käyttötapoihin, käyttöturvallisuuteen ja huoltoon liittyvät säännöt ovat sovellettavissa ainoastaan niihin tapauksiin, joissa tätä konetta käytetään sille tarkoitettuun työhön.

Valmistaja ei ole sellaisessa asemassa, että voisi ennalta tietää kaikki tilanteet, joihin käyttäjät voivat koneen saattaa.

Siitä johtuen mikään tässä käyttöoppaassa esitetty sääntö tai koneeseen kiinnitetty varoituskilpi ei voi kattaa kaikkia käyttöturvallisuuden kannalta olennaisia tilanteita.

Suoritettaessa mitä tahansa toimenpidettä tai huoltoa, jota ei ole selostettu tässä käyttöoppaassa, tulee ymmärtää käyttöturvallisuuden kannalta tarpeellisten toimien olevan täysin käyttäjien vastuulla.

Edes käyttäjien vastuulla ei koskaan tule suorittaa mitään tässä käyttöoppaassa nimenomaan kiellettyä työtä tai toimenpidettä.

I JOHDANTO

3. Kone pääpiirteittäin

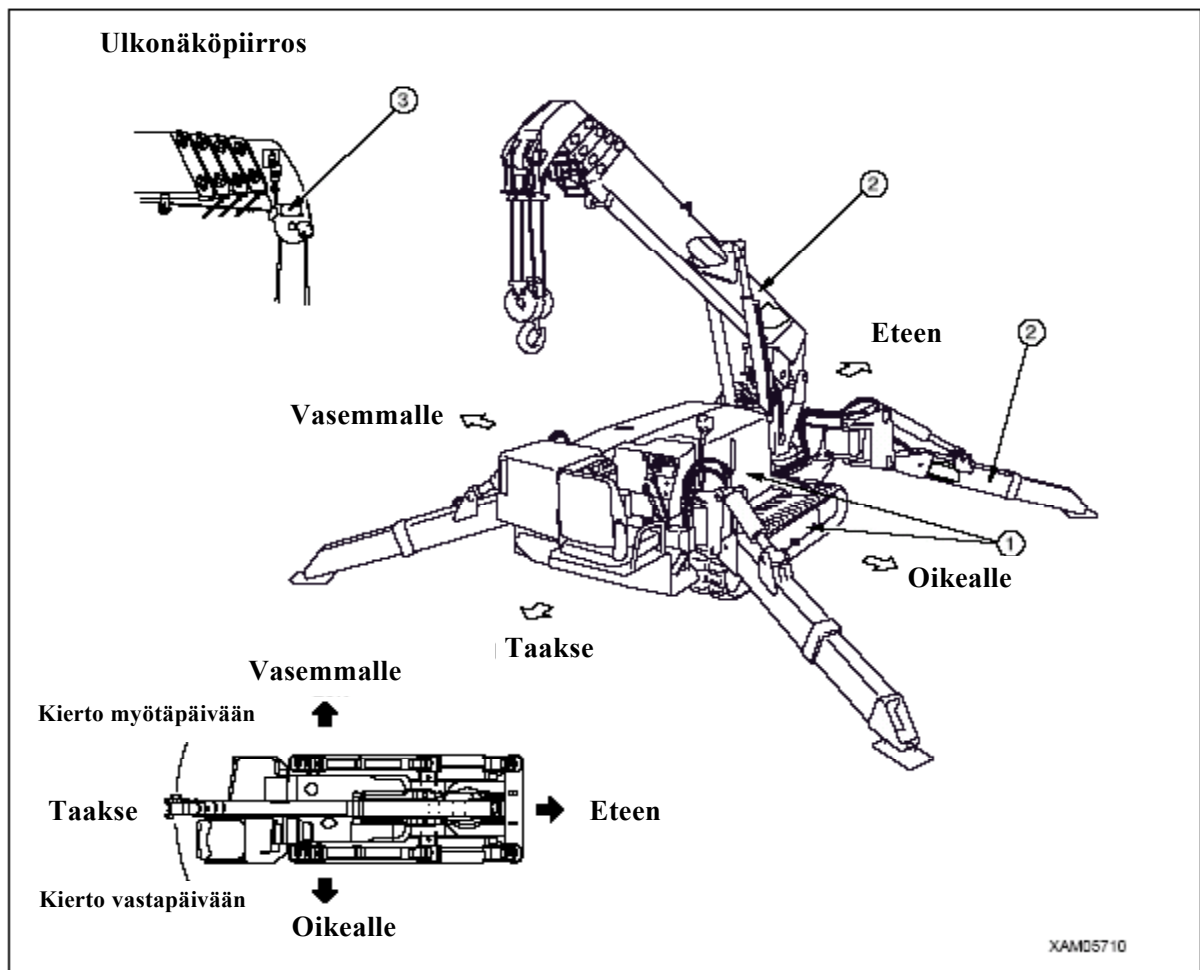
3.1 Käyttötarkoitus

Tätä konetta tulisi käyttää pääasiassa seuraavanlaisiin töihin:

- Nosturityöt

Tämä kone on ajoneuvonosturi, jossa puomityyppinen nosturi on asennettu kumitelaketjuin varustetulle alavaunulle. Se kykenee liikkumaan omin voimin työpaikoilla ja tekemään nostotöitä nimelliskokonaiskuormituksen puitteissa. Lisäksi koneessa on radio-ohjausjärjestelmä, jolla nosturia voi käyttää kauko-ohjattuna.

3.2 Koneen kokoonpano



Tässä käyttöoppaassa suunnat eteen, taakse, oikealle ja vasemmalle määritetään periaatteessa katsoen eteenpäin käyttäjän istuimelta. Puomin kiertoliikkeestä sanotaan oikealle tapahtuvaa kiertoa kierroksi myötäpäivään ja vasemmalla tapahtuvaa kierroksi vastapäivään, kun konetta katsotaan ylhäältä.

Tämä kone koostuu seuraavista pääosista:

[1] Alavaunu

Sisältää ajovoimansiirron, moottorin, ajosäätimet ja nosturin käyttöjärjestelmät.

[2] Nosturi

Koostuu teleskooppipuomista, puomin nostokoneistosta, kierto- ja koukkulohkon vinsseistä ja tukijalkajärjestelmistä.

[3] Käyttöturvallisuusjärjestelmät

Kone on varustettu koukun ylinoston varoitusjärjestelmällä, hydrauliiikan varoventtiilillä ja siirtoajon/nosturityön valintajärjestelmällä (estää niiden samanaikaisen käytön).

3.3 Tämän koneen sisältämät toiminnot

[1] Alavaunu

- Tämä kone on suunniteltu pienikokoisemmaksi siten, että siirtoajokunnossa sen kokonaisleveyttä on pienennetty aikaisemmista malleistamme, jotta kone mahtuu ahtaampiin tiloihin.
- Kahteen ajovipuun perustuva käyttö mahdollistaa paikallaan kääntymisen normaalin eteen- ja taaksepäin ajon tai kulkusuunnan muuttamisen lisäksi.

[2] Nosturi

- Varusteina automaattisesti liukuvat tukijalat, joiden ansiosta nosturi voi työskennellä epätasaisella maalla tai ahtaissa tiloissa. Tukijalkoja voi pidentää monin tavoin vastaamaan maastoa tai annetun työkohteen olosuhteita.
- Teleskooppipuomi, nosto- ja kiertoliikkeet sekä koukkulohkon pystyliike vinssitoiminnolla sallivat nostetun taakan siirron haluttuun kohtaan nimelliskokonaispainon ja työsäteen rajoissa.
- Radio-ohjausjärjestelmällä voi kauko-ohjata tukijalkojen asettelua ja kaikkia nosturin liikkeitä.

I JOHDANTO

4. Koneen käyttäjän pätevyys

VAROITUS

- Nostureihin liittyviä työtapaturmia sattuu usein. Me haluaisimme käyttäjien tiedostavan sen tosiseikan, että hyvin kokeneetkin henkilöt joutuvat onnettomuuksiin.
- Ottakaa tämän koneen käytössä huomioon tässä käyttöoppaassa esitetyt käyttöturvasäännöt.

4.1 Nostureiden käyttäjien pätevyudet

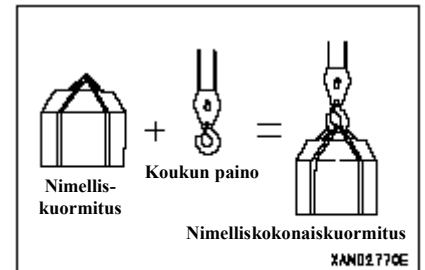
Pätevyyksistä käyttää tämän tyyppisiä koneita on säädetty paikallisissa laeissa ja määräyksissä. Tarkista asia asiaankuuluvalta viranomaiselta tai Maedan jälleenmyyjältä.

5. Sanasto

5.1 Määritelmät

[1] Nimelliskokonaiskuormitus

Tarkoittaa suurinta taakkaa, joka puomin kulloisellakin pituudella ja kulmalla voidaan nostaa. Nämä kuormitusluvut sisältävät taakan lisäksi koukun ja nostoapuvälineiden massan (painon).

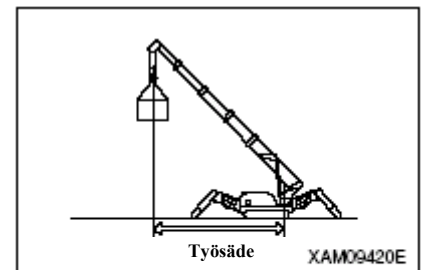


[2] Nimelliskuormitus

Tarkoittaa kuormaa, jossa koukun ja nostoapuvälineiden massa (paino) on vähennetty, ja on sama kuin taakka, joka voidaan nostaa.

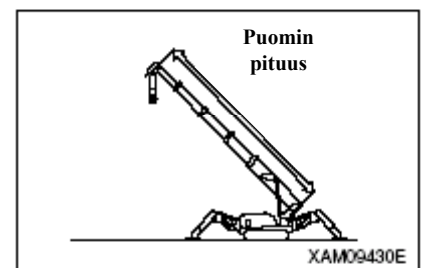
[3] Työsäde

Tarkoittaa vaakataäisyyttä kiertokeskiöstä koukun keskipisteeseen.



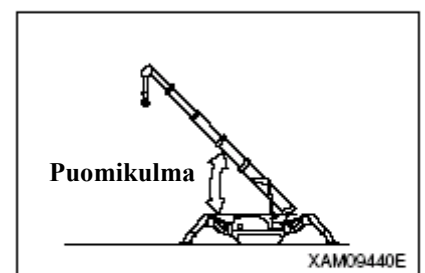
[4] Puomin pituus

Etäisyys puomin jalkatapista köysipyörän tappiin puomin huipussa.



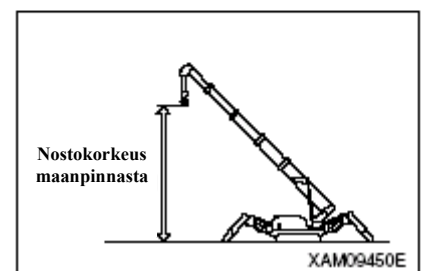
[5] Puomikulma

Puomin ja maanpinnan vaakatason välinen kulma.



[6] Nostokorkeus maanpinnasta

Pystysuora etäisyys maasta koukun pohjaan koukku nostettuna maksimikorkeuteen (ylärajaan).

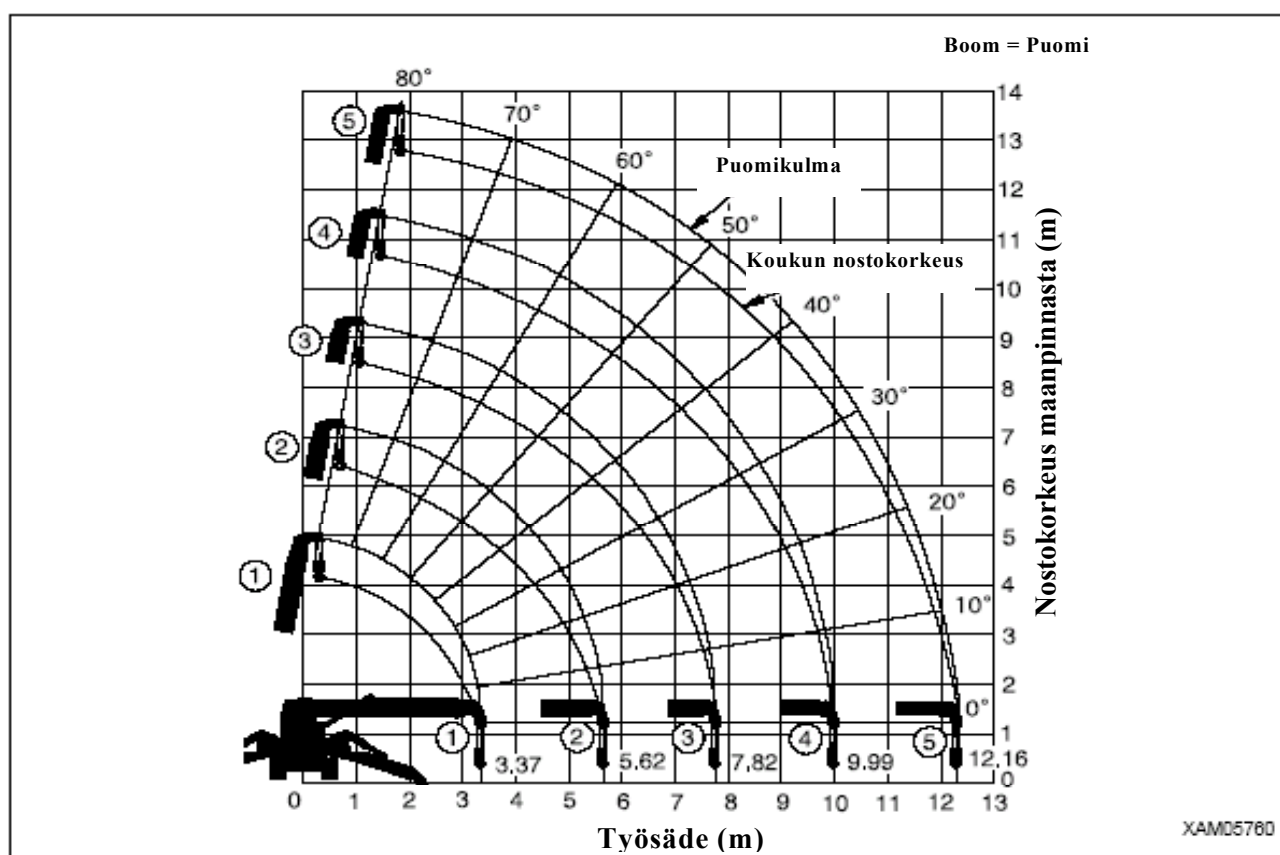


I JOHDANTO

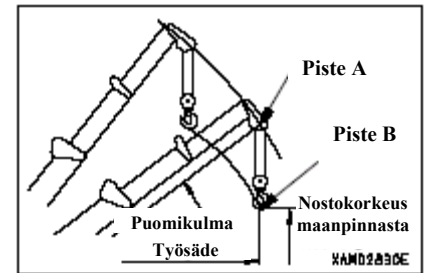
5.2 Työsäde/nostokorkeus-kaavion tiedot

⚠ HUOMIO

- Työsäde/nostokorkeus-kaavio esittää tämän koneen työsäteen, puomikulman ja nostokorkeuden maanpinnasta väliset suhteet ilman nostettua taakkaa.
- ④ työsäde/nostokorkeus-kaaviossa esittää tilannetta, jossa toisen vaiheen puomista on näkyvissä puolet toisesta merkistä .



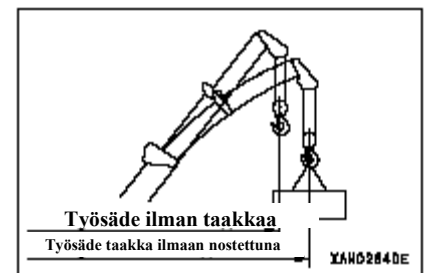
1. Piste A piirroksessa oikealla kuvaa puomikulmaa ja piste B nostokorkeutta maanpinnasta. Työsäde pisteissä A ja B on sama.



2. "Työsäde/nostokorkeus"-kaavio perustuu nosturiin ilman taakkaa ottamatta huomioon puomin taipumaa.

Todellisuudessa taakkaa nostettaessa puomi taipuu pidentäen hieman työsädettä.

Työsäteen pidentyessä nimelliskokonaiskuormituksen arvo pienenee. On tärkeää laatia nostosuunnitelma niin, että kaavioon lisätään pieni turvallisuusväli.



I JOHDANTO

5.3 Nimelliskokonaiskuormitustaulukon tiedot

HUOMIO

- Nimelliskokonaiskuormitustaulukko perustuu tasaiselle, kovalle maanpinnalle. Kone voi kaatua riippuen tukijalkojen asennoista tai maanpinnan olosuhteista.
- Nimelliskokonaiskuormitustaulukko perustuu työsäteeseen ottamalla huomioon puomin taipuma ja nostettu taakka.
- Jos puomia ③ on työnnetty vähänkään ulos, työ tulee suorittaa "Puomien ①+②+③" työsäde- ja kuormitusrajoissa.
- Jos puomia ④ on työnnetty vähänkään ulos, työ tulee suorittaa "Puomien ①+②+③+④" työsäde- ja kuormitusrajoissa.
- Jos puomista ③ on merkkiä  näkyvissä puolet tai enemmän, työ tulee suorittaa "Puomien ①+②+③+④+⑤" työsäde- ja kuormitusrajoissa.
- Jos työsäde vähänkään ylittää taulukon työsäde-sarakkeen arvon, työ tulee suorittaa seuraavan työsäde-sarakkeen nimelliskokonaiskuormituksen rajoissa.
- Nimelliskokonaiskuormitus esitetään koukun massa (30 kg) mukaan luettuna.
- Ellei tukijalkoja ole säädetty suurimpaan ulottuvuuteen, työ tulee suorittaa arvojen "Nimelliskokonaiskuormitustaulukko tukijalat maksimia pienemmällä ulottuvuudella" rajoissa.

MC-305C Nimelliskokonaiskuormitustaulukko																																									
Tukijalat täysin ulkona										Tukijalat ulotettuina keskipituuteen										Tukijalat ulotettuina maksimipituuteen																					
Puomi sekä puomi +		2,5 tai lyhyempi		3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,62	Puomi sekä puomi +		2,5 tai lyhyempi		3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,62	Puomi sekä puomi +		2,5 tai lyhyempi		3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,62												
Työsäde (m)										Työsäde (m)										Työsäde (m)																					
Nimelliskokonaiskuorma (kg)		2930		2350	1950	1670	1450	1300	1120	Nimelliskokonaiskuorma (kg)		2930		2350	1950	1670	1380	1140	950	Nimelliskokonaiskuorma (kg)		2930		2350	1800	1430	1140	950	790												
Puomi ++		Jos puomia on työnnetty vähänkään ulos, työ tulee suorittaa puomien ++ työsäde- ja kuormitusrajoissa.										Puomi ++		Jos puomia on työnnetty vähänkään ulos, työ tulee suorittaa puomien ++ työsäde- ja kuormitusrajoissa.										Puomi ++		Jos puomia on työnnetty vähänkään ulos, työ tulee suorittaa puomien ++ työsäde- ja kuormitusrajoissa.															
Työsäde (m)		2,7		3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	7,0	7,82	2,7		3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	7,0	7,82	2,7		3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	7,0	7,82							
Nimelliskokonaiskuorma (kg)		2270		2090	1680	1415	1230	1070	950	855	700	610	2270		2090	1680	1415	1230	1070	945	790	610	520	2270		2090	1680	1370	1120	910	790	670	510	430							
Puomi +++		Jos puomia on työnnetty vähänkään ulos, työ tulee suorittaa puomien +++ työsäde- ja kuormitusrajoissa.										Puomi +++		Jos puomia on työnnetty vähänkään ulos, työ tulee suorittaa puomien +++ työsäde- ja kuormitusrajoissa.										Puomi +++		Jos puomia on työnnetty vähänkään ulos, työ tulee suorittaa puomien +++ työsäde- ja kuormitusrajoissa.															
Työsäde (m)		4,0		4,5	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	9,99	4,0		4,5	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	9,99	4,0		4,5	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	9,99	4,0		4,5	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	9,99				
Nimelliskokonaiskuorma (kg)		1060		950	860	750	645	540	490	415	1060		950	860	750	630	490	410	350	1060		950	860	680	530	420	340	300	1060		950	860	680	530	420	340	300				
Puomi ++++		Jos merkistä on näkyvissä puolet tai enemmän puomissa , työ tulee suorittaa puomien ++++ työsäde- ja kuormitusrajoissa.										Puomi ++++		Jos merkistä on näkyvissä puolet tai enemmän puomissa , työ tulee suorittaa puomien ++++ työsäde- ja kuormitusrajoissa.										Puomi ++++		Jos merkistä on näkyvissä puolet tai enemmän puomissa , työ tulee suorittaa puomien ++++ työsäde- ja kuormitusrajoissa.															
Työsäde (m)		4,5		5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,16	4,5		5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,16	4,5		5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,16	4,5		5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,16
Nimelliskokonaiskuorma (kg)		775		640	495	410	360	320	290	260	250	775		640	495	410	360	320	290	260	250	775		640	495	410	360	320	290	240	210	775		640	495	410	360	320	290	240	210
Huomautuksia																																									
1. Nimelliskokonaiskuormitustaulukon arvot perustuvat työn suorituksella tasaisella, kovalla maapinnalla. Riittävää varovaisuutta täytyy noudattaa, koska kone voi kaatua tukijalkojen alla olevan maan olosuhteiden johdosta.																																									
2. Nimelliskokonaiskuormitustaulukko perustuu todelliseen työskentelemiseen, jossa otetaan huomioon puomin taipuma taakan johdosta. Koneen kovakourainen käsittely on erittäin vaarallista, vaikka työ tehtäisiin nimelliskokonaiskuormituksen rajoissa. Opettele käyttämään konetta aina turvallisesti.																																									
3. Tukijalkojen ulottuvuudesta ja sijoituksesta johtuen nosturi voi kaatua jopa nimelliskokonaiskuormaa nostettaessa. Ole aina tarkkana.																																									
4. Nimelliskokonaiskuormitus esitetään kokouksen massa (30kg) mukaan luettuna.																																									

XAM05770

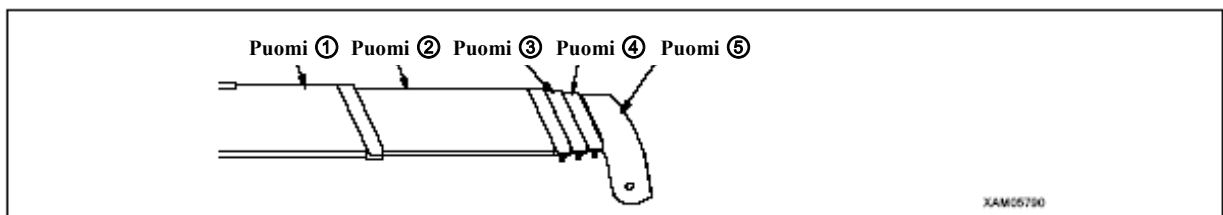
I JOHDANTO

Nimelliskokonaiskuormitus esittää suurimmat kuormat, jotka nosturi pystyy nostamaan työsäteen alueella puomin kulloisellakin pituudella ja tukijalkojen ulottuvuuksilla.

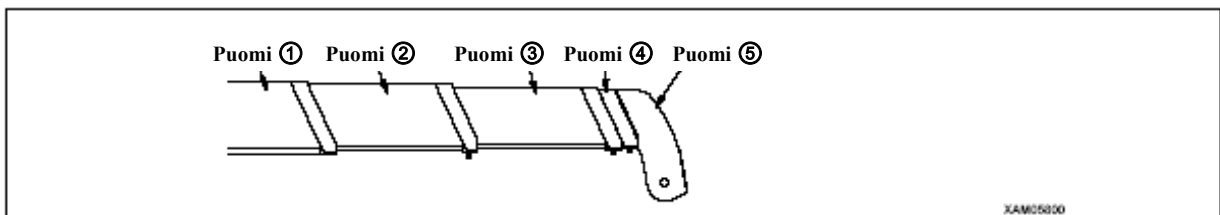
[1] Puomin pituus

"Puomi ① ja Puomi ①+②, Puomi ①+②+③, Puomi ①+②+③+④ ja Puomi ①+②+③+④+⑤", jotka esiintyvät nimelliskokonaiskuormitustaulukon yläreunan rivillä, seuraavia tilanteita:

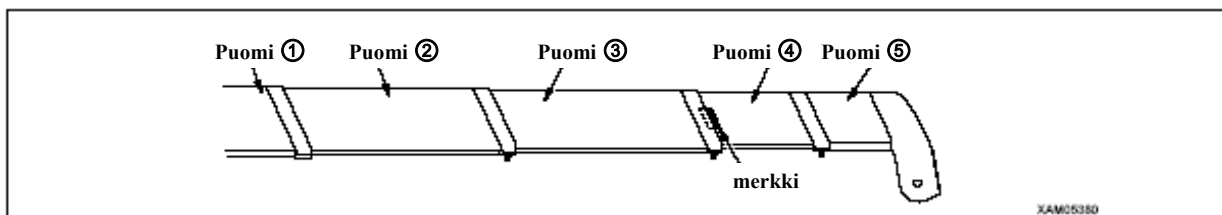
1. Puomi ① : puomit ② - ⑤ ovat kaikki sisään vedettyjä.
2. Puomi ①+②: puomi ② täysin ulkona, muut puomit sisällä. Jos puomia ② on työnnetty vähänkään ulos, työ tulee suorittaa tämän kokoonpanon työsäde- ja kuormitusrajoissa.



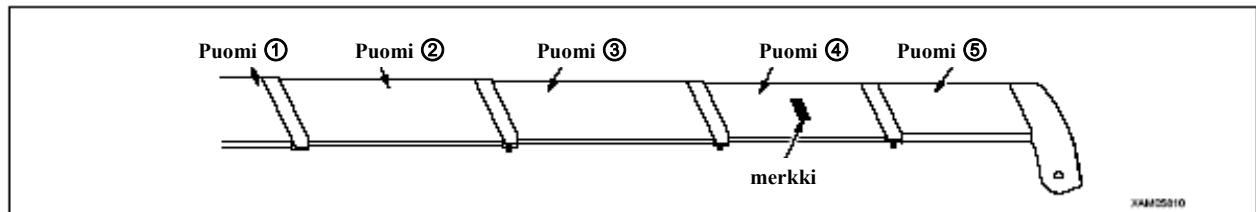
3. Puomi ①+②+③: puomit ② ja ③ täysin ulkona, puomit ④ ja ⑤ täysin sisään vedettyjä. Jos puomia ③ on työnnetty vähänkään ulos, työ tulee suorittaa tämän kokoonpanon työsäde- ja kuormitusrajoissa.



4. Puomi ①+②+③+④ : puomit ② ja ③ täysin ulkona, puomit ④ ja ⑤ vedettyinä puoliksi ulos (puolet merkistä \ puomissa ④ näkyy puomista ③). Jos puomeja ④ ja ⑤ on työnnetty vähänkään ulos, työ tulee suorittaa tämän kokoonpanon työsäde- ja kuormitusrajoissa.



5. Puomi ①+②+③+④+⑤: kaikki puomit ovat täysin ulos ajettuina. Jos myös puomin ④ merkistä  on näkyvissä puolet, työ tulee suorittaa tämän kokoonpanon työsäde- ja kuormitusrajoissa.



I JOHDANTO

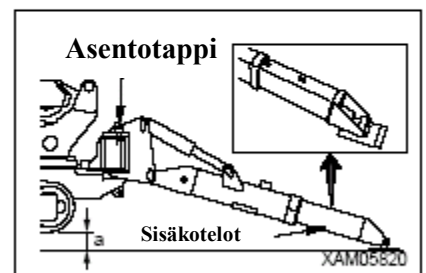
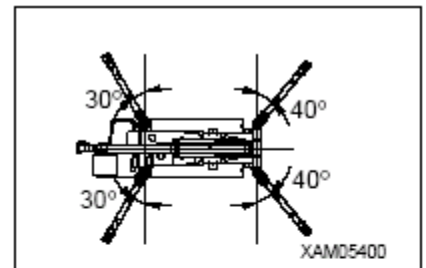
[2] Tukijalat säädetty maksimiulottuvuuteen

VAROITUS

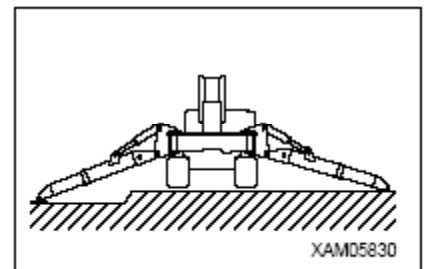
- Nostotyötä varten täytyy käyttää kaikkia tukijalkoja ulos säädettyinä. Älä koskaan tee mitään nostotyötä tukematta konetta tukijaloilla. Muuten kone voi kaatua aiheuttaen vakavia henkilövahinkoja.
- Tukijalkoja aseteltaessa tulee tarkkailla vaakituslaitteesta, että kone tulee vaakatasoon.
- Kun työskennellään säätämättä tukijalkoja suurimpaan ulottuvuuteen, käytetään arvoja taulukossa Nimelliskokonaiskuormitustaulukko tukijalat maksimia pienemmällä ulottuvuudella.
Työskentely sopimattomiin arvoihin perustuen voi aiheuttaa koneen kaatumisen.
- Kierro 360 astetta taakka nostettuna voi heikentää koneen vakavuutta. Rajoita työsädetä ja ole riittävän varovainen.

Kohta "Tukijalat säädetty maksimiulottuvuuteen" nimelliskokonaiskuormitustaulukon yläreunassa esittää piirroksessa oikealla kuvattua tilannetta.

- ★ "Tukijalat säädetty maksimiulottuvuuteen" tarkoittaa, että tukijalkojen kulmiksi maahan nähden on tappien asetuksilla säädetty 40 astetta edessä ja 30 astetta takana, kaikkien tukijalkojen sisäkotelot on vedetty täysin ulos, kaikki tukijalat on asetettu tasaiselle maalle ja mitta a piirroksessa oikealla on noin 50 mm (tukijalan pohjan ja telaketjun pohjan välinen etäisyys).



- ★ Vaikka kaikki tukijalat olisivat pidennettyinä maksimiulottuvuuksiinsa, niin jos jonkin tukijalan etäisyys a on suurempi kuin 50 mm maanpinnan muotojen johdosta, tukijalan ulottuvuus saattaa pienentyä. Sellaisessa tapauksessa noudatetaan nostotöissä nimelliskokonaiskuormitustaulukon sarakkeen "Tukijalat ulotettuina keskipituuteen" arvoja.



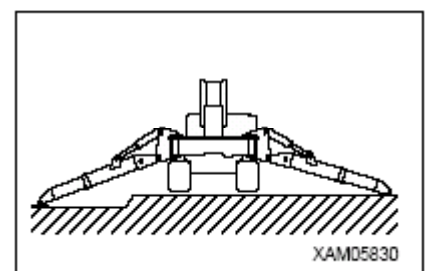
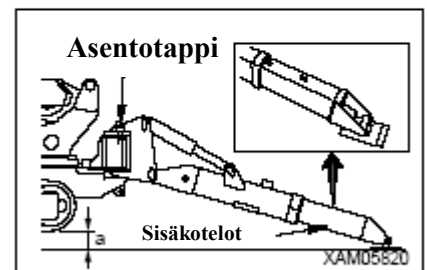
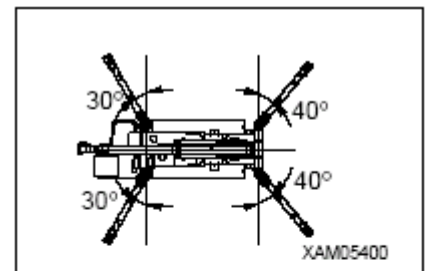
[3] Tukijalat ulotettuina keskipituuteen

VAROITUS

- Nostotyötä varten täytyy käyttää kaikkia tukijalkoja ulos säädettynä. Älä koskaan tee mitään nostotyötä tukematta konetta tukijaloilla. Muuten kone voi kaatua aiheuttaen vakavia henkilövahinkoja.
- Tukijalkoja aseteltaessa tulee tarkkailla vaakituslaitteesta, että kone tulee vaakatasoon.
- Kun työskennellään säätämättä tukijalkoja suurimpaan ulottuvuuteen, käytetään arvoja taulukossa "Nimelliskokonaiskuormitustaulukko tukijalat maksimia pienemmällä ulottuvuudella". Työskentely sopimattomiin arvoihin perustuen voi aiheuttaa koneen kaatumisen.
- Kierro 360 astetta taakka nostettuna voi heikentää koneen vakavuutta. Rajoita työsädetä ja ole riittävän varovainen.

Kohta "Tukijalat säädetty maksimiulottuvuuteen" nimelliskokonaiskuormitustaulukon yläreunassa esittää piirroksessa oikealla kuvattua tilannetta.

- ★ "Tukijalat säädetty maksimiulottuvuuteen" tarkoittaa, että tukijalkojen kulmiksi maahan nähden on tappien asetuksilla säädetty 40 astetta edessä ja 30 astetta takana, kaikkien tukijalkojen sisäkotelot on vedetty täysin ulos, kaikki tukijalat on asetettu tasaiselle maalle ja mitta a piirroksessa oikealla on noin 50 mm (tukijalan pohjan ja telaketjun pohjan välinen etäisyys).
- ★ Vaikka vain yksi tukijalka olisi asetettu koko pituutensa "puolivälin" asentoon, työ täytyy suorittaa kokoonpanon "tukijalat ulotettuina keskipituuteen" arvoilla.
- ★ Vaikka kaikki tukijalat olisivat pidennettyinä maksimiulottuvuuksiinsa, niin jos jonkin tukijalan etäisyys a on suurempi kuin 50 mm maanpinnan muotojen johdosta, tukijalan ulottuvuus saattaa pienentyä. Sellaisessa tapauksessa noudatetaan nostotoissa nimelliskokonaiskuormitustaulukon sarakkeen "Tukijalat ulotettuina keskipituuteen" arvoja.



I JOHDANTO

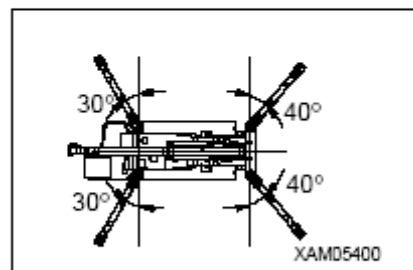
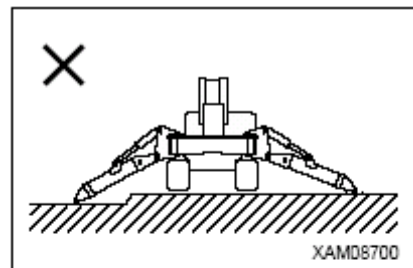
[4] Tukijalat ulotettuina minimipituuteen

VAROITUS

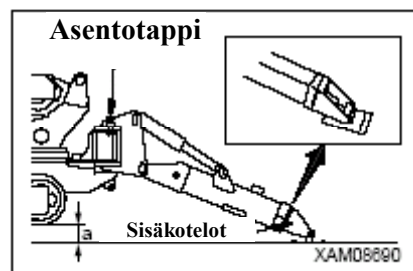
- Nostotyötä varten täytyy käyttää kaikkia tukijalkoja ulos säädettynä. Älä koskaan tee mitään nostotyötä tukematta konetta tukijaloilla. Muuten kone voi kaatua aiheuttaen vakavia henkilövahinkoja.
- Tukijalkoja aseteltaessa tulee tarkkailla vaakituslaitteesta, että kone tulee vaakatasoon.
- Kun työskennellään säätämättä tukijalkoja suurimpaan ulottuvuuteen, käytetään arvoja taulukossa "Nimelliskokonaiskuormitustaulukko tukijalat maksimia pienemmällä ulottuvuudella". Työskentely sopimattomiin arvoihin perustuen voi aiheuttaa koneen kaatumisen.
- Kierro 360 astetta taakka nostettuna voi heikentää koneen vakavuutta. Rajoita työsädetä ja ole riittävän varovainen.
- Kun haluat työskennellä tukijalat pidennettyinä maksimiulottuvuuksiinsa, niin aseta ehdottomasti tukijalat tasaiseen maahan, ja varmista 50 mm etäisyys tukijalkojen pohjien ja telaketjujen pohjien välille. Älä tee nostotyötä, jos jokin tukijaloista ulottuu maanpinnan epätasaisuuksien tai vastaavien johdosta sellaisella tavalla, että edellä mainittu etäisyys on suurempi kuin 50 mm, koska silloin kone saattaisi kaatua aiheuttaen vakavia henkilövahinkoja.

"Tukijalat säädetty maksimiulottuvuuteen" nimelliskokonaiskuormitustaulukon yläreunassa esittää piirroksessa oikealla kuvattua tilannetta.

- ★ "Tukijalat säädetty maksimiulottuvuuteen" tarkoittaa, että tukijalkojen kulmiksi maahan nähden on tappien asetuksilla säädetty 40 astetta edessä ja 30 astetta takana, kaikkien tukijalkojen sisäkotelot on vedetty täysin ulos, kaikki tukijalat on asetettu tasaiselle maalle ja mitta a piirroksessa oikealla on noin 50 mm.



- ★ Vaikka vain yksi tukijalka olisi asetettu minimiulottuvuuteensa (tai puoliväliin), työ täytyy suorittaa kokoonpanon "tukijalat ulotettuina minimipituuteen" arvoilla.



5.4 Kuormitusosoittimen tiedot

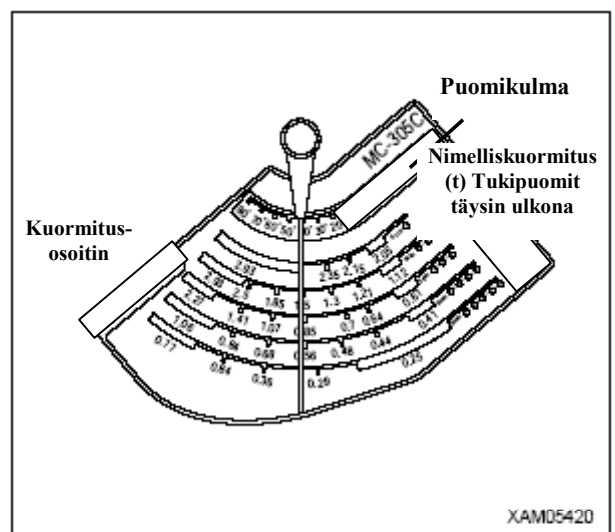
VAROITUS

- Puomissa olevan kuormitusosoittimen antamien nimelliskokonaiskuormituksen lukemien tulkinnassa on otettava huomioon seuraavat säännöt. Vakava onnettomuus mukaan lukien koneen kaatuminen ja vaurioituminen voi seurata, ellei:
 1. Tukijalkoja aseteta vaakatasoon kovalle alustalle.
 2. Tukijalkoja säädetä maksimiulottuvuuteen.
- Ennen taakan nostoa määritä käytettävä puomin pituus (vaiheiden määrä) ja puomikulma, vertaa niitä vastaavaa kuormitusosoittimen näyttämää nimelliskokonaiskuormitusta taakan painoon ja varmista, ettei koukusta, taakasta ja nostoapuvälineistä koostuva kokonaiskuorma koskaan ylitä nimelliskokonaiskuormitusta.
- Kun tukijalkoja ei ole säädetty maksimiulottuvuuteen, ei mitään kuormitusosoittimen esittämää nimelliskokonaiskuormituksen arvoa voi käyttää. Lue kuormitusosoittimesta ainoastaan puomikulma.

Kuormitusosoitin on kiinnitetty puomin nro 1 kummallekin puolelle, ja koostuu osoittimesta sekä asteikkolevystä, kuten piirroksesta oikealla nähdään.

Kuormitusosoitin näyttää nimelliskokonaiskuormituksen tukijalat asetettuina kovalle, tasaiselle alustalle ja säädettyinä maksimiulottuvuuteen (ks. Osa I Johdanto 5.3 [2] Tukijalat säädetty maksimiulottuvuuteen) puomin taipuma pois luettuna. Kuormitusosoitinta tulee lukea seuraavalla tavalla:

- Lue arvo asteikon käytössä olevaa puomia vastaavan kaaren ja osoittimen risteyskohdasta. Se osoittaa parhaillaan käytössä olevan puomin pituuden nimelliskokonaiskuormitusta.



Sisällysluettelo

Osa I Johdanto

1. Esipuhe	2
2. Käyttöturvallisuustietoja.....	3
3. Kone pääpiirteittäin	4
3.1 Käyttötarkoitus	4
3.2 Koneen kokoonpano.....	4
3.3 Tämän koneen sisältämät toiminnot.....	5
4. Koneen käyttäjän pätevyys.....	6
4.1 Nostureiden käyttäjien pätevyudet	6
5. Sanasto.....	7
5.1 Määritelmät	7
5.2 Työsäde/nostokorkeus-kaavion tied	8
5.3 Nimelliskokonaiskuormitustaulukon tiedot	10
5.4 Kuormitusosoittimen tiedot.....	17

Osa II Turvallisuus

1. Perussäännöt.....	24
2. Käytösäännöt.....	31
2.1 Ennen moottorin käynnistystä.....	31
2.2 Kun moottori käynnistyi.....	33
2.3 Nosturia käytettäessä.....	39
3. Nosturin kuljetusohjeet.....	48
4. Ohjeet akun käsittelystä.....	50
5. Huoltotoimiin liittyviä ohjeita	52
5.1 Ennen huoltotöiden aloittamista	52
5.2 Huoltotyön aikana	55
6. Varoituskilpien kiinnityspisteet.....	62

Osa III Käyttö

1. Osien nimitykset.....	68
1.1 Koneen osien nimitykset	68
1.2 Siirtoajon ohjausosien nimitykset	69
1.2.1 Ohjausvivut	70
1.2.2 Katkaisijat	71
1.2.3 Mittarit ja katkaisijat	73
1.3 Nosturin ohjausosien nimitykset	76
1.3.1 Ohjausvivut.....	77
1.3.2 Katkaisijat	78
1.3.3 Mittarit ja lamput	81

1.4	Ylinoston hälytysjärjestelmä	82
1.5	Koneiston katteet.....	83
2.	Toimintakokeilut	84
2.1	Tarkastukset ennen moottorin käynnistystä	84
2.1.1	Silmämääräinen tarkastus.....	84
2.1.2	Tarkastukset ennen työn aloitusta	87
2.2	Moottorin käynnistys.....	92
2.3	Käyttö ja tarkastukset moottorin käynnistyttyä.....	99
2.4	Totutuskäyttö.....	102
2.5	Koneen siirtoajokokoonpano.....	103
2.6	Liikkeelle lähtö.....	104
2.7	Koneen ajosuunnan vaihto	105
2.8	Koneen pysäytys ja pysäköinti	107
2.9	Moottorin pysäytys.....	108
2.10	Tarkastukset moottorin pysähtyttyä	108
2.11	Ohjeita siirtoajosta.....	109
2.12	Tukijalkojen sijoittelu	111
2.13	Hyvä tietää ennen nostotyön aloitusta.....	116
2.14	Toimet ennen nostotyön aloitusta.....	117
2.15	Nosturin työasento.....	118
2.16	Taakan nosto ja lasku	119
2.17	Puomin nosto ja lasku	120
2.18	Puomin teleskooppikäyttö	121
2.19	Kiertoliike	122
2.20	Kaasuvivun käyttö.....	123
2.21	Kuormitusosoittimen ja kuormitusmittarin käyttö	124
2.22	Nosturi säilytystilaan.....	128
2.23	Tukijalat säilytysasentoon	129
2.24	Nosturin käytössä kielletyt asiat.....	132
3.	Kumitelaketjujen käsittely.....	134
3.1	Telojen ominaisuuksista	134
3.2	Takuu.....	134
3.3	Kielletyt työtavat	135
3.4	Telojen oikeat käyttötavat	136
4.	Vaijereiden käsittely	138
4.1	Vakiovaraosavaijerit.....	138
4.2	Kiertyneen vinssivaijerin oikaisu	140
5.	Kuljetus	141
5.1	Lastaus ja purkaminen.....	141
5.2	Miten konetta nostetaan	143
5.3	Lastaustavat	145
5.4	Kuljetustavat.....	145

SISÄLLYSLUETTELO

6. Käsittely kylmässä ilmastossa	146
6.1 Valmistelut alhaiseen käyttöympäristön lämpötilaan.....	146
7. Pitkäaikainen varastointi	148
7.1 Varastoinnin esivalmistelut	148
7.2 Varastoinnin aikana.....	148
7.3 Varastoinnin jälkeen.....	149
8. Akun käsittely.....	150
8.1 Ohjeet akun lataamisesta	151
8.2 Akun irrotus ja asennus	151
8.3 Ohjeet akun lataamisesta	152
8.4 Käynnistys apukaapeleilla.....	153
9. Poikkeavuuksien edellyttämät toimenpiteet	155
9.1 Sähköosien poikkeavuuksissa	155
9.2 Laitteiston poikkeavuuksissa.....	156
9.3 Moottorin poikkeavuuksissa	157

Osa IV Tarkastukset ja huolto

1. Ohjeet huoltotöiden teosta.....	160
2. Perusasioita huolloista.....	163
3. Lakiperusteiset tarkastukset.....	165
3.1 Nostureiden työturvallisuusmääräykset	165
4. Kulutusosat	166
5. Voiteluöljy ja rasvat	167
5.1 Ympäristölämpötilan mukaiset voiteluaineet.....	167
5.2 Voiteluainesuositukset	168
6. Vakiotyökalut ja kiristysmomenttistandardit.....	170
6.1 Vakiotyökalujen tilaukset.....	170
6.2 Kiristysmomenttien luettelo	170
7. Tarkastus- ja huoltolista	173
8. Huoltotyöt.....	175
8.1 Ensimmäinen 10 tunnin huolto	175
8.2 Ensimmäinen 50 tunnin huolto	175
8.3 Ensimmäinen 250 tunnin huolto	175
8.4 Jaksottomat huollot	176
8.5 Käyttökertakohtainen tarkastus	198
8.6 Huolto 50 tunnin välein.....	209
8.7 Huolto 100 tunnin välein.....	210
8.8 Huolto 250 tunnin välein.....	211
8.9 Huolto 500 tunnin välein.....	215
8.10 Huolto 1000 tunnin välein.....	219
8.11 Huolto 2000 tunnin välein.....	223

Osa V Suoritusarvot ja tekniset tiedot

1. Suoritusarvot ja tekniset tiedot	226
1.1 Suoritusarvot ja tekniset tiedot	226
1.2 Ulkomitat.....	227
1.3 Nimelliskokonaiskuormitustaulukko.....	228
1.4 Työsäde- ja nostokorkeuskaavio	229

Osa VI Valinnaisosat ja lisävarusteet

1. Kuormituksenrajoittimen tarkastus	231
--	-----

OSA II TURVALLISUUS

1. Perussäännöt	24
2. Käytösäännöt	31
3. Nosturin kuljetusohjeet	48
4. Ohjeet akun käsittelystä	50
5. Huolto-ohjeet	52
6. Varoituskilpien kiinnityspisteet	62

VAROITUS

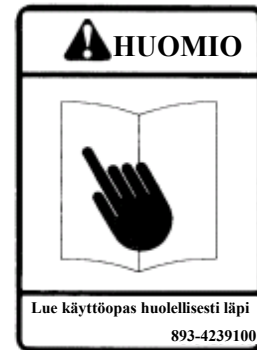
Lue nämä käyttöturvallisuusohjeet ja ota ne huomioon. Tämän käyttöoppaan vastainen koneen käyttö voi aiheuttaa vakavia henkilövahinkoja tai kuoleman.

II TURVALLISUUS

1. Perussäännöt

Noudata käyttöoppaan ja varoituskilpien ohjeita

- Lue ja opettele tämä käyttöopas sekä koneeseen kiinnitetyt varoituskilvet. Koneen käyttö ymmärtämättä niitä täysin voi johtaa väärään käyttötapaan ja edelleen henkilö- tai omaisuusvahinkoja tai koneelle vaurioita aiheuttaviin onnettomuuksiin.
- Opettele tämän koneen oikeat käyttö- ja huoltotavat ja käytä konetta turvallisesti.
- Tämä opas ja koneessa olevat varoituskilvet täytyy pitää aina luettavassa kunnossa. Kun ne tulevat lukukelvottomiksi, vaihda ne nopeasti uusiin hankkimalla sellaiset jälleenmyyjältä.



Käyttäjän pätevyys

- Tämän koneen käyttö saattaa edellyttää konetyypin kuljettajan korttia tai ammattikirjaa.
- ★ Lisätietoja on tämän käyttöoppaan luvussa "Osa I Esipuhe, 4. Koneen käyttäjän pätevyys".
- On tärkeää, että ammattitaitoinen henkilö saa riittävän opastuksen ja koulutuksen tämän koneen käyttöön työpaikassaan hankkiakseen tyydyttävät tiedot ja taidot koneen käytöstä ennen sen aloitusta.
- Käyttäjän tulee saada riittävä koulutus ja hankkia riittävä käyttötaito ennen nosturin käytön aloitusta.

Suojavälineet ja vaatetus

- On käytettävä suojakypärää, turvakengiä ja turvavyötä.
- Valitse ja käytä kuhunkin työsuoritukseen sopivia suojavarusteita.
- Älä käytä liian väljiä vaatteita tai varusteita, jotka saattavat tarttua ohjausvipuihin tai muihin osiin saaden koneen tekemään yllättäviä liikkeitä.



Turvallisen käytön säännöt

- Noudata työnjohdon ohjeita tai merkinantoja ja pidä turvallisuus etusijalla työssä.
- Ota työssä huomioon nostotöiden turvallisuuden perusohjeet.
- Tee ehdottomasti tarvittavat toimintakokeilut ennen käytön ja nostotyön aloitusta.
- Älä työskentele kovalla tuulella, ukkosilmalla tai sumussa.
- Älä koskaan käytä konetta väsyneenä tai alkoholin tai unilääkkeiden vaikutuksen alaisena.
- Ota käytössä, tarkastuksissa tai huoltotoimissa huomioon työohjeet, käyttöturvasäännöt ja ohjeet menettelytavoista.
- Tarkkaile työn aikana ympäristöä ja jalankulkijoita.
Jalankulkijan lähestyessä varomattomasti keskeytä työsi ja anna varoitus, kuten esimerkiksi äänimerkki.
- Ole konetta käyttäessäsi aina valppaana yllättävien tilanteiden varalta ja valmistaudu hoitamaan sellaiset.
- Älä koskaan käytä konetta yli sen suorituskyvyn tai tässä oppaassa määritetyn suoritusarvon.
- Ota ehdottomasti huomioon esitetyt tiedot nimelliskokonaiskuormituksesta ja työsäteen alasta.
- Älä koskaan käytä konetta katsellen muualle, huolimattomasti tai voimatoimin.

II TURVALLISUUS

Ennen kuin käytät konetta, joka on ollut vuokralla tai muiden käytössä:

Ennen kuin käytät mitään konetta, joka on ollut vuokralla tai muiden käytössä, varmista seuraavista asioista kirjallisesti. Tarkasta tarkastus- ja huoltokortista edelliset huollot mukaan lukien vapaaehtoiset jaksottaiset tarkastukset:

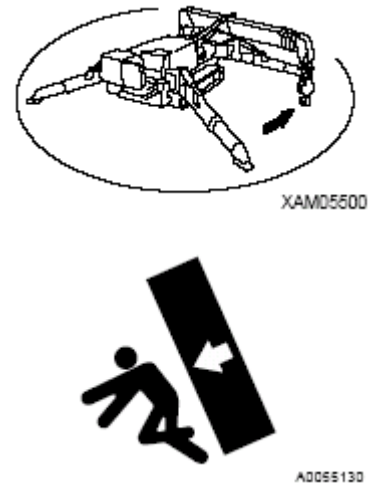
- (1) Nosturin kapasiteetti.
- (2) Miten nosturia on huollettu?
- (3) Kyseisen nosturin yksilötavat tai puutteet.
- (4) Muut käyttöön liittyen tarkkailtavat asiat:
 - (a) Jarrun ja kytkimen toiminta.
 - (b) Valonheittimen ja pyörivän valon yms. toiminta.
 - (c) Koukun, vinssin, tukijalkojen jne. toiminta.

Varolaitteiden toiminta

- Varmista, että kaikki suojukset ja kannet ovat kunnolla paikoillaan, ja elleivät ole, kiinnitä ne heti.
- Opettele varojärjestelmien käyttö ja sen jälkeen käytä niitä oikein.
- Älä koskaan poista mitään varojärjestelmää ja pidä ne aina täysin toimintakuntoisina.
- Varojärjestelmien väärä käyttö voi aiheuttaa vakavan onnettomuuden.

Noudata työohjeita ja merkinantoja

- Nimetkää ennalta nostotyölle johtaja ja opettakaa kaikille osallisille nosturin ohjaamisen käsimerkit, ja noudattakaa niitä työn edetessä.
- Jos nostolaitetta ei voida sijoittaa siten, että käyttäjä voi jatkuvasti valvoa taakan liikkumista, on käytettävä merkinantajaa ja oltava nostotyössä erityisen varovainen.
- Kahden tai useammin nosturin yhteisnostoissa kaikkien työhön osallistuvien täytyy tuntea ja vahvistaa nosturin ohjaamisen käsimerkit.
- Nostotöiden luonteeseen kuuluu vaara työntekijän käsivarren tai sormien jäämisestä puristuksiin puomin ja alustan väliin tai puomin nostosylinterin liikkuvien osien väliin. Käyttäjän täytyy varmistaa, ettei työsaatteen alueella ole ketään henkilöitä.



Ongelmien välttämiseksi

- Ehkäise ongelmien kehittyminen ennalta suorittamalla aina tarkastukset ja huollot huolellisesti.
- Jos koneessa havaitaan jokin poikkeavuus, keskeytä työ välittömästi ja ilmoita asiasta työnjohtajalle.
- Selvitä korjaustoimien vastuunjako ennalta, jotta vältetään myöhemmiltä hankaluuksilta.
- Jos polttoainetta tai hydrauliliikkaöljyä vuotaa koneesta, älä käytä sitä, vaan raportoi työnjohtajalle ja poista vuoto täydellisesti ennen työn jatkamista.
- Ennen poistumista koneelta laske nostettu taakka maahan, sammuta moottori ja poista virta-avain virtalukosta.



II TURVALLISUUS

Viallisen koneen tilapäinen säilytys

Huoltoa odottavat viallisen koneen jäädessä tilapäisesti säilöön tiedota seuraavilla tavoilla kaikille työpaikalla, että koneen käyttö on kielletty:

- Aseta koneeseen selvästi näkyville ilmoitus, jossa on lyhyt selostus viasta, yhteyshenkilön tiedot ja oletetun säilytyksen aikaraja.
- Tällaista konetta pysäköitäessä laita kumitelaketjuihin vierimisen estävät pidäkkeet.
- Poista virta-avain ennen poistumistasi koneelta.

Tulensammuttimen ja ensiapuvälineiden hankinta

Ota ehdottomasti huomioon seuraavat asiat varautumisessa yllättävään henkilövahinkoon tai tulipaloon:

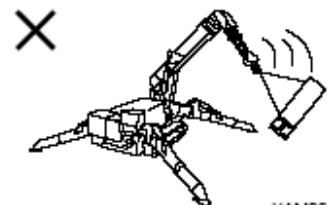
- Asennuta tulensammutin sopivaan paikkaan käyttövalmiiksi ja sen ohjetarra luettavaksi hätätilanteessa.
- Määritä ensiapuvälineiden säilytyspaikka. Ne tulisi tarkastaa määräajoin ja tarvittaessa uudistaa.
- Selvitä ennalta toimenpiteet ja menettelytavat henkilövahingon tai tulipalon varalta.
- Selvitä menettelytavat hätäilmoituksen tekemisestä (lääkäri, ambulanssi, pelastuskeskus) ja järjestä ne siten näkyville, että jokainen työpaikalla voi toimia oikein.



A0055070

Työskentele järkevästi ja varovaisesti

- Vältä liian nopeita ja konetta rytkäyttäviä käyttöliikkeitä.
- Kun kaksi tai useampia nostureita on sijoitettu työskentelemään lähelle, käytäkää niitä varovaisesti kiinnittäen huomio kosketuksien aiheuttamaan kaatumisvaaraan. Sijoittakaa tarvittaessa suojakaiteita kosketusten estämiseksi.
- Havaitessasi ongelmia tai vaaroja keskeytä vaaran välttämiseksi työ välittömästi.
- Älä työskentele huonossa säässä (rankkasade, kova tuuli, ukonilma tai tiheä sumu). Nosturin kuljettajalla on oikeus tehdä päätös työn keskeyttämisestä vaaralliseksi havaitsemisissaan tilanteissa.



XAM05490

Älä tee muutoksia

Älä tee koneeseen mitään muutoksia ilman meiltä saatua kirjallista lupaa. Jokaiseen muutokseen liittyy käyttöturvallisuusseikkoja, ja muutoksista tulee neuvotella huoltohenkilöstömme kanssa. Me emme voi vastata mistään henkilö- tai muusta vahingosta, joka aiheutuu ilman meidän lupaamme tehdystä muutoksesta.

Turvallisuus polttoainetta lisättäessä

- Tämän koneen polttoaine on dieselöljy. Käytä ehdottomasti oikeaa polttoainelaatua. Väärä polttoaine vaurioittaa moottoria.
- Sammuta ehdottomasti moottori polttoaineen lisäyksen ajaksi. Polttoaineen lisäys moottori käyden voi sytyttää kuumaa äänenvaimentimen päälle roiskuneen polttoaineen palamaan.
- Polttoaineen ylitäyttö on vaarallista roiskeiden johdosta. Pyri täyttämään hieman määritetyn tason alapuolelle. Jos polttoainetta roiskuu, pyyhi se pois välittömästi.
- Polttoaineen lisäyksen jälkeen sulje ehdottomasti säiliön korkki tiiviisti.



A0055020



A0055040

Älä päästä avotulta lähelle öljyä

Seurauksena voi olla tulipalo, jos avotulta pääsee lähelle polttoainetta, hydraulikkaöljyä tai moottoriöljyä. Noudata tiukasti seuraavia sääntöjä:

- Älä päästä palavaa savuketta tai tulitikkoa lähelle mitään tulenarkoja aineita.
- Polttoaineen tai öljyn säiliöiden korkit täytyy sulkea tiiviisti.
- Polttoainetta tai öljyä täytyy säilyttää hyvin tuuletetussa tilassa.
- Polttoainetta tai öljyä täytyy säilyttää niille erityisesti määrättyssä paikassa, jonne pääsy täytyy olla kielletty asiattomilta henkilöiltä.
- Älä poistu paikalta täytön aikana.
Erityisesti polttoaineen lisäyksen aikana ota ehdottomasi huomioon edellisessä luvussa "Turvallisuus polttoainetta lisättäessä" esitetyt säännöt.
- Kaikki täyttötoimien aikana roiskunut polttoaine tai öljy täytyy pyyhkiä pois välittömästi.



A0055020



A0055040

II TURVALLISUUS

Korkea lämpötila

Välittömästi käytön jälkeen moottoriöljy tai hydrauliiikkaöljy on kuumaa, ja hydrauliiöljysäiliöön on kehittynyt painetta. Sellaaisessa tilanteessa voit saada höyryävän veden aiheuttamia palovammoja avatessasi korkin tai vaihtaessasi öljyä, jäähdytysnestettä tai suodatinta. Odota lämpötilan laskua ennen ryhtymistä seuraaviin toimiin:

- Vältäaksesi kuuman öljyn puhaltumista päällesi sammuta moottori ja odota, kunnes lämpötila laskee. Vapauta painetta avaamalla korkki hitaasti ennen kuin poistat sen. (Tunnustele öljyn lämpötilaa viemällä kätesi lähelle säiliön pintaa, mutta koskettamatta sitä.)



A0055050

Henkilövahinkojen välttäminen nosturilla

Vakavien henkilövahinkoihin tai kuolemaan johtavien onnettomuuksien ehkäisemiseksi ala laita mitään ruumiinosasi tai koko kehoa seuraaviin väleihin:

- Puomin ja alavaunun väliin
- Tukijalan anturalevyn ja maan väliin
- Puomin tai pystytuen ja nostosylinterin väliin
- Vinssirummun ja vaijereiden väliin
- Köysipyörän ja vaijerin väliin
- Telaketjun ja maan väliin



A0055130

Pakokaasut

Moottoria käynnistettäessä tai käsiteltäessä polttoainetta, puhdistusaineita tai maalia sisätiloissa tai alueella, jossa on huono ilmanvaihto, avaa ehdottomasti ikkuna tai ovi kaasumyrkytyksen välttämiseksi. Jos ilmanvaihto on ikkunan tai oven avauksen jälkeenkin riittämätön, asenna ilmanvaihtotuuletin.



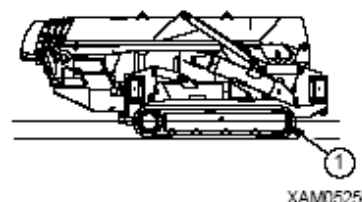
A0055060

2. Käytösäännöt

2.1 Ennen moottorin käynnistystä

Työkohteen turvallisuuden varmistus

- Varmista, ettei työkohde ole millään tavalla vaarallinen, ennen kuin aloitat työn.
 - Tarkasta työkohteen maaperän olosuhteet ja valitse sopivin työtapa.
 - Mikäli mahdollista, poista kallistumat työkohteesta ennen työhön ryhtymistä. Jos työkohteessa on sankka pölypilvi, kastele paikka.
 - Tie- ja katualueilla tehtävissä töissä erota työkohde suoja-aidoin tai aseta vartija, ja varmista jalankulkijoiden ja koneen turvallisuus.
 - Estä tarvittavin toimin asiattomien henkilöiden päästy työkohteeseen. Liikkuvan koneen lähestyminen voi johtaa vakavaan onnettomuuteen, jossa törmäys tai tarttuminen kiinni koneeseen voi aiheuttaa henkilövahinkoja tai kuoleman.
 - Siirtoajossa vedessä tai puron ylityksessä tarkasta ensin pohjan olosuhteet sekä veden virtaus ja se, ettei veden syvyys ylitä sallittua syvyyttä (enintään ohjainpyörän ① keskiöön saakka).
- ★ Katso tarkemmat tiedot luvusta Osa III Käyttö, 2.11 [2] Sallittu veden syvyys.



II TURVALLISUUS

Moottorin tarkistukset ennen käynnistystä

Ennen päivän ensimmäistä käynnistystä tee seuraavat tarkastukset. Niiden laiminlyönti voi johtaa vakavia henkilövahinkoja tai kuoleman aiheuttavaan onnettomuuteen.

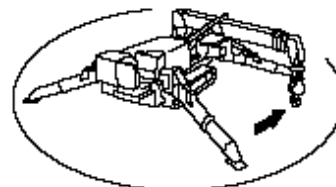
- Tarkasta, ettei ole polttoaineen tai öljyn vuotoja eikä tulenaran materiaalin kerääntymisiä moottorin tai akun ympäristössä.
 - ★ Katso tarkemmat tiedot luvusta Osa III Käyttö, 2.1.1 Koneen yleistarkastus.
- Tarkasta, että polttoainetta ja hydraulikkaöljyä on säiliöissä riittävät määrät ja ettei ilmanpuhdistin ole tukkeutunut tai vaijereissa ole mitään vaurioita sekä tarkasta varojärjestelmien ja mittareiden toiminta.
 - ★ Katso tarkemmat tiedot luvusta Osa III Käyttö, 2.1.2 Tarkastukset ennen työn aloitusta.
- Varmista, että ohjausvivut ovat vapaa-asennoissa. Tarkasta, että ohjaus- ja säätövipujen yhdystangot toimivat tyydyttävästi. Edellä selostettujen tarkastusten tuloksena korjaa ehdottomasti kaikki poikkeavuudet.



A0055020

Moottorin käynnistysohjeet

- Ennen moottorin käynnistystä varmista, ettei puomin kääntösäteen alueella ole henkilöitä tai muita esteitä.
- Anna ehdottomasti äänimerkki merkkitorvella juuri ennen moottorin käynnistystä.
- Älä käynnistä moottoria oikosulkemalla käynnistinpiiriä. Se voi aiheuttaa tulipalon.



XAM05500

2.2 Kun moottori käynnistyi

Tarkastukset moottorin käynnistyttyä

Tarkastusten laiminlyönti moottorin käynnistymisen jälkeen aiheuttaa viiveen koneen ongelmien havaitsemisessa, josta voi aiheutua henkilövahinkoja tai koneen vaurioita.

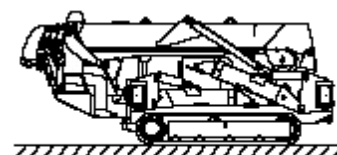
Tarkastus tulee tehdä avaralla alueella, jolla ei ole esteitä. Älä päästä ketään lähestymään konetta.

- Tarkasta koneen liikkeelle lähtö ja siirtoajo, tukijalkojen toiminta sekä nosturin toiminta mukaan lukien vinssaus ja puomin nosto, ulosajo ja kierto.
- Tarkasta, ettei koneessa esiinny poikkeavia ääniä, tärinää, kuumuutta tai hajuja tai ettei ole ilman, polttoaineen tai öljyn vuotoja. Tarkkaile erityisesti polttoainevuotoja.
- Kaikki poikkeavuudet täytyy korjata heti, kun ne havaitaan. Koneen käyttö viallisena voi aiheuttaa yllättäviä henkilövahinkoja tai lisää konevikoja.

Koneen käynnistysohjeet

Vakavien henkilövahinkojen tai kuoleman aiheuttavien onnettomuuksien välttämiseksi ota huomioon seuraavat ohjeet aina liikuttaessasi konetta:

- Järjestä kone siirtoajoasentoon, joka esitetään piirroksessa oikealla: älä aja konetta lukitsematta koukkulohkoa.
 - Laske puomi täysin alas ja aja se lyhimpään asentonsa.
 - Nosta koukku vinssillä aivan ylös ennen sen lukitsemista.
 - Vedä tukijalat sisään.
 - ★ Katso tarkemmat tiedot luvusta Osa III Käyttö, 2.5 Koneen siirtoajokokoonpano.
- Varmista vielä ennen liikkeelle lähtöä uudestaan, ettei lähistöllä ole henkilöitä tai esteitä.
- Anna merkkitorvella äänimerkki liikkeelle lähdetessä.
- Siirtoajon aikana ajajan tulisi istua käyttäjän istuimella.
- Tätä konetta ei ole suunniteltu kuljettamaan ajon aikana ajajaa lukuun ottamatta yhtään lisähenkilöä tai kuormaa alavaunulla tai puomilla.



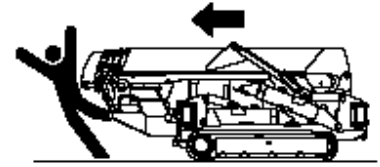
XAM05150

II TURVALLISUUS

Ohjeet peruuttamisesta ja ajosuunnan vaihdosta

Vakavien henkilövahinkojen tai kuoleman aiheuttavien onnettomuuksien välttämiseksi ota huomioon seuraavat ohjeet aina liikuttaessasi konetta:

- Ennen suunnan vaihtoa kulusta eteenpäin kulkuun taaksepäin ja päinvastoin alenna nopeutta riittävän ajoissa, ja pysäytä koneen liike kokonaan.
- Ennen ajosuunnan vaihtoa eteen/taakse tai kulkusuunnan muuta muutosta anna äänimerkki varoitukseksi.
- Varmistaa, ettei koneen lähellä ole ketään henkilöitä.
Erityisesti koska koneen eteen muodostuu sokea alue, pysäytä kone tarvittaessa ja varmista, ettei koneen edessä ja lähellä ole ketään.
- Käytä apumiestä merkinantajana aina, kun ajoreitti on vaarallinen tai näkyvyys heikko.
- Älä päästä ketään liikkumaan alueelle, jolla ajat konetta tai muutat sen kulkusuuntaa.

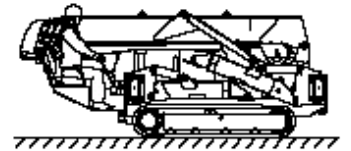


XAM05850

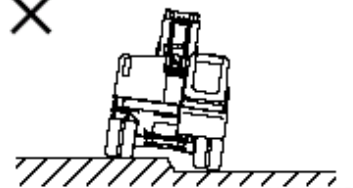
Ohjeita siirtoajosta

Vakavien henkilövahinkojen tai kuoleman aiheuttavien onnettomuuksien välttämiseksi ota huomioon seuraavat ohjeet aina siirtoajaessasi konetta:

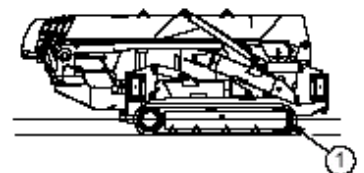
- Ole valppaana siirtoajon aikana.
- Vältä liian suuria nopeuksia, nytkähtäviä liikkeellelähtöjä tai pysäytyksiä sekä äkkinäisiä käännöksiä. Vältä polvittelevaa siirtoajoa.
- Jos ajon aikana havaitaan mitä tahansa poikkeavuuksia, kuten erikoisia ääniä, tärinää, hajua, mittareiden virhenäyttöjä tai polttoaineen tai öljyn vuoto, pysäytä kone välittömästi sopivaan paikkaan ja selvitä syy.
- Vältä äkillisiä suunnanmuutoksia. Ne voivat saada koneen pois tasapainosta tai vaurioittaa konetta tai lähellä olevia rakenteita.
- Ajettaessa epätasaisella alustalla käytä hidasta nopeutta kaatumisen välttämiseksi, äläkä muuta suuntaa äkillisin nykivin liikkein. Vältä ajoa esteiden yli aina kun se on mahdollista. Jos esteen ylitys on välttämätöntä, käytä mahdollisimman hidasta nopeutta. Lisäksi älä ylitä mitään sellaista estettä, joka voi kallistaa konetta liikaa (yli 10 astetta). Pidä ajaessasi riittävä suojaetäisyys toisiin koneisiin tai rakenteisiin törmäysten välttämiseksi.
- Siirtoajossa vedessä tai puron ylityksessä tarkasta ensin pohjan olosuhteet sekä veden virtaus ja se, ettei veden syvyys ylitä sallittua syvyyttä. Katso tarkemmat tiedot luvusta Osa III Käyttö, 2.11 [2] Sallittu veden syvyys.
- Varmista ennen yksityisellä maalla sijaitsevien siltojen tai muiden rakenteiden ylitystä ajamalla, että ne kestävät tämän koneen painon. Vastaavasti yleisten teiden osalta tarkista asia viranomaisilta ja noudata heidän ohjeitaan.



XAM05150



XAM05240



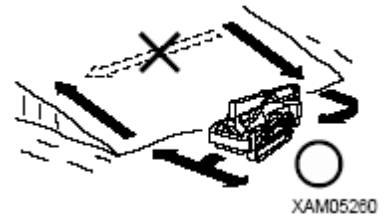
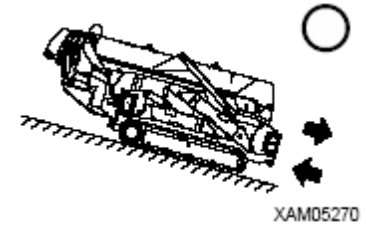
XAM06250

II TURVALLISUUS

Ohjeita siirtoajosta rinteissä

Vakavien henkilövahinkojen tai kuoleman aiheuttavien onnettomuuksien välttämiseksi ota huomioon seuraavat ohjeet aina siirtoajaessasi rinteissä:

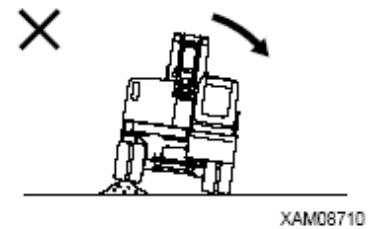
- Ajettaessa rinteessä varo koneen kaatumista tai liukumista sivuttain.
- Älä yritä muuttaa ajosuuntaa rinteessä tai ajaa rinnettä pituussuuntaan. Aja alas tasaiselle alueelle ja kierrä rinne turvallista reittiä.
- ★ Katso tarkemmat ohjeet kohdasta Osa III Käyttö 2.11 [3] Ohjeita siirtoajosta ylä- tai alamäkeen.
- Ruohikolla, pudonneiden lehtien tai märän teräslevyn päällä kone saattaa liukua sivuttain pienemmässäkin kallistumassa, mitä voisi kuvitella.
- Mikäli mahdollista, vältä koneen viemistä rinteiden pitkittäissuuntaan ja pyri hidastamaan. Aja alamäkeen hitaasti. Käytä tarvittaessa jarrua (ajovipu vapaa-asennossa).



Varo erityisesti kaatumista epävakaalla alustalla

Vakavien henkilövahinkojen tai kuoleman aiheuttavien onnettomuuksien välttämiseksi ota huomioon seuraavat ohjeet aina siirtoajaessasi epävakaalla alustalla:

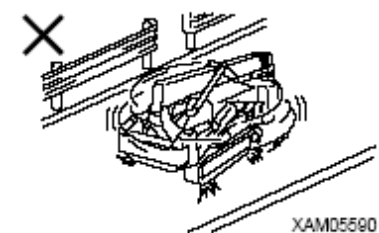
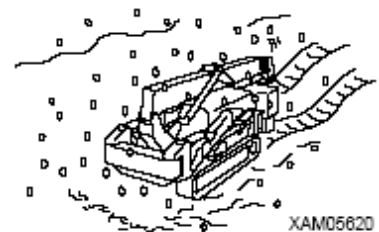
- Älä aja konetta pehmeälle maalle. Se ei ehkä pääse omin voimin pois.
- Älä aja lähelle jyrkännettä, reunaa tai syvää ojaa, koska maa voi olla niiden lähellä epävakaata. Koneen painon tai värähtelyn aiheuttama maanvyyrymä voi saada koneen kaatumaan tai putoamaan alas. Maaperä on alttiina maanvyyrymille heti rankkasateen, räjäytysten tai maanjäristysten jälkeen.
- Läjitysten ja vallitusten alueilla sekä kaivetun ojan läheisyydessä maaperä on epävakaata. Mikäli mahdollista, älä aja näille alueille. Kone voi kallistua oman painonsa tai värähtelyn johdosta.



Ohjeita pakkaantuneesta lumesta tai jäätyneestä maanpinnasta

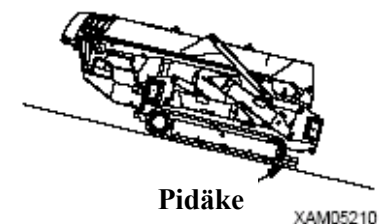
Vakavien henkilövahinkojen tai kuoleman aiheuttavien onnettomuuksien välttämiseksi ota huomioon seuraavat ohjeet aina joutuessasi siirtoajamaan pakkaantuneella lumella tai jäätyneellä maanpinnalla:

- Pakkaantunut lumi tai jäätynyt pinta on liukas pienelläkin kallistumalla. Hidasta nopeutta ja vältä nytkähtäviä liikkeellelähtöjä, pysäytyksiä tai käännöksiä. Erityisesti ajo rinnettä ylös tai alas on liukasta ja vaarallista.
- Jäätynyt pinta muuttuu epävakaaksi ajoalustaksi. Maa pehmenee lämpötilan noustessa.
- Kylmässä ilmastossa ennen noston aloitusta tarkasta, ettei taakka ole jäätynyt kiinni maahan tai muuhun alustaan. Yritys nostaa maahan tai muuhun alustaan jäätynyttä taakkaa tietämättä siitä ennalta on vaarallista.
- Kylmässä ilmastossa älä koske metallipintaa tai vastaavaa paljain käsin tai sormin. Koneen metallipinnan koskettaminen erittäin kylmällä ilmalla voi saada ihon jäätymään kiinni metallipintaan.
- Poista kaikki koneelle kertynyt lumi tai jää, koska ne estävät varoituskilpiä näkymästä. Erityisesti puomille kertynyt lumi ja jää täytyy ehdottomasti poistaa, koska muuten sitä voi pudota puomilta.



Ohjeita pysäköinnistä

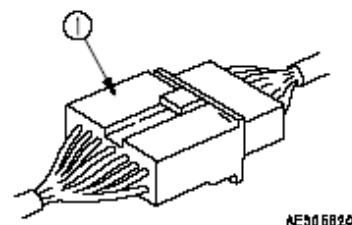
- Valitse koneen pysäköintiin tasainen pinta kohdasta, jossa ei ole putoavien kivien, maanvyörymien tai tulvien vaaraa.
- Pysäköitäessä kone rinteeseen laita teloihin koneen vierimisen estävät pidäkkeet.
- Pysäköitäessä tielle aseta varoitusmerkki ja lippu, suoja-aidat sekä valonheitin tai vastaava niin, etteivät ne häiritse liikennettä.
- Ennen koneelta poistumista sammuta moottori. Pidä virta-avain ehdottomasti varmassa tallessa.



II TURVALLISUUS

Ohjeet kylmään ilmastoon

- Töiden päätteeksi pyyhi pois kaikki vesi, lumi tai muta kaapeleista, liittimestä ?, katkaisijoista ja antureista ennen niiden suojaamista. Laitteisiin päässyt vesi jäätyy ja voi aiheuttaa vikoja tai virhetoimintoja, joista voi seurata yllättävä onnettomuus.
- Poista tai sulata lumi kiertokehältä, puomilta tai vinssiltä, ja varmista niiden oikea toiminta.
- Suorita riittävä lämmityskäyttö. Ilman riittävää lämmityskäyttöä koneen ohjausvivut ja katkaisijat toimivat hitaalla vasteella, josta voi aiheutua yllättäviä ongelmia.
- Moottorin nopeaa kiihdyttämistä heti käynnistyksen jälkeen tulee välttää.
- Liikuta ohjausvipuja ja päästä hydraulipainetta (nosta painetta asetusarvon yli, jolloin hydraulioöljyä palautuu säiliöön), jolloin piirissä oleva öljy lämpenee. Näin koneen vaste paranee ja vältetään virhetoiminnoilta.
- Älä lataa akkua elektrolyyttinesteen jäädyttyä, äläkä yritä käynnistystä apuakun avulla. Ennen akun lataamista tai koneen käynnistystä apuakun avulla, sulata akkuneste ja varmista, ettei ilmene vuotoja.



2.3 Nosturia käytettäessä

Tarkastukset ennen nostotyön aloitusta

Varmista, että varolaitteiden ja nosturin toiminta on normaalia.

- Käytä ohjausvipuja ja katkaisijoita ilman taakkaa, ja varmista, että ne toimivat oikein. Havaitut poikkeavuudet täytyy korjata heti.
- Varmista, että varolaitteet ylinoston varoitusjärjestelmä mukaan lukien toimivat oikein.

Ohjeita tukijalkojen anturalevyjen sijoittelusta

Nostotyötä varten täytyy ehdottomasti käyttää tukijalkoja. Nostotyön suoritus ilman tukijalkojen käyttöä voi aiheuttaa nosturin kaatumisen. Aseta ehdottomasti tukijalat tasaiselle, kovalle ja vakaalle alustalle. Niiden sijoittaminen seuraavanlaiselle alustalle on vaarallista:

- Paikkopäällystetylle asfalttipinnalle.
- Ohuella betonilla päällystetylle pinnalle.
- Kivipäällystepinnalle.
- Jos kulkutien alla on virrannut vettä, se on saattanut kovertaa maata pois päällysteen alta, jolloin pinta vaikuttaa tukevalta, vaikka alla on pehmeää tai onttoa.
- Penkereiden tai työmaakuoppien läheisyyteen.
- Viettävälle maalle.

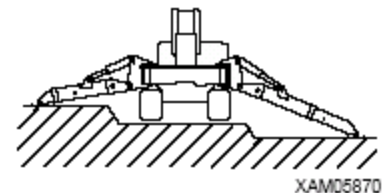
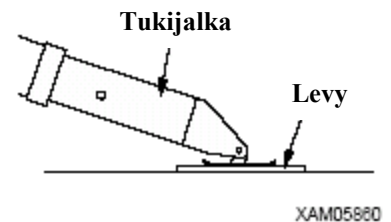


II TURVALLISUUS

Ohjeet tukijalkojen asettelusta

Vakavien henkilövahinkojen tai kuoleman aiheuttavien onnettomuuksien välttämiseksi ota huomioon seuraavat ohjeet tukijalkojen asettelusta:

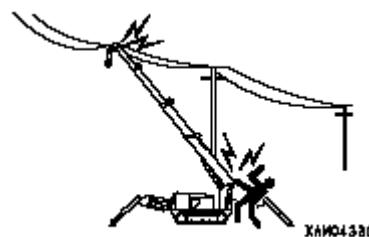
- Älä päästä ketään ulkopuolisia koneen lähelle asettaessasi tukijalkoja. Siitä voisi seurata vakava onnettomuus, kuten jalan jääminen tukijalan anturalevyn alle.
- Pidä moottori käynnissä ainoastaan tukijalkojen sylintereiden ulos- ja sisäänajoliikkeitä varten, sillä jos joku vahingossa koskettaa tukijalkakatkaisijaa, sylinteri saattaa käynnistyä yllättäen ja aiheuttaa onnettomuuden.
- Kaikki tukijalat tulee ajaa ulos tukeviin asentoihin. Kun tukijalat on levitetty, varmista niiden tukevuus maata vastaan.
- Käytä pehmeässä maassa tukijalkojen anturalevyjen alla lisälevyjä.
- Jos sinun täytyy asettaa tukijalka lähelle kuopan reunaa, estä reunan romahtaminen kaikin mahdollisin tavoin.
- Tukijalkoja aseteltaessa tulee tarkkailla vaakituslaitteesta, että kone tulee vaakatasoon. Myös nostotyön aikana täytyy aika ajoin katsoa vesivaa'asta, pysyykö kone vaakasuorassa.
- Työskenneltäessä rinteillä järjestä ehdottomasti maata tukijalkojen anturalevyjen alle ja telat vaakasuoraan ennen tukijalkojen asettelua. Tukijalkojen asettelu viettävälle maalle tasaamatta sitä voi tehdä koneen asennosta epävakaan.



Varo sähkölinjojen ilmajohtoja

- Älä päästä konetta koskettamaan sähkölinjan avojohtoja. Jos kyseessä on suurjännitelinja, sähköiskun voi saada lähietäisyydeltä ilman kosketustakin.
- Noudata seuraavia sääntöjä onnettomuuksien ehkäisemiseksi:
 - Jos työkohteessa on mahdollisuus puomin tai vaijerin pääsystä koskettamaan sähköjohtoa, neuvottele sähkön jakeluyhtiön kanssa ja varmista, että asiaan liittyvissä määräyksissä annetut toimenpiteet on tehty (kuten suoja-aidan pystytys, johtojen eristäminen tai varoituskilpien pystytys) ennen kuin aloitat työn.
 - Pukeudu kumipohjaisiin kenkiin ja kumikäsineisiin, äläkä missään tapauksessa päästä mitään kumilla tai vastaavalla suojaamatonta ruumiinosaasi koskettamaan puomia, vaijeria tai konetta.
 - Järjestä merkinantaja valvomaan, ettei puomia, vaijeri tai kone mene liian lähelle sähkölinjaa. Annettavat hätämerkit täytyy sopia ennalta.
 - Selvitä työkohteessa kulkevan sähkölinjan jännite.
 - Säilytä ehdottomasti seuraavat suojaetäisyydet puomin, koneen ja sähkölinjan välillä.

	Sähkölinjan jännite	Minimisuojaetäisyys
Matalajännite (jakelulinja)	100-200 V	2 m
	6600 V	2 m
Suurjännite (siirtolinja)	22 000 V	3 m
	66 000 V	4 m
	154 000 V	5 m
	187 000V	6 m
	275 000 V	7 m
	500 000 V	11 m



II TURVALLISUUS

Ole selvillä säätiedoista

- Jos on olemassa salamoinnin mahdollisuus, keskeytä nostotyöt, laske taakka maahan välittömästi ja lyhennä puomi sisään.
- Jos tuuli heiluttaa taakkaa, koneesta tulee epävakaa. Sellaisessa tilanteessa laske taakka välittömästi maahan ja lyhennä puomi sisään.
- Jos tuulen suurin hetkellinen nopeus saavuttaa 10 m/s, keskeytä nostotyöt, laske taakka maahan ja lyhennä puomi sisään.
- Vaikka tuulen suurin hetkellinen nopeus olisi alle 10 m/s, niin tuulen vaikutus on sitä voimakkaampi, mitä suurempi on nostettu taakka, mitä korkeammalle taakka nostetaan tai mitä pitempi on puomi. Työ tulee tehdä riittävää varovaisuutta noudattaen.
- Nostettaessa taakkaa, jossa on laaja tuulelle altis pinta, kuten teräslevyä, saattaa edestä, takaa tai puomin sivulta tuleva tuuli kaataa koneen tai vaurioittaa puomia. On noudatettava riittävää varovaisuutta.
- Maanjäristyksen alkaessa lopeta työ ja odota järistyksen loppumista. Seuraava taulukko esittää tuulen nopeuksia ja niiden vaikutusten ohjearvoja. Säätiedotuksissa tuulen nopeudet esitetään 10 minuutin aikajakson keskinopeuksina (m/s) 10 metrin korkeudella maanpinnasta mitattuina.

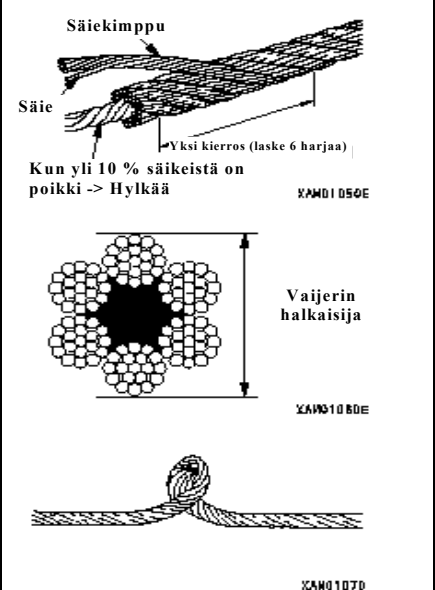
Tuulen nopeus (m/s)	Tuulen vaikutus
Enintään 0,3	Kevyt tuulenvire. Savu kohoaa suoraan ylös.
0,3 - 1,6	Tuulen suunnan voi tuntea virtauksista, mutta tuulimittari ei sitä havaitse.
1,6 - 3,4	Tuuli tuntuu kasvoilla. Lehdet ja pienet oksat liikkuvat jatkuvasti ja tuulimittari alkaa pyöriä.
3,4 - 5,5	Lehdet ja oksat liikkuvat jatkuvasti. Kevyet liput avautuvat.
5,5 - 8,0	Pölyä nousee maasta, pienet paperipalat lentävät ja oksat liikkuvat.
8,0 - 10,8	Lehtevät pensaat alkavat kahista. Aaltoihin tulee harjoja järvillä ja suolammilla.
10,8 - 13,9	Isot oksat heiluvat. Sähkölinja vonkuu. Sateenvarjon käyttö hankalaa.
13,9 - 17,2	Kokonaiset puut heiluvat. Vastatuuleen vaikea kävellä.
17,2 - 20,8	Oksia katkeilee. Vastatuuleen mahdotonta kävellä.
20,8 - 24,5	Asuinrakennuksille aiheutuu pieniä vaurioita. (Savupiippuja kaatuu ja kattotiiliä irtoilee.)
24,5 - 28,5	Ei esiinny usein sisämaassa. Puita kaatuu juuriltaan. Suuria vaurioita rakennuksille.
28,5 - 32,7	Harvinainen ilmiö. Tuhoja laajoilla alueilla.

Ohjeita nostovaijereiden kiinnityksestä

- Ennen taakan nostoa varmistu seuraavista asioista: taakan nosto ilman tarkistuksia voi aiheuttaa vakavia henkilövahinkoja tai kuoleman taakan pudotessa tai keikahtaessa nurin.
 - Ota huomioon nimelliskokonaiskuormitustaulukon arvot.
 - Nosta taakan painopisteestä.
 - Varmista, että koukkulohkon vaijeri on pystysuorassa.
 - Nostettuasi taakan irti maasta pysäytä taakan nosto kerran ja varmista, että taakka on vakaa.
- Varmista ehdottomasti ennen vaijereilla sidotun taakan nostoa, että vaijerin pidike koukkulohkossa on tukevasti paikallaan. Jos niin ei ole, nostovaijeri voi irrota koukkulohkosta aiheuttaen vakavan onnettomuuden taakan pudotessa.
- Kun nostovaijereiden kulma taakkaa nostettaessa on suuri, niin samanpainoisellakin taakalla vaijeriin kohdistuva kuormitus nousee suuremmaksi ja saattaa katkaista vaijerin. Taakan sidonta täytyy tehdä kiinnittämällä huomio huolellisesti siihen, ettei nostovaijereihin kohdistu kohtuutonta voimaa.
- Muodoltaan pitkän taakan nosto on vaarallista, koska taakka ei ole vakaa. Sellaisessa tapauksessa taakkaan on sidottava vakavuuden lisäämiseksi tukiköydet molempiin päihin ja taakka on nostettava pystysuoraan.

Ohjeet vaijereiden käsittelystä

- Vaijerit heikkenevät aikaa myöten. Ennen jokaista nostotyötä tarkasta kaikki vaijerit, ja vaihda uusiin jokainen vaihtostandardin saavuttanut vaijeri. Tarkasta samalla väkipyörät puomin päässä ja koukkulohkossa. Vaurioitunut väkipyörä vauhdittaa vaijerin vioittumista.
- Käytä valmistajan määrittämiä vaijereita.
- Käytä ehdottomasti aina vaijereita käsitellessäsi nahkaisia työkalusineitä.
- Älä käytä mitään seuraavanlaisista vaijereista:
 - Joihin on muodostunut jyrkkä taive.
 - Joissa on suuria muodonmuutoksia tai ruostetta.
 - Sellaisia, joihin on kohdistunut kuumuutta tai kipinöintiä.



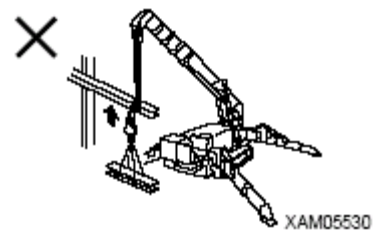
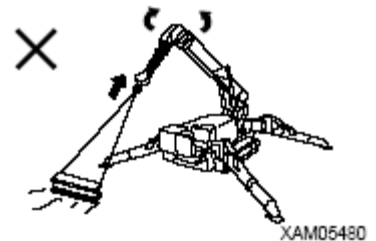
II TURVALLISUUS

Nosturin käytön säännöt

- Kaikki koneen suorituskyvyn ylittävät työt aiheuttavat vakavan onnettomuuden mukaan lukien kaatuminen, osien murtuminen tai muu vaurio. Tee nostotyöt nimelliskokonaiskuormitustaulukon arvojen rajoissa.
- Älä koskaan siirtoaja taakka nostettuna. Nosturi voi kaatua aiheuttaen vakaviin henkilövahinkoihin tai kuolemaan johtavan onnettomuuden.
- Käytä ehdottomasti nosturia hitain liikkein. Vipujen tai kaasuvivun äkilliset liikkeet voivat saattaa taakan heilumaan, putoamaan tai törmäämään ympäristöön. Erityisesti kiertoliike täytyy tehdä hitaalla nopeudella.
- On olemassa vaara taakan putoamisesta tai törmäyksestä, joka voi johtaa vakavaan onnettomuuteen aiheuttaen henkilövahinkoja tai kuoleman. Älä päästä ketään kulkemaan työsatteen sisälle tai taakan alitse. Työsäde pitenee taakkaa nostettaessa puomin taipuman johdosta, mikä täytyy ottaa huomioon.
- Nostotyöt heikossa näkyvyydessä tai huonossa säässä ovat vaarallisia. Käytä hämärissä olosuhteissa valonheitintä tai muita valaisulaitteita työalueen riittävään valaisuun. Jos näkyvyys on huono huonossa säässä (sade, sumu, lumi jne.), keskeytä työ ja odota sään paranemista.
- Älä käytä nosturia mihinkään muuhun tehtävään kuin mihin se on tarkoitettu.
- Kun ylinoston estolaitteen hälytyssummeri antaa äänimerkin, irrota kätesi vinssin vivulta välittömästi. Koukkulohkon nosto pysähtyy. Käytä sitten vinssivipua suuntaan Laske (työnnä eteenpäin), ja laske koukkulohkoa.
- Jos pidennät puomia, koukkulohko nousee. Siten kun pidennät puomia, laske samalla koukkulohkoa työntämällä vipua eteenpäin.
- Jos nostotyön aikana tulee ylikuormitustilanne, laske taakkaa työntämällä vinssivipua eteenpäin. Puomin nopeaa nostoa ja lasku a tulee välttää, koska se voi aiheuttaa kaatumisonnettomuuden.
- Hydraulikkaöljyn tilavuus vaihtelee kaikissa sylintereissä lämpötilan muuttuessa. Jos pysäytät koneen ja jätät sen seisomaan taakka irti maasta, öljyn lämpötila laskee ajan kuluessa ja tilavuuden pienentyessä myös puomin nostokulma tai pituus pienenevät. Sellaisessa tapauksessa korjaa tilanne nostamalla tai pidentämällä puomia sopivasti.
- Älä poistu käyttäjän paikalta jättäen taakkaa roikkumaan nosturiin. Jos sinun täytyy poistua, laske ehdottomasti taakka maahan.
- Kun koukkulohko ei ole käytössä, kela se ylös, jotta kukaan ei törmäisi tyhjään koukkulohkoon.
- Kun taakka on nostettu maasta, on olemassa vaara vinssivaijerin katkeamisesta tai nosturin rakenteiden romahtamisesta. Varmista, ettei ihmisiä seiso puomin alla tai nosturin läheisyydessä, sillä vinssivaijerin katketessa vaijeri saattaa ponnahtaessaan iskeä heihin. Pidä huoli siitä, ettei kukaan käyttäjä mukaan lukien pääse sellaisella vaara-alueelle.

Vinssin käyttöohjeita

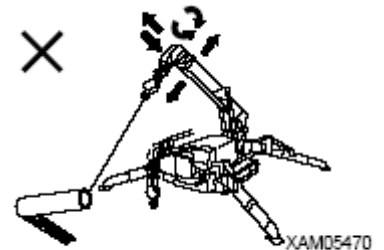
- Älä päästä ketään kulkemaan nostetun taakan alitse.
- Taakkaa nostettaessa pysäytä nosto taakan irrottua maasta, ja tarkista ennen noston jatkamista taakan vakavuus sekä sen painon turvallisuus.
- Taakan laahaaminen vaakasuunnassa, sen työntäminen tai vinonosto ovat kiellettyjä. Nosturi voi kaatua tai vaurioitua.
- Nosta taakkaa varovaisesti päästämättä vaijeria tai nostettua taakkaa koskettamaan esteitä, kuten puuta tai rakenteita. Jos jokin takertuu kiinni esteeseen, älä yritä nostaa voimalla, vaan irrota takertuneet osat toisistaan ennen noston jatkamista.
- Älä käytä vinssirummulle sekaisin kelaunutta vaijeria. Vaijerin jättäminen vinssirummulle sekaisin kelauneena ei pelkästään lyhennä vaijerin käyttöikää, vaan vaijeri saattaa katketa aiheuttaen vakavan onnettomuuden. Noudata seuraavia ohjeita vaijerin sekaisin kelautumisen ehkäisemiseksi:
 - Älä laske koukkulohkoa maahan.
 - Laskiessasi koukkulohkon maanpinnan alapuolelle kaivannoissa ja vastaavissa tehtäviä nostoja varten jätä ehdottomasti vinssirummulle vähintään 3 kierrosta vaijeria.
- Jos koukkulohkossa pyörii kierteelle mennyttä vaijeria, oikaise vaijeri täysin suoraksi ennen työn jatkamista.
- ★ Katso tarkemmat tiedot kohdasta Osa III Käyttö, 4.2 Kiertyneen vinssivaijerin oikaisu.



II TURVALLISUUS

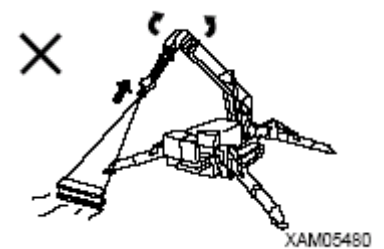
Puomin käyttöohjeita

- Käytä puomin ohjausvipua mahdollisimman hitaasti. Erityisesti vivun nopea käyttö taakka kannatettuna saa taakan heilumaan ja aiheuttaa koneelle voimakkaan iskun, josta seuraa nosturin vaurioituminen tai koneen kaatuminen.
- Puomin laskeminen pidentää työsädetä, mutta vastaava nimelliskokonaiskuormituksen arvo pienenee. Noston suoritus nostamalla tai laskemalla puomia edellyttää riittävää huolellisuutta, ettei taakan paino puomi alimpaan kulmaan laskettuna aiheuta ylikuormitusta.
- Taakan laahaaminen vaakasuunnassa vetäen tai työntäen nostamalla/laskemalla puomia tai teleskooppisesti on ankarasti kielletty.
- Ajaessasi puomia teleskooppisesti tarkkaile koukkulohkon nostoliikettä.
- Puomin ajo teleskooppisesti täytyy tehdä varovaisesti huomioiden, että koukkulohko laskee tai nousee, ja puomin piteneminen kasvattaa työsädetä, mutta vastaava nimelliskokonaiskuormitus pienenee. Noston suoritus ajamalla puomia teleskooppisesti edellyttää riittävää huolellisuutta, ettei taakan paino puomi maksimiulottuvuuteensa pidennettynä aiheuta ylikuormitusta.



Kiertoliikkeen ohjeet

- Tarkista ennen kiertoa ympäristön turvallisuus ja anna äänimerkki merkkitorvella.
- Kun nosturin nostokulma on pieni, varo huolellisesti päästämästä puomia osumaan itseesi.
- Kiertovipua täytyy käyttää mahdollisimman hitaasti. Aloita pehmeästi ja hidasta kiertoliike ennen sen pehmeää pysäytystä. Vivun nopea käyttö taakka kannatettuna saa taakan heilumaan ja aiheuttaa koneen vakavuuden menetyksen, josta voi seurata nosturin vaurioituminen tai kaatuminen.
- Taakan laahaaminen vaakasuunnassa vetäen tai työntäen kiertoliikkeellä on ankarasti kielletty.
- Varo taakan nostossa tai kierrossa, ettei vaijeri tai nostettu taakka kosketa esteitä, kuten puita, teräsrakenteita tai vastaavaa. Jos jokin takertuu kiinni esteeseen, älä yritä nostaa voimalla, vaan irrota takertuneet osat toisistaan ensin.



Ohjeet yhteisnostoista

Taakan yhteisnosto kahdella nosturilla on hyvin vaarallista, ja sitä tulisi mahdollisuuksien mukaan välttää. Jos se kuitenkin on välttämätöntä, noudata seuraavia sääntöjä:

- Käytä ainoastaan samoja nosturimalleja.
- Valitse nosturimalli niin, että nostokyvyssä on runsas lisävara taakan lisäksi.
- Merkinantajia tulisi olla vain yksi henkilö.
- Nosturin toiminta tulee rajoittaa periaatteessa vain yhteen toimintoon. Älä tee kiertoja.

Työskentely, kun nostokorkeus on maanpinnan alapuolella

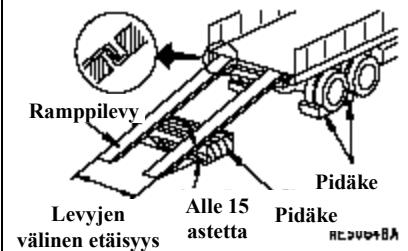
- Laskiessasi nostovaijerin maanpinnan alapuolelle kaivannoissa ja vastaavissa tehtäviä nostoja varten jätä ehdottomasti vinssirummulle vähintään 3 kierrosta vaijeria.
- Opetta kaikki ymmärtämään käytettävät merkit.
- Käytä nosturia erityisen huolellisesti.

II TURVALLISUUS

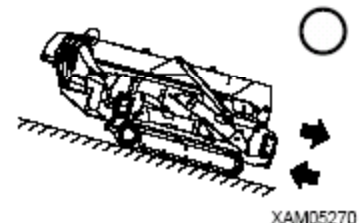
3. Nosturin kuljetusohjeet

Ohjeet kuormauksesta ja purkamisesta kuorma-autoon tai perävaunuun

- Lastaus ja purkaminen sisältävät monia vaaroja. On noudatettava erityistä varovaisuutta.
- Valitse lastaukseen ja purkamiseen tasainen ja kova alusta.
- Ramppilevyn tai ajoluiskan kaltevuus ei saa ylittää 15 astetta. Aseta ramppilevy telojen keskiviivoja vastaavalle etäisyydelle toisistaan.
- Nosturin lastausta tai purkamista varten järjestä kone siirtoajoa asentoon, ja laita kääntönivelten asentotapit (4) tukevasti paikoilleen.
 - ★ Katso tarkemmat tiedot luvusta Osa III Käyttö, 2.5 Koneen siirtoajokokoonpano.
- Lastaa kone ajamalla takaperin. Lastausajo etuperin voi kaataa koneen.
- Pura kone kuormasta ehdottomasti ajamalla etuperin. Kuormasta purku ajamalla takaperin voi kaataa koneen.
- Kuormauksessa ja purkamisessa käytä moottoria tyhjäkäynnillä ja aja konetta hitaalla nopeudella.
- Käytä riittävän vahvoja, leveitä, pitkiä ja paksuja ramppilevyjä kuormauksen ja purkamisen turvallisuuden varmistamiseksi.
- Koneen liukumisen sivuttain välttämiseksi ramppilevyllä poista lika alustasta. Pidä myös ramppi puhtaana kaikesta rasvasta tai öljystä. Ole erityisen varovainen sateisina päivinä, koska rampista tulee silloin liukas.
- Älä koskaan korjaa kulkusuuntaa rampilla. Jos suuntaa täytyy muuttaa, aja kone pois rampilta ennen suunnan muutosta.
- Muutettaessa koneen ajosuuntaa kuorma-auton lavalla toimi hitaasti, koska alusta ei ole vakaa.
- Kun kone on kuormattu, aseta pidäkkeet telaketjujen alle, ja kiinnitä kone tukevasti vaijereilla tai vastaavilla.
 - ★ Katso tarkemmat tiedot luvusta Osa III Käyttö, 5.1 Koneen lastaus ja purkaminen. Luvussa ovat tarkat ohjeet lastauksesta ja purkamisesta.
- ★ Katso tarkemmat tiedot luvusta Osa III Käyttö, 5.3 Ohjeita koneen lastauksesta.



Asentotappi



Kiinnityskohdat kuljetuksien varten



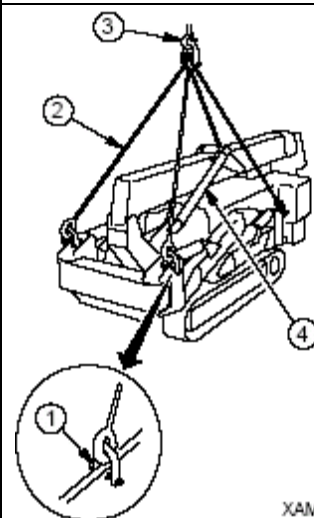
Kuljetusohjeita

Noudata koneen kuljetuksissa paikallisia sääntöjä ja määräyksiä.

Ohjeet kuormauksesta ja purkamisesta nosturin avulla

Ota huomioon seuraavat ohjeet koneen lastauksesta ja purkamisesta toisen nosturin avulla:

- Kiinnitä nostoa varten sakkelit ① tukijalkojen kääntönivelten reikiin (4 kohtaan).
- Kiinnitä nistoraksit (4 raksia) koukkuun ②.
- Nostavan nosturin ja nostoapuvälineiden ① (raksien, sakkeleiden jne.) täytyy olla riittävän vahvoja koneen painolle.
- Nosturin lastausta tai purkamista varten järjestä kone siirtoajoasentoon, ja laita asentotapit (4 kpl) kääntöniveliin. Koneen painopiste on määritetty siirtoajokokoonpanossa.
 - ★ Katso tarkemmat tiedot luvusta Osa III Käyttö, 2.5 Koneen siirtoajokokoonpano.
- Käytä nosturin turvalliseen siirtelyyn toisella nosturilla seuraavia nostoapuvälineitä.
 - ★ Nostoapuvälinesuosituksset:
 - Liinat: 2 eteen
JIS13 köysi tai vastaava. halk. 12,5 mm x 2150 mm pitkä (murtolujuus: väh. 7.5 t) toisessa päässä pleissattu silmukka ja toisessa 12A tyyppinen kaussi.
 - Liinat: 2 taakse
JIS13 köysi tai vastaava. halk. 12,5 mm x 1650 mm pitkä (murtolujuus: väh. 7,5 t) toisessa päässä pleissattu silmukka ja toisessa 12A tyyppinen kaussi.
 - Sakkelit:
Vakio 14 ja kovuus BC tai SC.

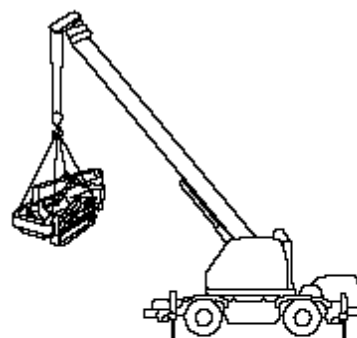


XAM06330

Asentotappi



XAM06620



XAM06320

Kuorma yhtä raksia kohti 4
väkipyörän ripustuksessa

943 kg

349-4420300

II TURVALLISUUS

4. Ohjeet akun käsittelystä

Ohjeet akun käsittelystä

Akkuneste sisältää laimennettua rikkihappoa, joka muodostaa myös vetykaasua. Akun väärä käsittely voi aiheuttaa henkilövahinkoja tai tulipalon.

Noudata seuraavia sääntöjä:

- Älä päästä akun lähelle avotulta palava savuke mukaan lukien.
- Käytä akun käsittelyssä ehdottomasti silmäsuojaimia ja kumikäsineitä.
- Jos elektrolyyttinestettä pääsee vaatteille tai iholle, pese se pois välittömästi runsaalla vedellä.
- Jos elektrolyyttiä pääsee silmiin, pese se pois ja hanki nopeasti lääkärin apua.
- Jos nielet elektrolyyttiä vahingossa, juo runsaasti vettä, maitoa, raakoja kananmunia tai kasvisöljyä, ja hakeudu lääkäriin välittömästi.
- Puhdista akun yläpinta kostealla ja puhtaalla kankaalla. Orgaanisten puhdistusaineiden, kuten bensiinin tai ohenteen, käyttö on kielletty.
- Sulje akun kennojen korkit kunnolla.
- Älä lataa akkua akkunesteen jäädyttyä, äläkä yritä käynnistystä apuakun avulla. Yritys voi aiheuttaa akkupalon.
- Ennen akun lataamista tai koneen käynnistystä apuakun avulla, sulata elektrolyytti ja varmista, ettei ilmene vuotoja.
- Ennen akun lataamista poista se ehdottomasti koneesta.



A0055040



A0055090

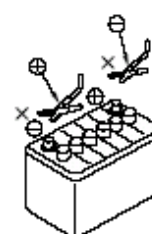


A0055110

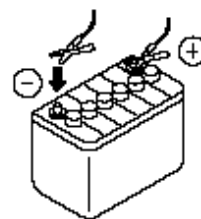
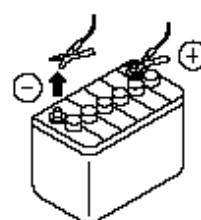
Ohjeet moottorin käynnistykseen apukaapeilla

Apukaapeleiden väärä kytkentä voi aiheuttaa tulipalon. Noudata seuraavia sääntöjä:

- Moottorin käynnistykseen apukaapeilla tarvitaan kaksi henkilöä, joista toinen istuu käyttäjän istuimella.
- Käytettäessä käynnistyksessä apuna toista konetta varmista, etteivät koneet pääse koskettamaan toisiaan.
- Ennen apukaapeleiden kytkentää täytyy virrat katkaista virta-avaimilla sekä kunnossa olevasta että käynnistettävästä koneesta.
- Älä liitä apukaapeleita väärin päin {(+) napaa (-) napaan ja (-) napaa (+) napaan}.
- Kytkentä täytyy tehdä liittämällä ensin plusnavat (+) ja irrotus vastaavasti irrottamalla miinusnavat (-) eli maadoituspuoli ensin.
 - ★ Katso tarkemmat tiedot luvusta Osa III Käyttö, 8.4 Käynnistys apukaapeilla.
- Vältä apukaapeleiden irrotuksessa kaapelileukojen välisiä tai leukojen ja koneen välisiä kosketuksia.



A0067320



A0067320

Ohjeet akun lataamisesta

Akku voi räjähtää väärästä käsittelystä latauksen yhteydessä. Noudata tässä käyttöoppaassa samoin kuin akun käyttöoppaassa annettuja ohjeita sekä ota huomioon seuraavassa esitetyt säännöt:

- ★ Katso tarkemmat tiedot luvusta Osa III Käyttö, 8.3 Ohjeet akun lataamisesta.
- Siirrä akku hyvin tuuletettuun tilaan ja poista kennojen korkit, jotta vetykaasu pääsee poistumaan ja ehkäistään räjähdysvaara.
- Säädä akkulaturin jännite vastaamaan ladattavan akun jännitettä. Väärin säädetty jännite voi saada aikaan akun ylikuumenemisen ja räjähtämisen.
- Kiinnitä laturin pluskaapelin (+) leuka tukevasti akun plusnapaan (+) ennen kuin kiinnität laturinmiinuskaapelin (-) leuan akun miinusnapaan (-).
- Latausvirta tulee säätää pienemmäksi kuin 1/10 akun nimellistehosta. Ladattaessa akkua pikalatauksella säädä se pienemmäksi kuin akun nimellisteho.
- Akun lataaminen liian suurella latausvirralla voi sytyttää akun tuleen tai räjäyttää sen tai saada elektrolyytin vuotamaan tai haihtumaan kuiviin.



A0055110

II TURVALLISUUS

5. Huoltotoimiin liittyviä ohjeita

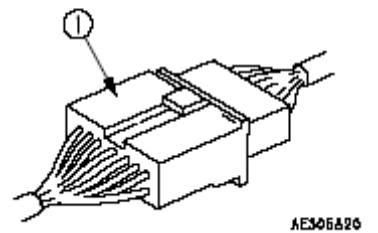
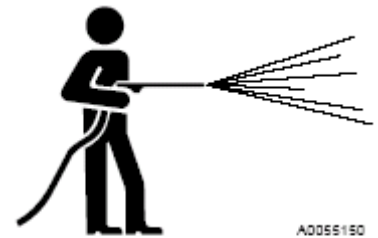
5.1 Ennen huoltotöiden aloittamista

Huomautus ongelmista

Minkä tahansa huoltotoimen, jota ei ole selostettu tässä käyttöoppaassa, suorittaminen voi aiheuttaa yllättäviä ongelmia. Ilmoita ongelmista jälleenmyyjälle.

Tee tarkastukset ja huoltotoimet vasta, kun kone on puhdistettu

- Puhdista kone ennen tarkastusten ja huoltotöiden tekoa, jotta lika ja pöly ei pääse tunkeutumaan sisäosiin ja voit tehdä huoltotyöt turvallisesti.
- Tarkastusten ja huoltojen teko likaiselle koneelle ei pelkästään vaikeuta vikojen havaitsemista, vaan silloin pölyä tai likaa pääsee silmiisi tai syntyy henkilövahinkoja liukastumisten ja putoamisten johdosta.
- Ota koneen pesemisessä huomioon seuraavat asiat:
 - Pukeudu suojarusteisiin käyttäessäsi paineistettua höyryä.
 - Vältä painesuihkun aiheuttamia haavoja tai lian pääsemistä silmiin.
- Älä kastele sähköjärjestelmiä (antureita, vastaanotinkoteloita), kuten piirroksen liittimiä ①. Sähköjärjestelmiin päässyt vesi on vaaraksi, koska se aiheuttaa kytkentävikoja ja toimintahäiriöitä.



Työkohte on pidettävä siistinä ja puhtaana

Työkohte on pidettävä siistinä ja puhtaana. Oman työturvallisuutesi vuoksi pidä työkohte puhtaana siirtämällä työkalut ja vasarat pois tieltä ja pyyhkimällä pois liukkaat rasvat ja öljyt. Epäjärjestys työkohteessa aiheuttaa kompastumisen ja liukastumisen vaaran.

Yhteistyö vaatii työnjohdon

Tehtäessä koneen korjauksia tai asennuksia tai poistettaessa lisävarusteita useamman työntekijän voimin määrätäkää työnjohtaja, ja noudattakaa hänen ohjeitaan. Jos yhteistyötä tekevät henkilöt eivät ymmärrä ohjeita, siitä voi aiheutua yllättäviä onnettomuuksia.

Käytä kunnollisia työkaluja

Älä käytä murtuneita, kuluneita tai tarkoitukseen sopimattomia työkaluja. Pyöristyneestä taltasta tai vasarasta lentävä siru voi silmään lentäessään jopa sokaista silmäsi.



A0055120

Valaistus

- Käytä polttoaineen, öljyn tai elektrolyytin tarkastuksiin räjähdysuojattua valaisintyyppiä. Muuten seurauksena voi olla räjähdys.
- Työskentely hämärissä olosuhteissa ilman valonheitintä voi johtaa onnettomuuteen. Käytä ehdottomasti valaistusta oikein. Älä käytä avotulta tai tupakansytytintä tai vastaavaa valaisimen sijasta vain siksi, että on pimeää. Avotulen seurauksena voisi olla elektrolyyttikaasun räjähdys.



A0055160

Sammuta moottori tarkastuksia ja huoltoa varten

- Tarkastuksia tai huoltoa varten pysäköi ehdottomasti kone tasaiselle ja kovalle alustalle, jolle ei ole mahdollista pudota kiviä tai johon ei kohdistu maanvyörymän tai tulvan uhka. Vedä puomi täysin sisään ja laske se alas sekä sammuta moottori.
- Käytä nosturin ohjausvipuja muutaman kerran edestakaisin, jotta hydraulikkajärjestelmään jäänyt jäännöspaine vapautuu.
- Laita kumitelaketjuihin koneen vierimisen estävät pidäkkeet.
- Kaikkien huoltoon osallistuvien henkilöiden täytyy varoa päästämästä mitään ruumiinosaa tai vaateosaa koskettamaan mitään liikkuvia osia.



XAM05230

II TURVALLISUUS

Tulipalon estäminen

Huoltotöiden aikana käsitellään tulenarkoja aineita, kuten polttoainetta tai akkunesteitä. Noudata tiukasti seuraavia sääntöjä:

- Polttoaine, öljyt ja rasvat täytyy säilyttää erossa avotulesta.
- Älä poistu paikalta polttoaineen ja öljyn täytön aikana.
- Käytä osien puhdistukseen puhdistusaineita, jotka eivät ole tulenarkoja, ja vältä tulenarkoja kevyitä öljyjä, bensiiniä ja vastaavia.
- Älä tupakoi tarkastusten ja huoltotöiden aikana.
- Käytä polttoaineen, öljyn tai akkunesteen tarkastuksiin räjähdyssuojattua valaisinta, äläkä käytä valaisimen tilalla tupakansytytintä tai tulitikkuja.
- Löysät tai vaurioituneet sähköliitokset voivat aiheuttaa oikosulun seurauksena tulipalon. Tarkasta ne toimintakokeilun aikana. Varmista, että tarkastus- ja huoltopisteen läheisyydessä on käsillä tulensammutin.



A0055020



A0055040

5.2 Huoltotyön aikana

Asiattomilta pääsy kielletty

Huoltotyön aikana ei saa päästää asiattomia henkilöitä huoltopaikalle. Aseta tarvittaessa vartija. Ole erityisen huolellinen hiottaessa, hitsattaessa tai koekäyttöjen aikana.

Toimenpiteet havaittaessa tarkastuksessa poikkeavuuksia

- Jos tarkastuksessa havaitaan jokin poikkeavuus, korjaa se ehdottomasti.
Koneen käyttö viallisena voi aiheuttaa henkilövahinkoihin tai kuolemaan johtavan onnettomuuden.
- Ongelmasta riippuen ota yhteys jälleenmyyjään.

Älä pudota työkaluja tai osia koneen sisään

- Suoritettaessa tarkastuksia huoltopaneeli tai säiliön täyttökorkki avattuna älä päästä pultteja, muttereita tai työkaluja putoamaan koneen sisään. Sisään pudonneet esineet voivat aiheuttaa koneeseen vikoja tai virhetoimintoja, joista voi seurata onnettomuus. Jos pudotat jotakin, poimi se ehdottomasti pois.
- Älä pidä taskuissasi mitään muuta kuin mitä tarvitset tarkastuksissa.

Varo liikaa melua

Ympäristön korkea melutaso voi haitata kuulemistä tai heikentää kuuloa pysyvästi.

Käytä ehdottomasti kuulosuojaimia tai korvatulppia moottorin huoltokäyttöjen ja vastaavien aikana, jolloin altistut melulle pitkiksi ajoiksi.

II TURVALLISUUS

Käytettäessä moottoria huoltojen aikana paikalla tulee olla 2 tai useampia henkilöitä

Onnettomuuksien välttämiseksi älä tee huoltotöitä moottori käyden. Jos se on välttämätöntä, ota huomioon seuraavat ohjeet:

- Yhden henkilön tulee seisoa moottorin käyttöä varten siirtoajopaneelin vieressä niin, että voi milloin tahansa pysäyttää moottorin ja pysyy koko ajan yhteydessä toiseen huoltomieheen.
- Ole varovainen työskennellessäsi pyörivien osien lähellä, koska on olemassa kiinni tarttumisen vaara.
- Älä koske ohjausvipuihin. Jos se on välttämätöntä, anna ehdottomasti apulaiselle merkki, jotta hän voi poistua vaaravyöhykkeeltä.
- Älä koskaan koske liikkuvaan vaihtovirtalaturin hihnaan tai vastaavaan ruumiinosalla tai työkalulla, koska hihna voi repiä raajan irti.



A0055210

Koneen alla työskenneltäessä täytyy olla varovainen

- Pysäköi kone tasaiselle, kovalle maalle puomi täysin sisään vedettynä ja alas laskettuna.
- Suoritettaessa huoltotöitä koneen alapuolella anna koneen levätä maksimiulottuvuuteen levitettyjen tukijalkojen varassa. Jos kone ei ole silloin vakaa ja heiluu, aseta vakauttavia tukia sen etu- ja takaosaan.



A0055140

Koneen päällä työskenneltäessä täytyy olla varovainen

- Huoltotöissä koneen päällä siisti ensin jalansijasi putoamisen estämiseksi ja ota huomioon seuraavat asiat:
 - Älä roiskuta öljyä tai rasvoja.
 - Älä sirottele työkaluja ympäriinsä.
 - Katso liikkuessasi, mihin astut.
- Älä hyppää alas koneelta.
Käytä asennuksissa ja irrotuksissa jakkaraa ja tue kehosi vankasti kolmeen tai useampaan pisteeseen käyttäen käsiä ja jalkoja (molemmat jalat ja käsi tai molemmat kädet ja jalka).
- Käytä työhön soveliaita suojavarusteita.
- Putoamisen tai liukastumisen ja kompastumisen estämiseksi älä nouse puomille, tukijaloille tai koneiston katteille.



Polttoainetta tai öljyä lisättäessä täytyy olla varovainen

Polttoaine tai öljy voi syttyä palamaan joutuessaan lähelle avotulta. Erityisesti käytettäessä dieselöljyä ota huomioon seuraavat asiat:

- Pysäytä moottori ennen polttoaineen lisäystä.
- Älä tupakoi täytön aikana.
- Pyyhi kaikki roiskahtanut polttoaine pois välittömästi.
- Sulje polttoainesäiliön korkki tai öljyntäyttötulppa tiiviisti.
- Suorita polttoaineen tai öljyn lisäys hyvin tuuletetussa tilassa.
- Älä poistu paikalta täytön aikana.



A005020



A005040

Vasaroitaessa täytyy olla varovainen

Käytä vasaroidessa suojavarusteita, kuten silmäsuojaimia tai kypärää, ja aseta vasaran ja iskun kohteen väliin messinkiä tai vastaavaa. Iskeminen suoraan koviin metalliosiin, kuten tappeihin tai laakereihin, voi lennättää siruja silmiin.



A0006800

II TURVALLISUUS

Korjaushitsauksissa täytyy olla varovainen

Hitsaustyöt tulee tehdä hyvin varustetussa paikassa ammattitaitoisella työvoimalla.

Hitsaustöissä voi kehittyä kaasuja, tulipalo tai sähköiskuja. Ammattitaidottoman henkilön täytyy ehdottomasti pidättäytyä tekemästä niitä.

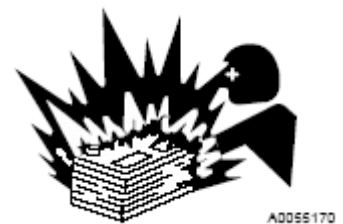
Hitsaustaitoisten henkilöiden täytyy ottaa huomioon seuraavat asiat:

- Akun räjähtämisen estämiseksi irrota akun kaapelikengät navoista.
- Kaasuuntumisen estämiseksi kaikki maali täytyy poistaa hitsausalueelta.
- Hydraulikkalaitteiden, putkien tai letkujen kuumentaminen tai hitsaaminen niiden läheisyydessä voi aiheuttaa tulenarkojen kaasujen tai huurujen syttymisen tuleen. Vältä kuumuutta sellaisilla alueilla.
- Paineistettujen putkien tai letkujen kuumentaminen saattaa rikkoo ne yllättäen. Käytä tulenkestävää suojusta.
- Käytä suojavarusteita.
- Järjestä ehdottomasti hyvä ilmanvaihto.
- Siirrä pois kaikki tulenarat esineet ja pidä tulensammutin valmiina.
- Älä kiinnitä maadoitusjohtoa minkään sähköosan lähelle, koska siitä voi aiheutua häiriöitä tai vaurioita sähköosille.

Akkukaapeleiden irrotus

Ennen sähköjärjestelmien korjaustöitä tai hitsaustöitä katkaise sähkövirta irrottamalla kaapelikengä akun negatiivisesta navasta.

- ★ Katso tarkemmat tiedot luvusta Osa III Käyttö, 8. Akun käsittely.



Kumitelaketjujen kireyden säädöissä täytyy olla varovainen

- Kumitelaketjujen kireyden säätöjärjestelmän sisälle on pakattu rasvaa, jonka telojen jännitys paineistaa suureen paineeseen. Yritys poistaa rasvaa laiminlyömällä seuraavat säännöt voi saada rasvanipan aukeamaan äkillisesti, josta voi seurata vakava onnettomuus.
- Kireydensäädön rasvanippaa ei saa kiertää auki yhtä kierrosta enempää. Muuten rasvanippa voi irrota voimalla.
- Säädettäessä kireyttä välttä vaara siten, että et asetu suoraan rasvanipan eteen.
- ★ Lisätietoja kohdassa Osa IV Tarkastukset ja huolto 8.4 [3]
Kumitelaketjujen kireyden tarkastus ja säätö.



Korkeapaineletkut: ole varovainen

Öljyvuoto korkeapaineletkuista voi aiheuttaa henkilövahinkoja tulipalon tai järjestelmien vikatoimintojen johdosta.

Aina havaittaessa vaurioita letkuissa tai löystyneitä pultteja keskeytä oma työsi ja tilaa jälleenmyyjältä korjaustyö.

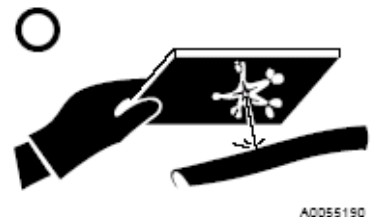
- Korkeapaineletkujen vaihto edellyttää taitavaa asentajaa. Lisäksi on määritetty kiristysmomentit letkutyypin ja kokojen mukaan. Älä tee korjaustöitä itse.
- Vaihda asiaankuuluvat osat uusiin, kun seuraavanlaisia tilanteita esiintyy:
 - Vaurio tai vuoto letkujen metalliosissa.
 - Suojakuori kulunut tai murtunut tai vaijerivahvikekerros paljastunut.
 - Osittain paisunut suojakuori.
 - Merkkejä kiertymisestä tai litistymisestä letkun liikkuvassa osassa.
 - Vieraskappaleita tunkeutunut suojakuoren alle.
 - Letkun metalliosassa muodonmuutos.
 - Vaihto täytyy erehdysten välttämiseksi tehdä yksi letku kerrallaan.

II TURVALLISUUS

Korkeapaineöljyn kanssa täytyy olla varovainen

Tarkastettaessa tai vaihdettaessa korkeapaineputkia tai -letkuja paineistus täytyy ehdottomasti päästää, muuten seurauksena voi olla vakava onnettomuus. Ota ehdottomasti huomioon seuraavat ohjeet:

- Älä aloita tarkastusta tai korjaustyötä ennen kuin paine on poistettu.
- Käytä silmäsuojaimia ja nahkakäsineitä.
- Jos putkistossa tai letkussa on vuoto, niin niiden lähialue on märkä. Etsi murtumia putkista tai letkuista paisumia. Jos poikkeavuutta on vaikea tunnistaa, ota ehdottomasti yhteys jälleenmyyjään ja tilaa korjaus.
- Korkeapaineisen öljyn vuoto hyvinkin pienestä reiästä voi osuessaan sinuun viiltää ihoa tai sokeuttaa silmät. Jos saat korkeapaineisesta öljystä vakavan iho- tai silmävamman, pese se vedellä ja hanki nopeasti lääkärin apua.

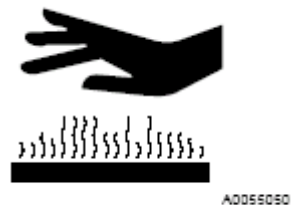


Korkeiden lämpötilojen kanssa täytyy olla varovainen

Heti moottorin sammumisen jälkeen moottori, useat öljyt, pakosarja ja äänenvaimennin säilyvät kuumina.

Huoltotoiden, kuten korkin avaus tai öljyn, veden tai suodattimen vaihto, voi aiheuttaa höyryävän nesteen johdosta palovammoja. Odota lämpötilan laskua ennen ryhtymistä tämän käyttöoppaan esittämiin huoltotoimiin seuraavasti:

- ★ Osa IV Tarkastukset ja huollot 8.5 Käyttökertakohtainen tarkastus: moottoriöljyn ja hydraulikkaöljyn säiliön öljytason tarkastus.
- ★ Osa IV Tarkastukset ja huollot 8.9 Huolto 500 tunnin välein: moottoriöljyn vaihto.
- ★ Osa IV Tarkastukset ja huollot 8.9 Huolto 500 tunnin välein: hydraulikkaöljyn paluusuodattimen vaihto.
- ★ Osa IV Tarkastukset ja huollot 8.10 Huolto 1000 tunnin välein: hydrauliiöljyn säiliön tarkastus ja öljynvaihto.



Tarkastusten ja huoltojen jälkitarkastukset

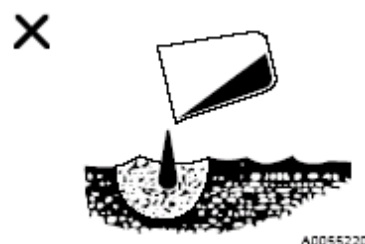
Tarvittavien huoltokohteiden laiminlyönti tai huolletun kohteen toiminnan tai käynnin vahvistamisen laiminlyönti voi aiheuttaa yllättäviä ongelmia ja johtaa vakavaan onnettomuuteen. Ota ehdottomasti huomioon seuraavat asiat:

- Tarkastukset moottorin pysähtyttyä:
 - Tarkasta, ettei mitään tarkastus- ja huoltokohdetta ole laiminlyöty.
 - Tarkasta, että vaadittavat tarkastukset ja huollot on tehty oikein.
 - Tarkasta, ettei työkaluja tai osia ole pudotettu. Se on vaarallista erityisesti, jos niitä on pudonnut koneen sisälle tai jäänyt vivustojen väliin.
 - Tarkasta, ettei ole öljy- tai vesivuotoja tai löysälle jääneitä pultteja.
- Tarkastukset moottorin käydessä:
 - Tarkastuksista moottorin käydessä lue kohta "Käytettäessä moottoria huoltojen aikana paikalla tulee olla 2 tai useampia henkilöitä", ja kiinnitä riittävä huomio turvallisuuteen.
 - Tarkista, että tarkastetut ja huolletut kohteet toimivat normaalisti.
 - Tarkista, ettei öljyvuotoja esiinny nostettaessa moottorin kierroslukua ja kuormittaessa hydraulikkajärjestelmää.

Jätteiden hävittämisessä täytyy olla huolellinen

Ihmisten ja eläinten elinalueiden saastuttamisen välttämiseksi ota ehdottomasti huomioon seuraavat ohjeet:

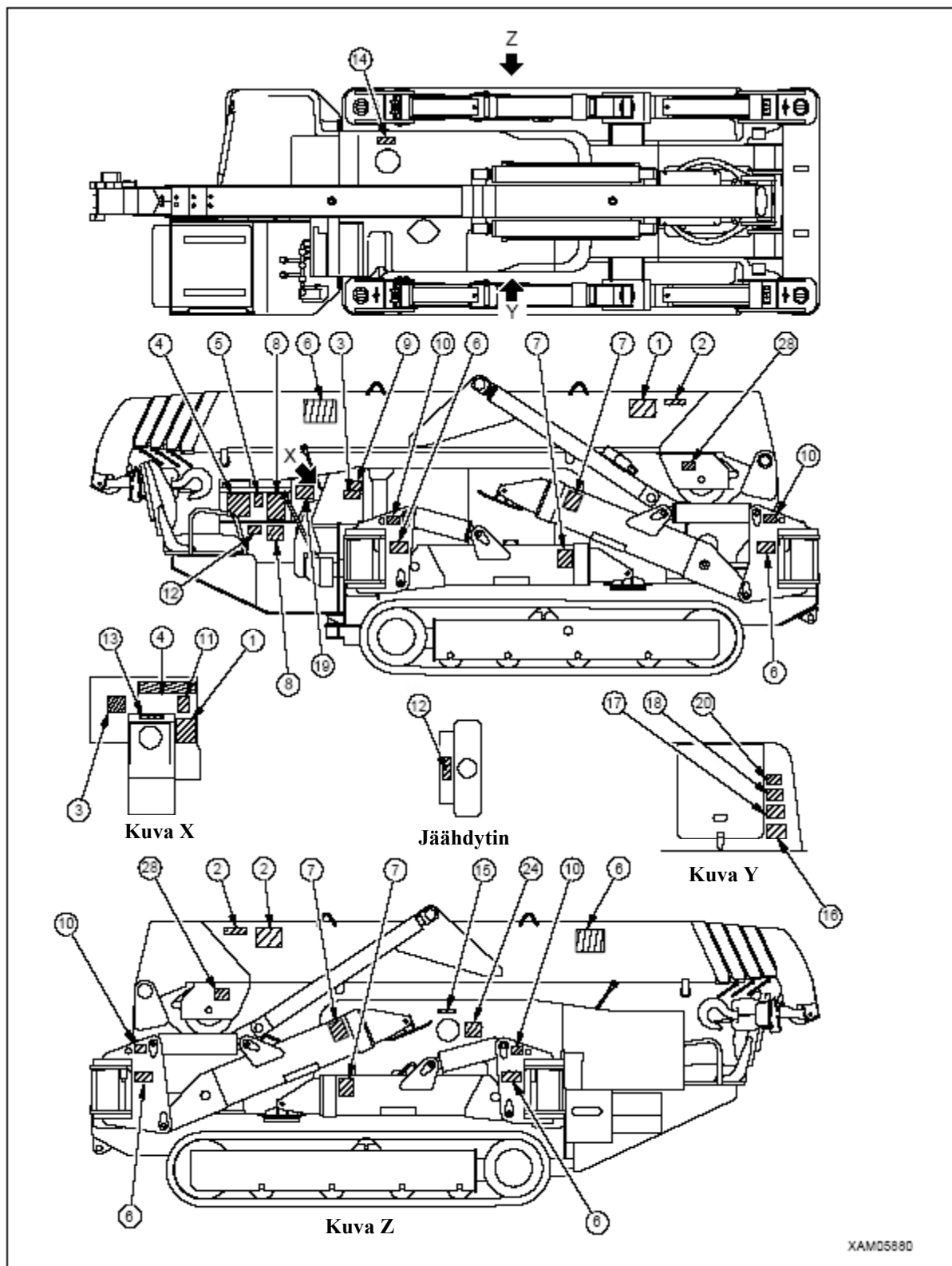
- Älä hävitä jäteöljyä viemäriin tai vesistöihin.
- Valuta ehdottomasti öljyt koneesta astiaan. Älä valuta öljyä suoraan maahan.
- Ota ongelmajätteiden, kuten öljyjen, polttoaineen, liuottimien, suodattimien ja akkujen, hävittämisessä huomioon ongelmajätteiden hävittämisestä säädettyt lait ja määräykset.



II TURVALLISUUS

6. Varoituskilpien kiinnityspisteet

Pidä nämä kilvet aina puhtaina. Jos kilpi irtoaa, kiinnitä se takaisin tai korvaa uudella. Koneessa on muitakin kilpiä kuin alla esitetyt. Huolehdi niistä samalla tavalla.



II TURVALLISUUS

- ① Kierro vastapäivään kielletty puomi täysin alhaalla (349-4420700)



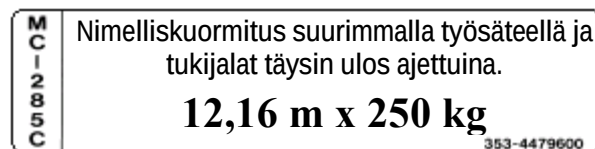
- ③ Koneen painomerkintä (349-4420900)



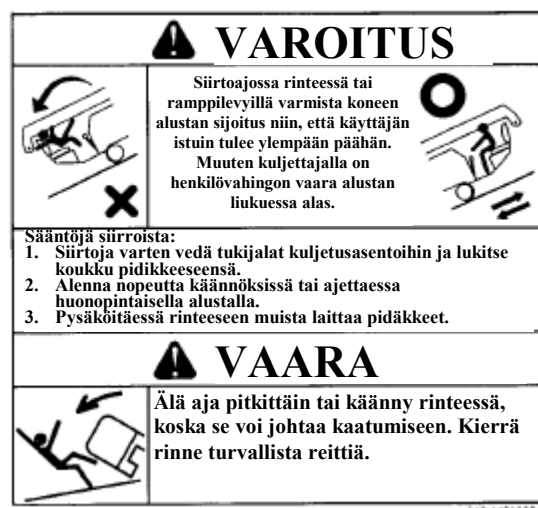
- ⑤ Varoitus pääkatkaisijasta (349-4421400)



- ② Vähimmäisnostokyky (349-4420800)



- ④ Varoitukset ajamisesta rinteessä (349-4421100)



- ⑥ Varoitus tukijalan tapista (349-4426900)



II TURVALLISUUS

- ⑦ Varo jalkojasi (349-4427000)



- ⑨ Varoitukset korkeapainenesteistä (349-4427200)



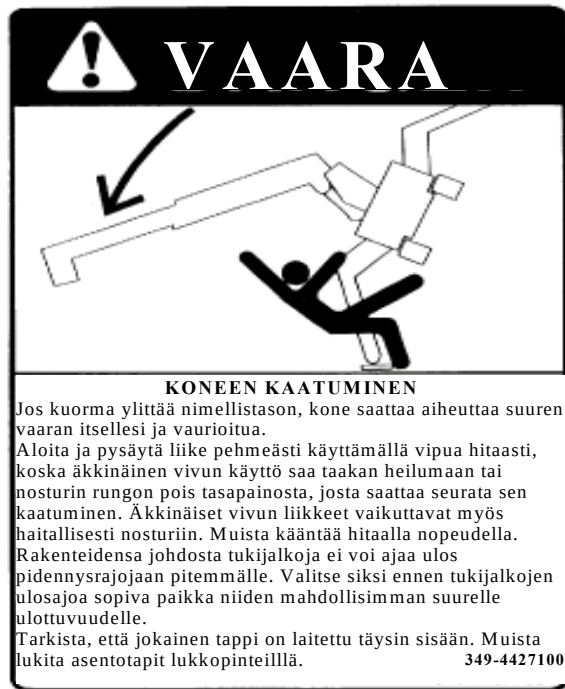
- ⑪ Huomautukset käytöstä ja huoltotoista (893-4239100)



- ⑬ Varoitus pakokaasuista (349-4427400)



- ⑧ Varoitukset nosturin kaatumisesta (349-4427100)



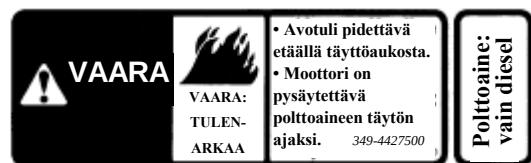
- ⑩ (349-4420300)



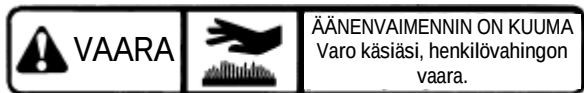
- ⑫ Varoitus jäädyttimestä (349-4427300)



- ⑭ Avotuli ankarasti kielletty (349-4427500)



- ⑮ Varoitus kuumasta äänenvaimentimesta (349-4427800)



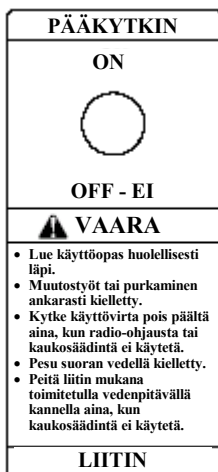
- ⑰ Varoitukset pyörivästä tuulettimesta (349-4427600)



- ⑲ Varoitus / Hätkätkaisijan vapautus (349-4420100)



- ⑳ Käsittely / vastaanotin (349-4421500)



- ⑯ Varoitus moottorin katteesta (349-4427900)



- ⑱ Varoitukset pyörivästä hihnasta (349-4427700)



- ⑳ Varoitus palovammoista (553-4267600)



- ㉑ Hitsausmaadoitus (300-4214200)



II TURVALLISUUS

②③ Pistoke (300-4214000)



②④ Varoitus palovammoista (553-4267700)



②⑤ Varo lähestyvää nosturia (349-4422000)



②⑥ Varoitus sähköiskun vaarasta (553-4267300)



②⑧ Varottava pyöriviä osia (553-4267500)



②⑦ Vaara (553-4268000)



②⑨ Varottava pyöriviä osia (553-4267400)



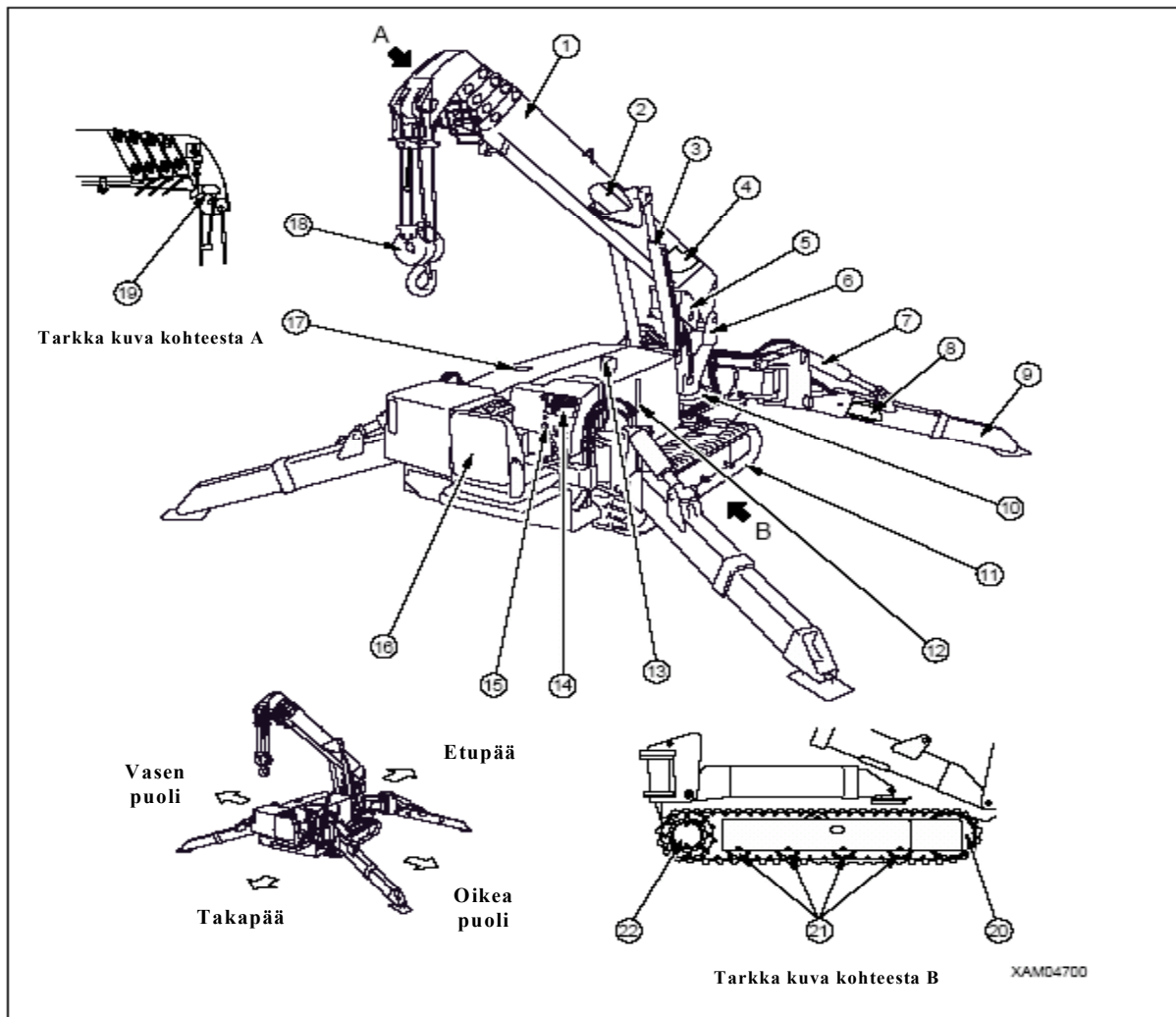
OSA III KÄYTTÖ

1. Koneen osien nimitykset	68
2. Toimintakokeilut	84
3. Kumitelaketjujen käsittely	134
4. Vaijereiden käsittely	138
5. Kuljetus	141
6. Käsittely kylmässä ilmastossa	146
7. Pitkäaikainen varastointi	148
8. Akun käsittely	150
9. Poikkeavuuksien edellyttämät toimenpiteet	155

III KÄYTTÖ

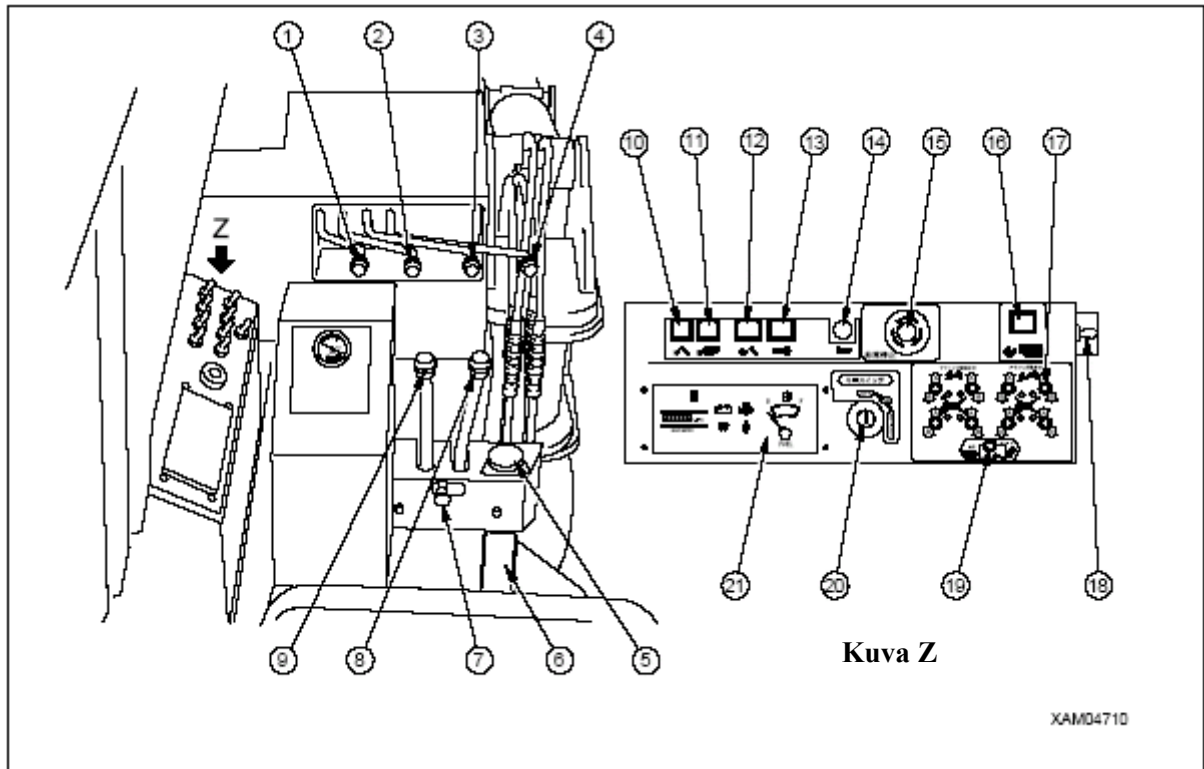
1. Osien nimitykset

1.1 Koneen osien nimitykset



- | | |
|--|-------------------------|
| ① Puomi | ⑫ Hydraulioöljyn säiliö |
| ② Puomin teleskooppisylinteri (puomin sisällä) | ⑬ Valonheitin (takana) |
| ③ Puomin nostosylinteri | ⑭ Nosturin ohjaus |
| ④ Kuormitusosoitin | ⑮ Siirtoajon ohjaus |
| ⑤ Vinssi | ⑯ Istuin |
| ⑥ Pystytuki | ⑰ Polttoainesäiliö |
| ⑦ Tukijalan säätösylinteri | ⑱ Koukkulohko |
| ⑧ Tukijalan pidennyssylinteri (kotelossa) | ⑲ Ylinoston estolaite |
| ⑨ Tukijalka | ⑳ Ohjainpyörä |
| ⑩ Pystytuki | ㉑ Telapyörä |
| ⑪ Kumitelaketju | ㉒ Vetopyörä |

1.2 Siirtoajon ohjausosien nimitykset



- | | |
|-----------------------------|---|
| ① Kiertovipu | ⑫ Nopean noston valintakatkaisin |
| ② Puomin teleskooppivipu | ⑬ Koukun säilytysasentokatkaisin |
| ③ Koukun nostovipu | ⑭ Merkkitorven katkaisin |
| ④ Puomin nostovipu | ⑮ Hätäpysäytyskatkaisin |
| ⑤ Vaakituslaite | ⑯ Nopean siirtoajon valintakatkaisin |
| ⑥ Kaasupoljin | ⑰ Tukijalan ohjauskatkaisin |
| ⑦ Ajo-ohjauksen lukitusvipu | ⑱ Hätäpysäytyksen peruutuskatkaisin |
| ⑧ Ajovipu, oikea | ⑲ Työnvalintakatkaisin (siirtoajo, tukijalat, nostotyö) |
| ⑨ Ajovipu, vasen | ⑳ Käynnistyskatkaisin |
| ⑩ Valonheitin (takana) | ㉑ Mittaripaneeli |
| ⑪ Valonheitin (edessä) | |

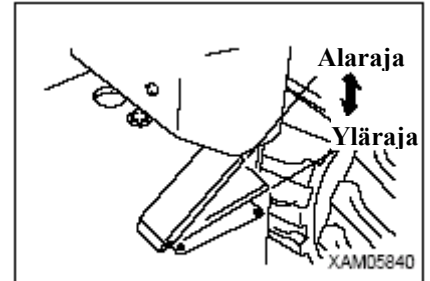
III KÄYTTÖ

1.2.1 Ohjausvivut ja polkimet

[1] Kaasupoljin

Polkimella säädetään moottorin kierroslukua tai tehoa.

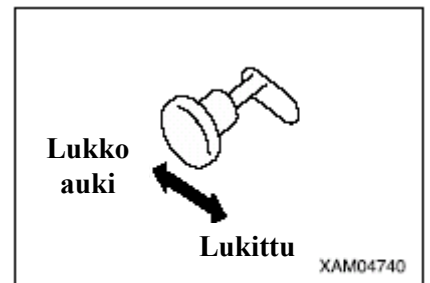
- Tyhjäkäynti: ota jalka pois polkimelta.
- Täysi nopeus: paina poljin pohjaan saakka.
 - ★ Tee työ poljin työssä tarvittavaan käyntinopeuteen lukittuna.



[2] Ajovivun lukkovipu

Käytetään ajovivun lukitsemiseen.

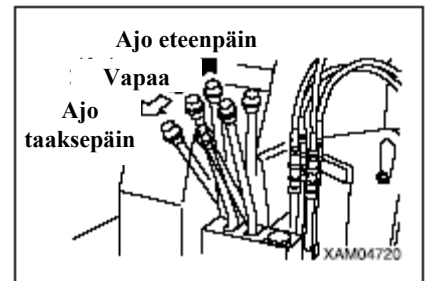
- Lukitse: työnnä vipu oikealle.
- Avaa: työnnä vipu vasemmalle.
 - ★ Ajovivun lukkovipua tulee käyttää vain silloin, kun ajovipu on vapaa-asennossa.



[3] Ajovivut, vasen ja oikea

Vivuilla ajetaan eteen- ja taaksepäin, pysäytetään, käännetään ja säädetään ajonopeus.

- Ajo eteenpäin: Työnnä oikeaa ja vasenta vipua eteenpäin samanaikaisesti.
- Vapaa: Ota kädet pois oikealta ja vasemmalta vivulta samanaikaisesti. Vivut palautuvat automaattisesti vapaa-asentoon, jolloin kone pysähtyy.
- Ajo taaksepäin: Vedä oikeaa ja vasenta vipua taaksepäin samanaikaisesti.
- Käännös vasempaan: irrota kätesi vasemmalta vivulta.
- Käännös oikeaan: irrota kätesi oikealta vivulta.
- Käännös paikallaan: Siirrä vasen ja oikea vipu vastakkaisiin suuntiin. Silloin vastaavasti oikea ja vasen telaketju liikkuvat vastakkaisiin suuntiin ja kone kääntyy paikallaan.



1.2.2 Katkaisijat

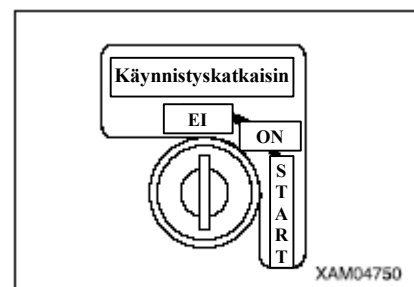
[1] Käynnistyskatkaisin

⚠ HUOMIO

Lopettaessasi työt käännä ehdottomasti virta-avain asentoon OFF - EI.

Käytetään moottorin käynnistykseen ja pysäytykseen.

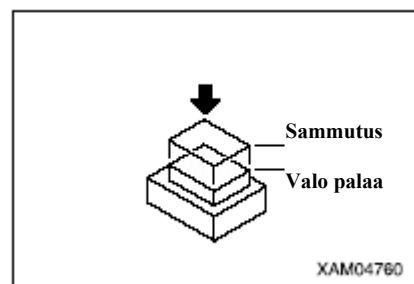
- OFF - EI: Tässä asennossa avaimen voi työntää lukkoon ja poistaa siitä sekä katkaista virran kaikista sähkölaitteista sekä sammuttaa moottorin.
- ON: Sähköpiirit saavat virtaa.
- Start: Tässä asennossa moottori käynnistyy. Moottorin käynnistyttyä ota käsi pois avaimelta. Avain palautuu automaattisesti ON-asentoon.



[2] Etu- ja takavalonheitin

Valonheitinten kytkeä päälle.

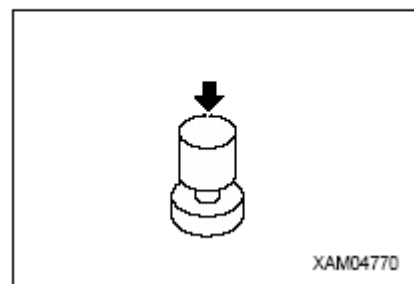
- Valot päälle: paina tätä katkaisinta.
- Sammuta: paina katkaisinta pitemmälle. Se palaa takaisin alkuperäiseen asentoon.
- ★ Kun käynnistinkatkaisin on asennossa OFF -EI, valonheittimiin ei tule valoa, vaikka katkaisinta painetaan.
- ★ Myös valonheittimissä itsessään on katkaisin. Pidä valonheittimissä olevat katkaisimet tavallisesti asennossa ON.



[3] Merkkitorven katkaisin

Tällä annetaan äänimerkki.

- Anna äänimerkki: paina katkaisijaa.
- ★ Äänimerkki sammuu, kun otat sormesi pois katkaisijalta.

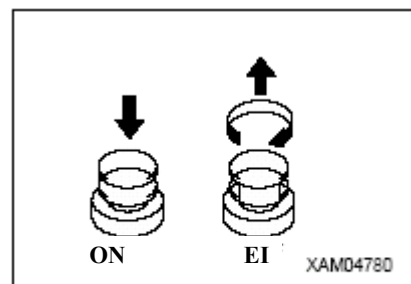


III KÄYTTÖ

[4] Dieselmoottorin hätäpysäytyskatkaisin

Sammuta moottori painamalla tätä katkaisijaa havaittaessa ongelmia dieselmoottorissa.

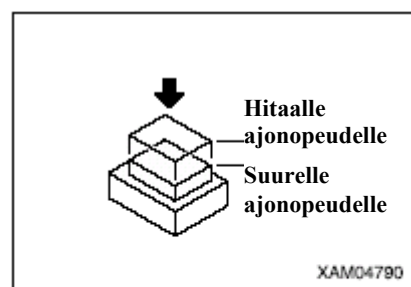
- Katkaisin ON: katkaisijan painaminen pysäyttää dieselmoottorin.
- Katkaisin OFF - EI: kierrä katkaisijaa oikealle. Se palaa takaisin alkuperäiseen asentoon.



[5] Nopean siirtoajon valintakatkaisin

Vaihda tällä katkaisimella nopean ja hitaan siirtoajon välillä.

- Nopea siirtoajo: paina katkaisijaa.
- Hidas siirtoajo: paina katkaisijaa uudestaan. Se palaa takaisin alkuperäiseen asentoon.



[6] Työnvalintakatkaisin (siirtoajo, tukijalat ja nosturi)

⚠ VAROITUS

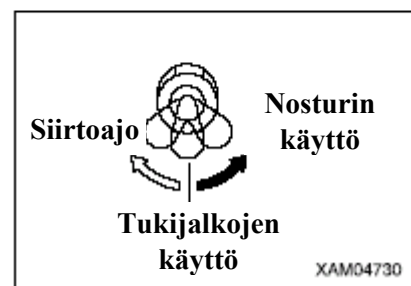
- Ennen tämän katkaisijan kääntämistä siirtoajoasentoon järjestä ehdottomasti nosturi säilytysasentoon ja kone siirtoajokokoonpanoon. Siirtoajo järjestämättä nosturia säilytysasentoon voi aiheuttaa vakavan onnettomuuden mukaan lukien nosturin kaatuminen.
- Ennen työnvalintakatkaisijan kääntämistä asentoon [Nosturi] järjestä ehdottomasti kaikki tukijalat maakosketukseen. Nosturin käyttö järjestämättä kaikkia tukijalkoja maakosketukseen voi kaataa koneen ja aiheuttaa vakavan onnettomuuden.

Käytetään toimintojen siirtoajo, tukijalat ja nosturi väliseen valintaan.

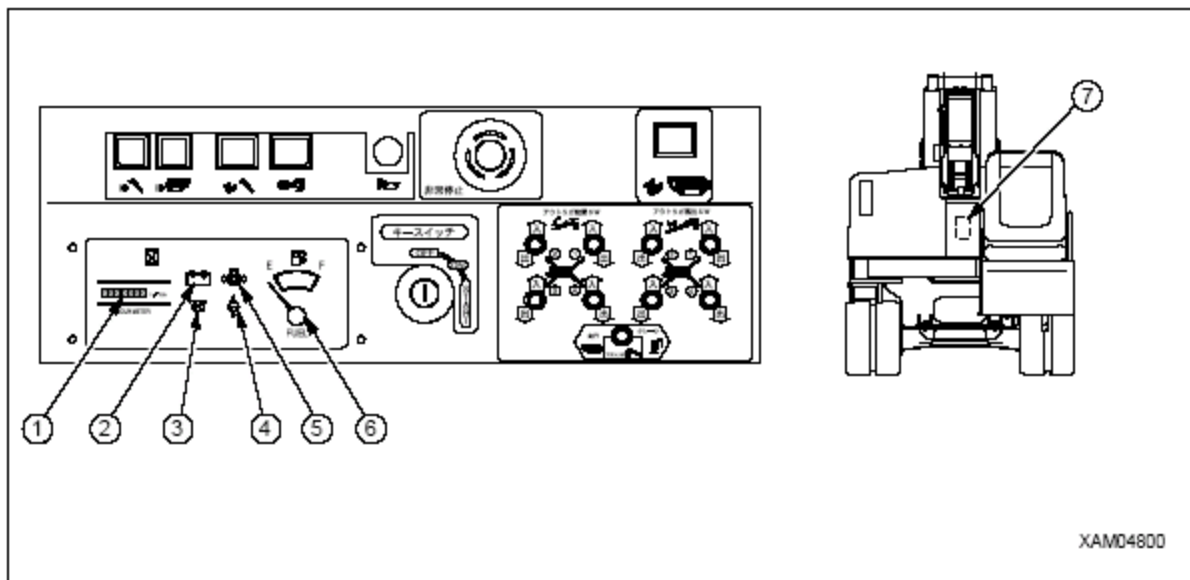
- Siirtoajo: aseta valintakatkaisin vasemmalle.
- Tukijalkojen käyttö: aseta valintakatkaisin keskelle.
- Nosturin käyttö: aseta valintakatkaisin oikealle.

★ Työvalintakatkaisijan ollessa asennossa [Siirtoajo] voidaan suorittaa vain ajotoimintoja. Kun tämä katkaisin on asennossa [Siirtoajo], eivät nosturin käyttövivut tai tukijalkojen ohjauksen katkaisin toimi, vaikka niitä käytettäisiin. Lisäksi siirtoajoasennossa nosturin tai tukijalkojen ohjaus ei toimi lainkaan radio-ohjauksella.

Tukijalkojen tai nosturin käyttöä varten aseta valintakatkaisin vastaamaan kutakin käytettävää toimintoa.



1.2.3 Valvontapaneeli



- | | |
|---|---------------------------------------|
| ① Käyttötuntimittari | ⑤ Moottoriöljyn lämpötilan merkkivalo |
| ② Latauksen merkkivalo | ⑥ Polttoainemittari |
| ③ Esilämmityksen merkkivalo | ⑦ Sulakerasia (kannen alla) |
| ④ Moottorin jäähdytysnesteen merkkivalo | |

⚠ HUOMIO

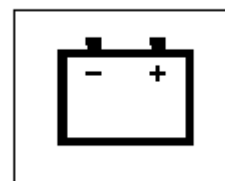
Merkkivalon vilkkuessa tarkasta ja säädä vastaava kohde mahdollisimman pian.

[1] Akun latauksen merkkivalo

Tämä merkkivalo syttyy, jos lataus ei toimi oikein moottorin käydessä. Kun se vilkkuu, pysäytä dieselmoottori ja tarkasta V-hihnan kireys kohdan Osa IV Tarkastukset ja huollot, 8.8 Vaihtovirtalaturin hihnan kireyden tarkastus ja säätö mukaan.

NEUVOMME

Tämä merkkivalo palaa jatkuvasti, kun käynnistyskatkaisin on päällä, mutta sammuu dieselmoottorin käynnistyessä.



AE104360

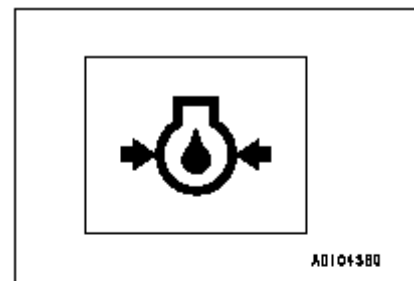
III KÄYTTÖ

[2] Moottorin öljynpaineen varoitusvalo

Tämä merkkivalo vilkkuu, kun öljynpaine putoaa normaalitason alapuolelle. Merkkivalon vilkkuessa pysäytä dieselmoottori, ja tarkasta öljyn määrä siten kuin neuvotaan kohdassa Osa III Käyttö, 2.1.2 Tarkastukset ennen työn aloitusta.

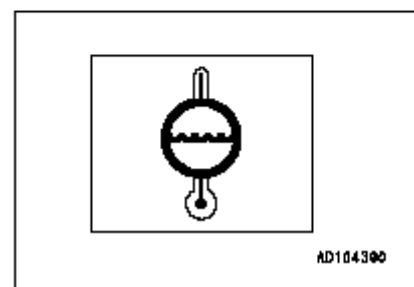
NEUVOMME

Se palaa jatkuvasti, kun käynnistyskatkaisin on päällä, mutta sammuu dieselmoottorin käynnistyessä.



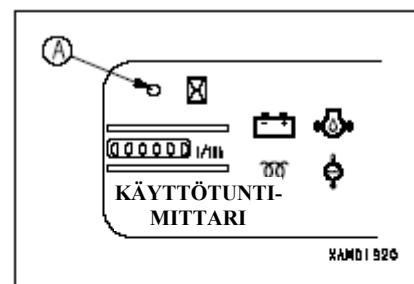
[3] Dieselmoottorin jäähdytysnesteen varoitusvalo

Tämä merkkivalo syttyy, kun jäähdytysnesteen lämpötila nousee normaalitason yläpuolelle. Kun se syttyy, anna moottorin käydä tyhjäkäyntiä, ja odota sen sammumista (lämpötila laskee).



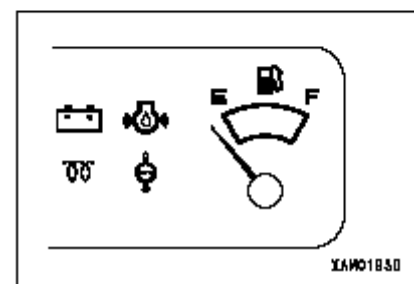
[4] Käyttötuntimittari

Tämä mittari näyttää koneen kokonaiskäyttötunnit. Järjestä huoltovälit lukeman mukaan. Mittarin lukema kasvaa aina dieselmoottorin käydessä, vaikka konetta ei muuten käytettäisikään. Dieselmoottorin käydessä merkkivalo A tämän mittarin yläpuolella palaa ilmaisten mittarin lukevan käyntiaikaa. Dieselmoottorin käyntinopeudesta riippumatta mittarin lukema kasvaa täysin käyttötunnein.



[5] Polttoainemittari

Tämä mittari näyttää polttoainesäiliön polttoainemäärän. Osoittimen lähestyessä kohtaa E lisää polttoainetta. Joissakin tapauksissa osoitin ei näytä oikeaa määrää, kun käynnistyskatkaisin on käännetty päälle, mutta se ei ole laitevika.



[6] Esilämmityksen merkkivalo

Tämä merkkivalo palaa esilämmitettäessä dieselmoottoria käynnistystä varten.

Se syttyy käännettäessä käynnistyskatkaisin asentoon ON, ja sammuu muutaman sekunnin kuluttua ilmaisten esilämmityksen päättyneen.

[7] Sulake

⚠ HUOMIO

Tarkastaessasi tai vaihtaessasi sulaketta varmista, että käynnistyskatkaisin on asennossa OFF - EI.

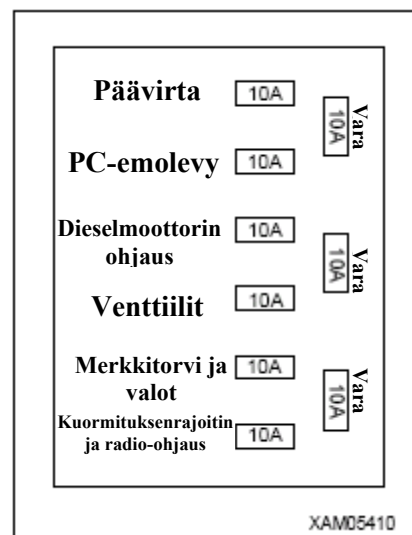
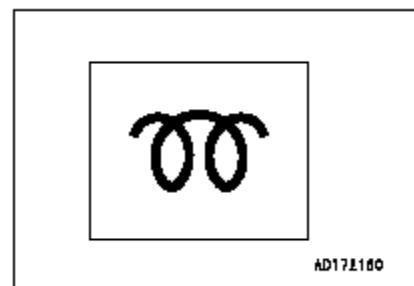
NEUVOMME

Sulake suojaa sähköosia ja johtoja palamiselta oikosulkutilanteissa.

- Käytettävä sulaketyyppi on putkisulake. Vaihda se ehdottomasti uuteen, jos sille on korroosion johdosta kertynyt vaaleaa jauhetta.
- Kun jokin sulake on palanut, tarkasta vastaava piiri ja korjaa se ennen sulakkeen vaihtoa uuteen.
- Vaihda vanhan sulakkeen tilalle ehdottomasti samanarvoinen putkisulake.

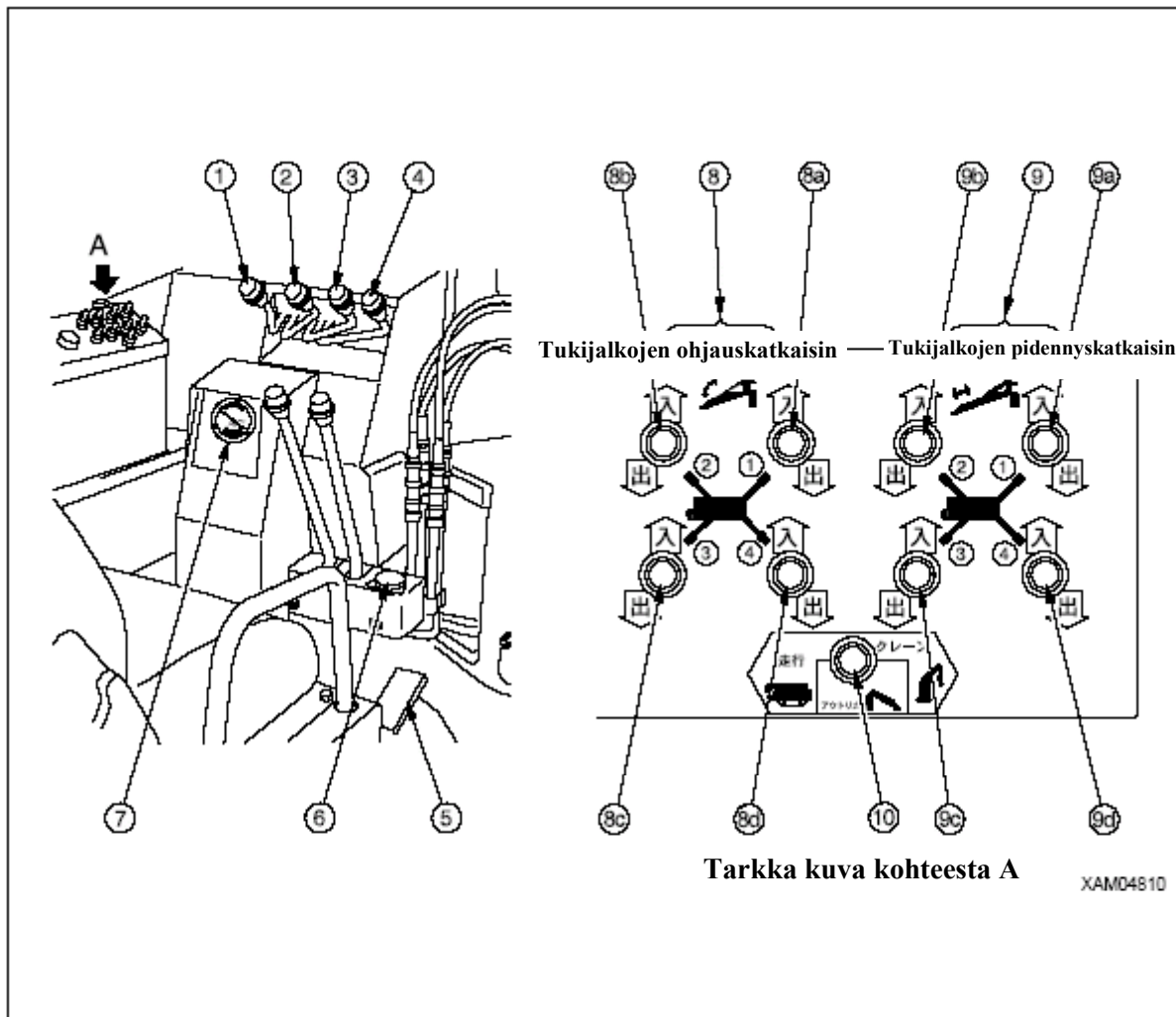
Sulakkeiden arvot ja vastaavat piirit

Arvo	Piiri
10 A	Päävirta
10 A	PC-emolevy
10 A	Dieselmoottorin ohjaus
10 A	Venttiilit
10 A	Merkkitorvi ja valot
10 A	Kuormituksenrajoitin ja radio-ohjaus



III KÄYTTÖ

1.3 Nosturin ohjausosien nimitykset



- ① Kiertovipu
- ② Puomin teleskooppivipu
- ③ Koukun nosto- ja laskuvipu
- ④ Puomin nostovipu
- ⑤ Kaasupoljin
- ⑥ Vaakituslaite
- ⑦ Kuormitusmittari
- ⑧ Tukijalkojen ohjauskatkaisimet
 - a. Tukijalan ① ohjauskatkaisin
 - b. Tukijalan ② ohjauskatkaisin
 - c. Tukijalan ③ ohjauskatkaisin
 - d. Tukijalan ④ ohjauskatkaisin

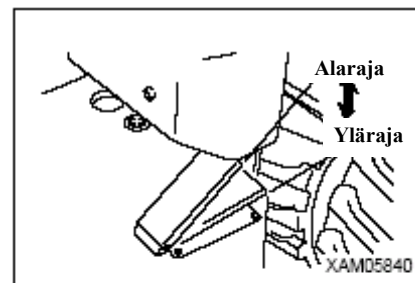
- ⑨ Tukijalkojen pidennyskatkaisimet
 - a. Tukijalan ① ohjauskatkaisin
 - b. Tukijalan ② ohjauskatkaisin
 - c. Tukijalan ③ ohjauskatkaisin
 - d. Tukijalan ④ ohjauskatkaisin
- ⑩ Työnvalintakatkaisin

1.3.1 Ohjausvivut

[1] Kaasupoljin

Polkimella säädetään dieselmoottorin kierroslukua tai tehoa.

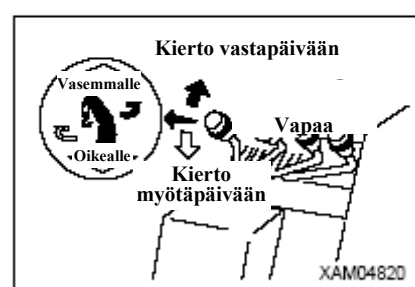
- Tyhjäkäynti: ota jalka pois polkimelta.
- Täysi nopeus: paina poljin pohjaan saakka.
- ★ Sääda moottorin käyntinopeus työhön sopivaksi keventämällä poljinta jalalla.



[2] Kiertovipu

Käytetään nosturin puomin pystytuen kiertoon.

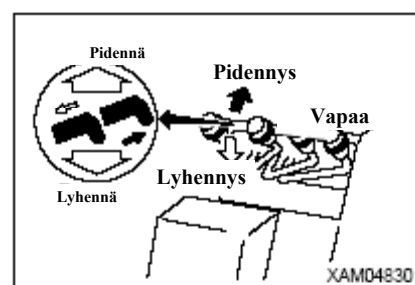
- Kierto vastapäivään: työnnä vipua eteenpäin (vasemmalle).
- Vapaa: Ota käsi pois vivulta, jolloin vipu palautuu vapaa-asentoon, ja kierro pysähtyy.
- Kierto myötäpäivään: vedä vipua taaksepäin (oikealle).



[3] Puomin teleskooppivipu

Käytetään puomin teleskooppiliikkeeseen.

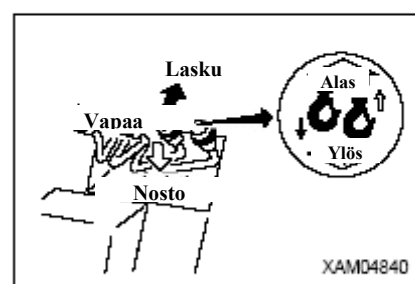
- Pidennys: työnnä vipua eteenpäin (Pidennä).
- Vapaa: Ota käsi pois vivulta, jolloin vipu palautuu vapaa-asentoon, ja puomin teleskooppiliike pysähtyy.
- Lyhennys: vedä vipua taaksepäin (Lyhennä).



[4] Koukun nosto- ja laskuvipu

Käytetään nosturin koukun nostoon.

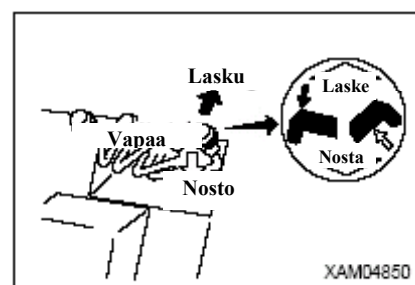
- Laske: työnnä vipua eteenpäin (Alas).
- Vapaa: Ota käsi pois vivulta, jolloin vipu palautuu vapaa-asentoon, jolloin jarrutus tapahtuu automaattisesti ja koukkulohkon nosto tai lasku pysähtyy.
- Nosto: vedä vipua taaksepäin (Ylös).



[5] Puomin nostovipu

Käytetään puomin nostoon.

- Laske: työnnä vipua eteenpäin (Laske).
- Vapaa: Ota käsi pois vivulta, jolloin vipu palautuu vapaa-asentoon, ja puomin lasku pysähtyy.
- Nosto: vedä vipua taaksepäin (Nosta).



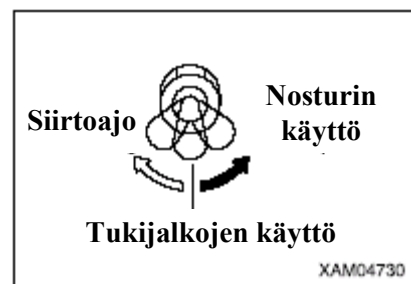
III KÄYTTÖ

1.3.2 Katkaisijat

[1] Työnvalintakatkaisin (siirtoajo, tukijalat tai nostotyö)

Käytetään siirtoajon, tukijalkojen ja nosturi ohjauksen väliseen valintaan.

- Siirtoajon ohjaus: aseta valintakatkaisin vasemmalle.
- Tukijalkojen ohjaus: aseta valintakatkaisin keskelle.
- Nosturin ohjaus: aseta valintakatkaisin oikealle.

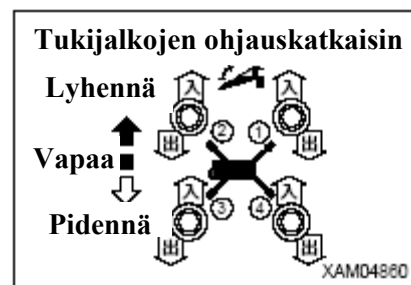


[2] Tukijalkojen ohjauskatkaisin

Käytetään tukijalkojen säätöön ja ajoon säilytystilaan.

Koneessa on 4 tukijalkaa (① – ④), joita voi säätää yksitellen tai samanaikaisesti.

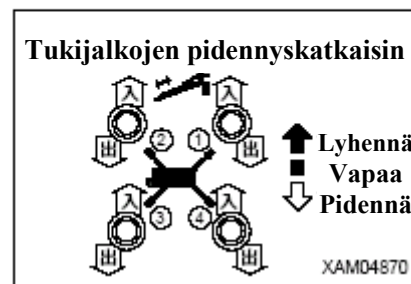
- Lyhennä: työnnä katkaisinta ylöspäin. Tukijalan sylinteri lyhenee ja tukijalan voi vetää säilytysasentoon.
- Vapaa: ota sormi pois katkaisijalta, joka palautuu vapaa-asentoon, ja sylinterin teleskooppiliike pysähtyy.
- Pidennä: työnnä katkaisinta alaspäin. Tukijalan sylinteri pitenee ja tukijalan voi säätää käyttöasentoon.



[3] Tukijalkojen pidennyskatkaisin

Käytetään tukijalkojen pidennykseen ja ajoon säilytystilaan. Koneessa on 4 tukijalkaa (①–④), joita voi säätää yksitellen tai samanaikaisesti.

- Lyhennä: työnnä katkaisinta ylöspäin. Tukijalan sylinteri lyhenee niin, että sisäkotelon voi vetää säilytysasentoon.
- Vapaa: nosta sormesi pois katkaisijalta. Vipu palautuu vapaa-asentoon, ja sylinterin teleskooppiliike pysähtyy.
- Pidennä: työnnä katkaisinta alaspäin. Tukijalan sylinteri ja siten tukijalka pitenee.



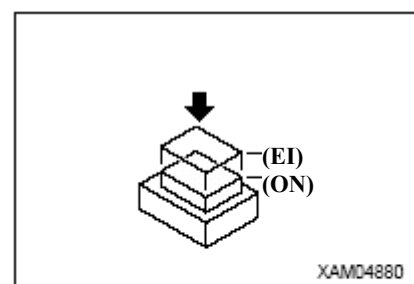
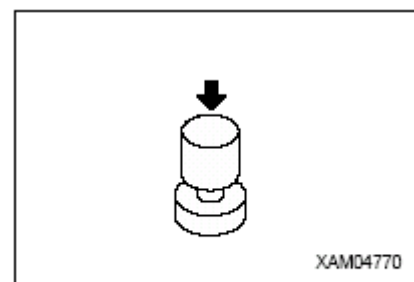
[4] Merkkitorven katkaisin

Tällä annetaan äänimerkki.

- Anna äänimerkki: paina katkaisijaa.
- ★ Äänimerkki sammuu, kun otat sormesi pois katkaisijalta.

[5] Nopean noston valintakatkaisin

- Katkaisin ON: Lisää nostonopeutta painamalla katkaisin alas vapaa-asennosta, jolloin se sulkeutuu.
- Katkaisin OFF - EI: Avaa katkaisin painamalla sitä uudelleen, ja palautaa normaali työnopeus.



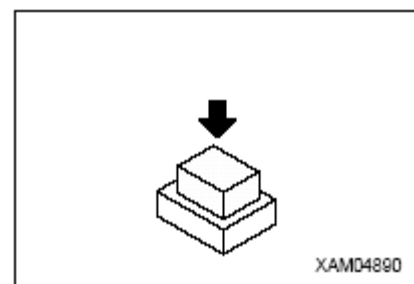
[6] Koukun säilytysasentokatkaisin

! VAROITUS

Käytä tätä katkaisinta ainoastaan koukun vientiin säilytysasentoon.

Tällä katkaisijalla koukku viedään säilytysasentoon.

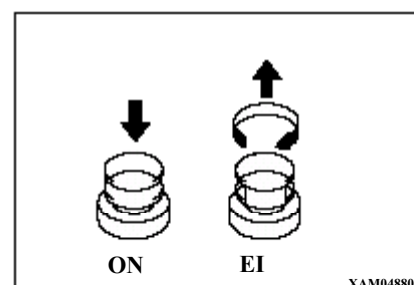
- Koukkuu säilytysasentoon viettäessä koukun nosto saa ylinoston estolaitteen käynnistymään automaattipysäytykselle. Estä se pitämällä tämä katkaisin painettuna, jolloin nosto voi jatkua. Kun otat sormesi pois katkaisijalta, ylinoston estolaitteen toiminta palautuu normaaliksi.



[7] Dieselmoottorin hätäpysäytyskatkaisin

Sammuta moottori painamalla tätä katkaisijaa havaittaessa ongelmia.

- Katkaisin ON: katkaisijan painaminen pysäyttää dieselmoottorin.
- Katkaisin OFF - EI: katkaisin palautuu alkuasentoonsa kiertämällä sitä myötäpäivään.



III KÄYTTÖ

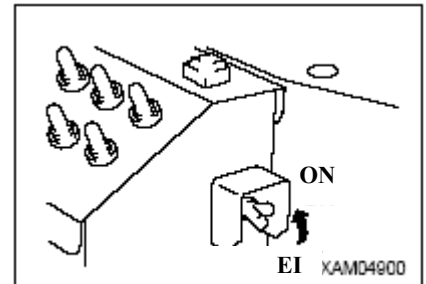
[8] Hätäpysäytyksen peruutuskatkaisin

! VAROITUS

Älä käytä tätä katkaisinta työn aikana, koska seurauksena voi olla kaatuminen tai ylinosto.

Käytetään kuormituksenrajoittimen automaattisen pysäytystoiminnon ohitukseen tarvittaessa tarkastusten, huoltojen tai ylläpitotoimenpiteiden aikana.

- Katkaisin ON ohittaa: Kun katkaisinta painetaan ylöspäin, kuormituksenrajoittimen toiminta peruuntuu.
- Katkaisin OFF - EI pysäyttää automaattisesti: Katkaisin palautuu alkuasentoonsa, kun sormi otetaan pois siltä, jolloin kuormituksenrajoittimen toiminta palautuu normaaliksi.



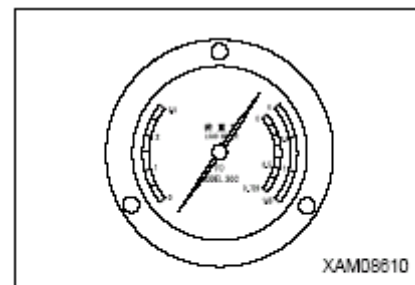
1.3.3 Mittarit ja lamput

[1] Kuormitusmittari

⚠ VAROITUS

- Kuormitusmittari näyttää vinssillä nostettavan taakan massan (painon). Jos nostettava taakka ylittää nimelliskokonaiskuormituksen, nosturi voi kaatua tai vaurioitua muuten. Nostotyö täytyy aina suorittaa varmistaen, että tämän mittarin osoitin pysyy turvallisella alueella.
- Kuormitusmittarin vika vaarantaa nosturin turvallisen käytön. Kuormitusmittari täytyy pitää aina normaalikunnossa ja suorittaa sen erilliset kuukausittaiset tarkastukset.

Se näyttää vinssillä parhaillaan nostettavan taakan massan (painon). Kuormitusmittarin asteikot esittävät yhden, kahden ja neljän väkipyörän lukemia sen mukaan, monenko väkipyörän kautta nostovaijeri on kiinnitetty koukkuun. Lue käytettyä väkipyörämäärää vastaavaa asteikkoa. Tämän koneen väkipyörien vakiomäärä on 4.



[2] Vaakituslaite

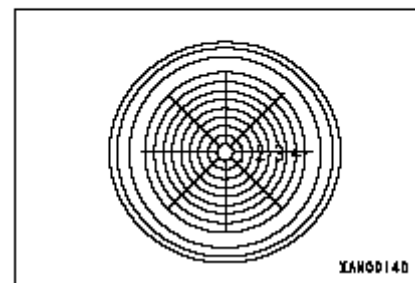
⚠ VAROITUS

Tukijalkojen asettelussa säädä kone vaakatasoon tarkastamalla säätöä vaakituslaitteesta. Nostotyön suoritus kone kallistuneena voi aiheuttaa nosturin kaatumisen.

Näyttää koneen kallistumisen.

Kuplan sijainti osoittaa koneen kallistuksen määrän ja sen suunnan.

Käytetään koneen vaakatason tarkastukseen tukijalkojen säädön yhteydessä. Kuplan ollessa keskipisteessä kone on vaakatasossa.



III KÄYTTÖ

1.4 Ylinoston estolaite

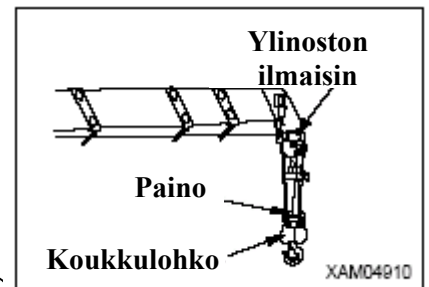
Nostettaessa koukkua tai pidennettäessä puomia siinä määrin, että koukku nostaa ylinoston estolaitteen vaijerissa olevaa painoa, summeri soi katkonaisesti ilmaisten sen käyttäjälle.

Samanaikaisesti koukun nosto ja puomin pidennystoiminto pysähtyvät.

Tämän tapahtuessa nollaa järjestelmä nopeasti.

NEUVOMME

Tarkkaile nostaessasi koukun ja puomin välistä etäisyyttä. Puomin pidentäminen nostaa koukkua. Tarkkaile aina koukun korkeutta pidentäessäsi puomia.



Palautus automaattipysäytyksen jälkeen:

Laske koukkua tai lyhennä puomia.

1.5 Koneiston katteet

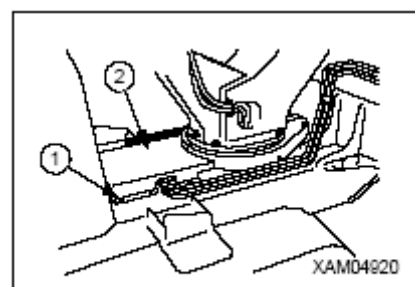
VAROITUS

- Ennen koneiston katteiden avaamista sammuta ehdottomasti dieselmoottori ja poista virta-avain.
- Älä avaa koneiston katteita dieselmoottorin ollessa vielä kuuma, kuten heti työn päätyttyä.

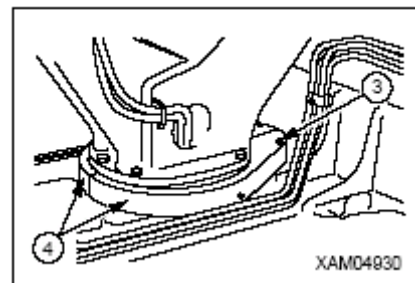
[1] Koneiston katteiden avaus

Kun on tehtävä huoltotöitä koneiston katteiden sisäpuolella, avaa koneiston katteet seuraavalla tavalla:

1. Irrota yläkatteen asennuspultit ① (x6).
2. Poista keskikate ②.
 - ★ Jos keskikatetta ② ei poisteta, ei alinta kiinnityspulttia ③ (x1) voi poistaa.



3. Irrota koneiston katteen asennuspultit ③ (x5).
4. Poista koneiston katteet ④, oikea ja vasen.



[2] Koneiston katteiden kiinnitys

Kun on huoltotyöt koneiston katteiden sisäpuolella on tehty, kiinnitä keskikate ja koneiston katteet päinvastaisessa järjestyksessä kuin avaus.

III KÄYTTÖ

2. Toimintakokeilut

2.1 Tarkastukset ennen moottorin käynnistystä

2.1.1 Silmämääräinen tarkastus

⚠ VAROITUS

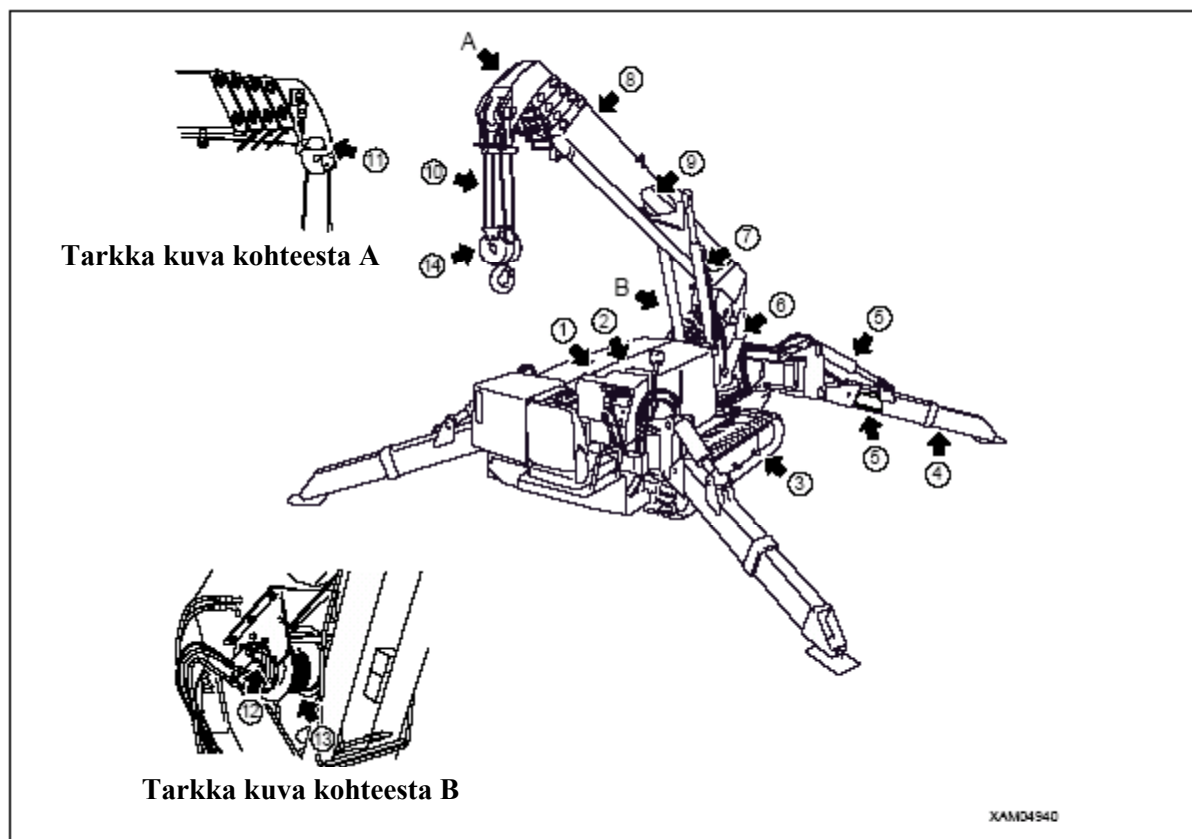
- Tähän koneeseen on asennettu dieselmoottori. Jos tunnet dieselpolttoaineen hajua moottorin liepeillä, kyseessä voi olla polttoainevuoto. Tutki huolellisesti polttoaineletku, ettei siinä ole murtumia ja että sen liittimet ovat tiukasti kiinni.
- Tulenaran materiaalin kerääntymät tai öljyvuodot kuumien osien lähellä moottori, äänenvaimennin tai akku mukaan lukien saattavat sytyttää koneen tuleen. Tee silmämääräinen tarkastus huolellisesti, ja korjaa ehdottomasti kaikki poikkeavuudet tai ota yhteys jälleenmyyjään.

Tarkasta ennen moottorin käynnistystä, ettei moottorin lähistöllä ole polttoaineen hajua.

Tarkasta koneen ulkopuoli ja pohja, ettei niissä ole löystyneitä pultteja ja öljyvuotoja sekä tarkasta lisäksi nosturi ja hydraulikkajärjestelmät.

Tarkasta, etteivät sähköjohtojen liittimet ole löysällä, eikä likaa ole kertynyt paikkoihin, joissa siihen kohdistuu korkeita lämpötiloja.

Tässä osassa selostetut tarkastukset täytyy suorittaa ennen päivän ensimmäistä moottorin käynnistystä.



① Moottorin ympäristön tarkastukset

Tarkasta ja pois tulenarkojen aineiden kerääntymät, kuten pudonneet lehdet, jätepaperi, roskat, öljy ja rasva kuumilta alueilta, kuten moottorista ja äänenvaimentimesta.

Tarkasta, ettei moottorissa ole polttoaineen tai öljyn vuotoja, ja korjaa ne tarvittaessa.

Tarkasta, ettei vaijereita tai liittimiä ole löystynyt tai käynnistimen, vaihtovirtalaturin tai akun ympärillä ole palamisjälkiä, ja korjaa kaikki löytyneet poikkeavuudet.

② Tarkasta alavaunun hydraulikkajärjestelmät (ajomoottori, ohjausventtiilit, hydrauliohjain säiliö, letkuliitokset)

Tarkasta, ettei putkiliitoksia ole löystynyt tai öljyvuotoja esiinny, ja korjaa kaikki poikkeavuudet.

③ Alavaunun tarkastus (kumitelaketjut, telapyörät, vetopyörä ja ohjainpyörä)

Tarkasta, ettei ole vaurioita, kulumia tai löystyneitä telapyöriä, ja korjaa kaikki poikkeavuudet. Tarkasta, ettei ole löystyneitä tai irronneita pultteja, ja kiristä pultteja tarvittaessa

★ Katso tarkemmat tiedot luvusta Osa III Käyttö, 3. Kumitelaketjujen käsittely.

④ Tukijalkojen tarkastus

Tarkasta, ettei tukijaloissa ole murtumia, taipumia, vaurioita, tukitappien kulumia tai vastaavaa, ja korjaa tarvittaessa.

⑤ Tukijalkojen sylintereiden tarkastus

Tarkasta, ettei putkiliitoksia ole löystynyt, öljyä vuoda tai tukitappeja ole vioittunut, ja korjaa tarvittaessa.

⑥ Pystytuen tarkastus

Tarkasta, ettei ole seuraavia vikoja: murtumia, taipumia tai vaurioita missään kohdissa, löystyneitä tukipylvään ja kääntöhammaspyörän asennuspultteja, löystyneitä kääntölaitteiston alennusvaihteen asennuspultteja, löystyneitä putkiliitoksia tai öljyvuotoja niistä tai vastaavaa, ja korjaa kaikki havaitut poikkeavuudet.

⑦ Puomin nostosylinterin tarkastus

Tarkasta, ettei putkiliitoksia ole löystynyt, öljyä vuoda tai tukitappeja ole vioittunut, ja korjaa tarvittaessa.

⑧ Puomin tarkastus

Tarkasta, ettei missään kohdissa ole murtumia, taipumia, vaurioita, tukitappien kulumia tai vastaavaa, ja korjaa tarvittaessa.

⑨ Teleskooppisylinterin tarkastus

Tarkasta, ettei putkiliitoksia ole löystynyt tai öljyvuotoja esiinny, ja korjaa kaikki havaitut poikkeavuudet.

III KÄYTTÖ

⑩ Vaijereiden tarkastus

Tarkasta, ettei vaijereissa ole vaurioita, muodonmuutoksia, kulumia, kiertymiä, jyrkkiä mutkia tai korroosiota, ja korjaa tarvittaessa.

★ Katso tarkemmat tiedot luvusta Osa III 4. Vaijereiden käsittely.

⑪ Ylinoston estolaitteen tarkastus

Tarkasta, ettei vaijerin ylinoston painossa ole vaurioita tai vastaavaa, ja korjaa tarvittaessa.

⑫ Vinssimoottorin tarkastus

Tarkasta, ettei putkiliitoksia ole löystynyt, öljyä vuoda tai asennus ole löystynyt tai vastaavaa, ja korjaa tarvittaessa.

⑬ Vinssirummun tarkastus

Tarkasta, ettei rummussa ole murtumia, taipumia, vaurioita tai vastaavaa, ja korjaa tarvittaessa. Tarkasta, ettei nostovaijeri ole mennyt sekaisin rummulla, ja korjaa tarvittaessa.

⑭ Koukkulohkon tarkastus

Tarkasta, ettei koukussa ja väkipyörissä ole murtumia, taipumia, vaurioita tai vastaavaa, ja korjaa tarvittaessa. Tarkasta, että koukku ja väkipyörät pyörivät kevyesti, ja korjaa tarvittaessa.

2.1.2 Tarkastukset ennen nostotyön aloitusta

Tässä osassa selostetut tarkastukset täytyy suorittaa ennen päivän ensimmäistä moottorin käynnistystä.

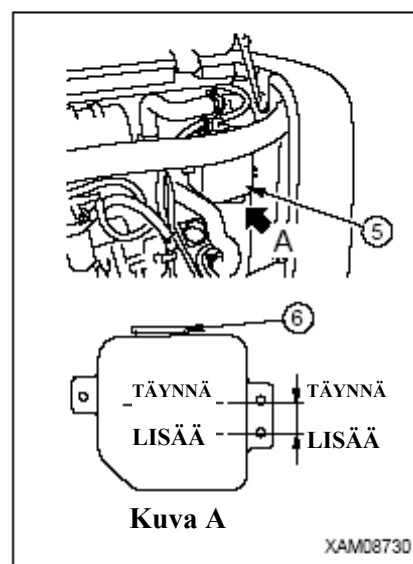
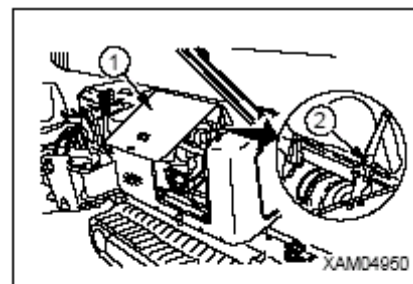
[1] Jäähdytysnesteen määrän tarkastus ja lisäys

⚠ VAROITUS

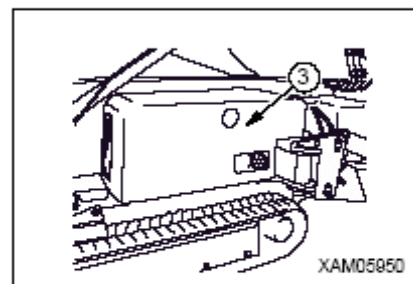
Älä avaa jäähdyttimen korkkia, ellei sitä edellytetä.

Jäähdytysnesteen määrä tarkastetaan paisuntasäiliöstä ① moottorin ollessa jäähtynyt.

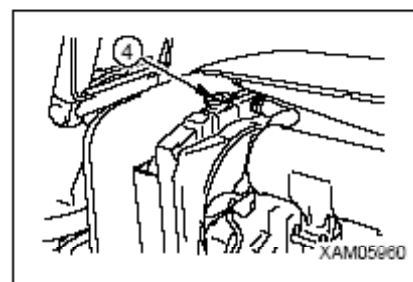
1. Vedä nuppi taakse, avaa konepelti ①, ja li'uta tuen ② lukko paikalleen pitämään konepelti ylhäällä.
2. Tarkasta, onko jäähdytysnesteen pinta paisuntasäiliössä ⑤ merkintöjen LISÄÄ ja TÄYNNÄ keskivälillä (piirros oikealla), ja lisää sitä tarvittaessa paisuntasäiliön täyttöaukosta ⑥ TÄYNNÄ-merkkiin saakka.
3. Lisäyksen jälkeen sulje korkki tiiviisti.



4. Jos paisuntasäiliö on tyhjä, yritä löytää vuotokohta ja tarkasta jäähdyttimen jäähdytysnesteen määrä. Jos sitä ei ole riittävästi, poista kansi ③ ja korkki ④ sekä lisää jäähdytysnestettä jäähdytimeen ennen paisuntasäiliön täyttämistä.



5. Laita kansi ③ ja konepelti ① takaisin paikoilleen vastakkaisessa järjestyksessä kuin avaus.



III KÄYTTÖ

[2] Moottorin öljymäärän tarkastus ja lisäys

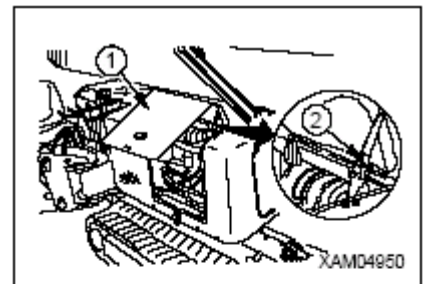
VAROITUS

Öljymäärän tarkastuksen ja lisäyksen jälkeen kiinnitä öljyntäyttöaukon korkki ja mittatikku kunnolla, jotta korkki ei irtoa käytön aikana, jolloin roiskahtava kuuma öljy voisi aiheuttaa palovammoja.

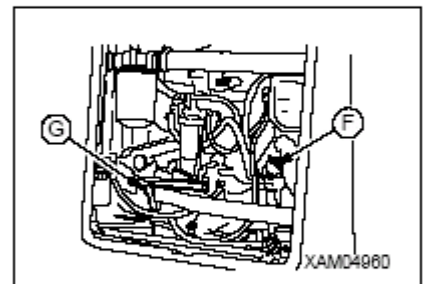
NEUVOMME

- Tiedot käytettävästä öljystä ovat kohdassa Osa IV Tarkastukset ja huollot 5.1 Ympäristölämpötilan mukaiset voiteluaineet. Muiden kuin suositusten mukaisten öljyjen käyttö voi lyhentää moottorin käyttöikää. Käytä lisäykseen ehdottomasti suositeltua öljyä.
- Öljyn määrä täytyy pitää jatkuvasti oikeana. Liika öljy voi aiheuttaa liian suuren öljyn kulutuksen tai sen ennenaikaisen huonontumisen, koska sen lämpötilalla on taipumus nousta. Toisaalta riittämätön öljy voi aiheuttaa moottorin leikkaamisen kiinni.

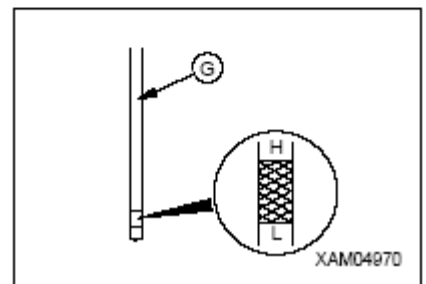
1. Pysäköi kone tasaiselle maalle.
2. Vedä nuppi taakse, avaa konepelti ①, ja li'uta tuen ② lukko paikalleen pitämään konepelti ylhäällä.
3. Kierrä öljyntäyttöaukon korkki/mittatikku G irti, ja pyyhi mittatikusta öljy trasselilla.



4. Laita öljyntäyttöaukon korkki/mittatikku täyttöaukkoon ja vedä takaisin ulos.
5. Jos öljyn pinta on mittatiku G merkkien H ja L välissä, määrä on oikea.
6. Jos öljyn pinta ei ulotu merkkiin L, lisää öljyä täyttöaukosta F.
 - ★ Öljyä tulee lisätä mittatiku G merkkien H ja L puoliväliin.



7. Lisäyksen jälkeen kierrä öljymäärän tarkastustulppa G ja täyttöaukon tulppa F tiukasti kiinni.
8. Sulje konepelti ① vastakkaisessa järjestyksessä kuin avaus.

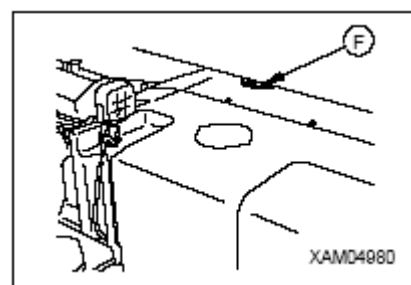
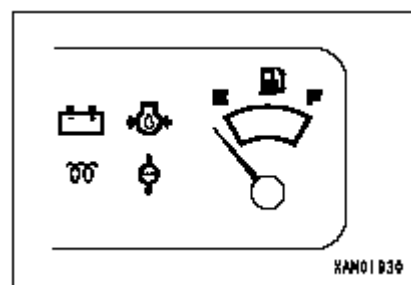


[3] Polttoaineen määrän tarkastus ja lisäys

⚠ VAARA

- Tiedot käytettävästä polttoaineesta ovat kohdassa Osa IV Tarkastukset ja huollot 5.1 Ympäristölämpötilan mukaiset voiteluaineet.
- Varo erityisesti avotulta palava savuke mukaan lukien.
- Sammuta ehdottomasti moottori polttoaineen täyttöä varten. Polttoaineen lisäys moottori käyden voi sytyttää kuumen äänenvaimentimen päälle roiskuneen polttoaineen palamaan.
- Polttoaineen ylitäyttö on vaarallista siitä aiheutuvien roiskeiden johdosta. Pyri täyttämään hieman määritetyn tason alapuolelle. Kaikki roiskunut polttoaine täytyy pyyhkiä pois perusteellisesti.
- Lisäyksen jälkeen sulje säiliön korkki tiiviisti.

1. Käännä virta-avain asentoon ON, ja tarkasta valvontapaneelin polttoainemittarista, että säiliö on täynnä (lähellä merkkiä F).
2. Jos polttoainetta ei ole riittävästi, poista säiliön korkki F säiliön päällä, lisää polttoainetta täyttöaukosta tarkkaillen samalla polttoainemittaria.
3. Lisäyksen jälkeen kierrä säiliön korkki F tiiviisti kiinni.
 - ★ Työpäivän päätyttyä täytä säiliö polttoaineella.



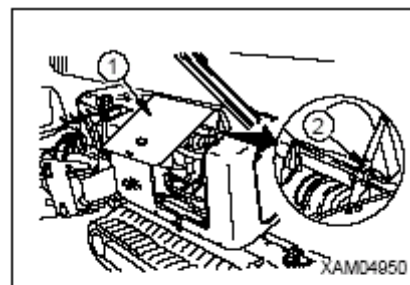
III KÄYTTÖ

[4] Vedenerottimen tarkastus ja puhdistus

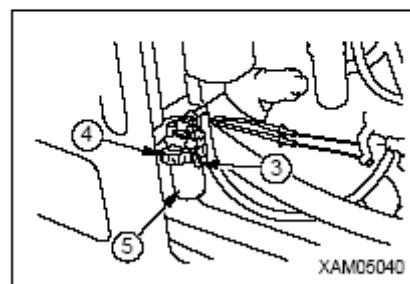
NEUVOMME

Vedenerottimessa seisova vesi tai roskat aiheuttavat moottorihäiriöitä. Tarkasta kupin sisältö ja tyhjennä kuppi tarvittaessa.

1. Vedä nuppi taakse, avaa konepelti ①, ja li'uta tuen ② lukko paikalleen pitämään konepelti ylhäällä.

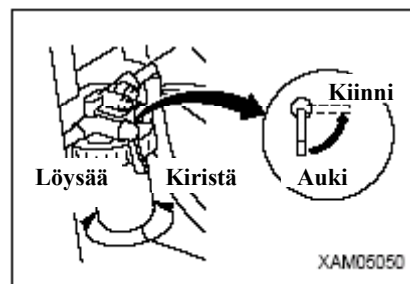


2. Tarkasta vedenerottimen kupista ⑤, onko siihen jäänyt vettä tai roskaa.



3. Jos vedenerotinkupin sisältä löytyy vettä tai sakkaa, puhdista kuppi sisältä seuraavalla tavalla:

- (1) Katkaise polttoaineen virtaus kääntämällä polttoainehana ③ vaaka-asentoon (Kiinni).
- (2) Löysää pidikerengas ④ kiertämällä sitä vastapäivään, ja irrota vedenerotinkuppi ⑤.
- (3) Puhdista erotinkuppi ⑤ dieselöljyllä, ja poista sitten pintasakka puhaltamalla sitten sen sisälle paineilmaa (0,20 - 0,29 Mpa tai 2 - 3 kgf/cm²).
- (4) Kun suodatinkuppi ⑤ on asennettu takaisin, käännä polttoainehana ③ pystyasentoon (Auki).



4. Sulje konepelti vastakkaisessa järjestyksessä kuin avaus.

[5] Polttoainesuodattimen kupin tarkastus ja puhdistus

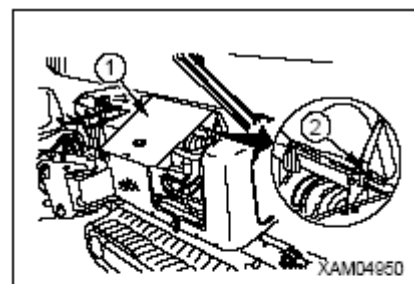
VAROITUS

- Suodatinkuppi sisältää dieselpolttoainetta (kevyttä öljyä). Puhdistettaessa sitä varo avotulta palava savuke mukaan lukien.
- Jos polttoainetta roiskuu, pyyhi se ehdottomasti pois.

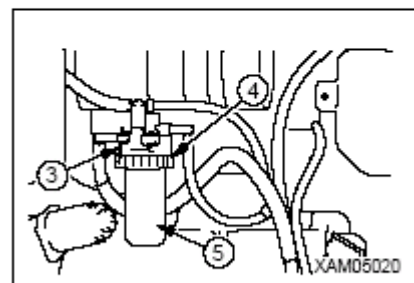
NEUVOMME

Suodatinkupissa seisova vesi tai roskat aiheuttavat moottorihäiriöitä. Tarkasta suodatinkupin sisältö ja tyhjennä kuppi.

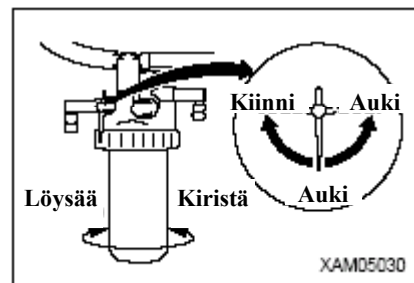
1. Avaa konepelti ①, ja li'uta tuen ② lukko paikalleen pitämään se ylhäällä.



2. Tarkasta suodatinkuppi ⑤ ja varmista, ettei siihen ole jäänyt vettä tai sakkaa, ja ettei elementti ole sakan tukkima.
3. Jos suodatinkupin sisältä löytyy vettä tai sakkaa, puhdista kuppi seuraavalla tavalla:



- (1) Katkaise polttoaineen virtaus kääntämällä polttoainehana ③ vaaka-asentoon (Kiinni).
- (2) Löysää pidikerengas ④ kiertämällä sitä vastapäivään, ja irrota suodatinkuppi ⑤ sekä elementti.
- (3) Puhdista erotinkuppi ⑤ ja elementti dieselöljyllä, ja poista sitten pintasakka puhaltamalla sitten sen sisälle paineilmaa (0,20 - 0,29 Mpa tai 2 - 3 kgf/cm²).
- (4) Kun suodatinkuppi ⑤ ja elementti on asennettu takaisin, käännä polttoainehana ③ pystyasentoon (Auki).



4. Sulje konepelti ① vastakkaisessa järjestyksessä kuin avaus.

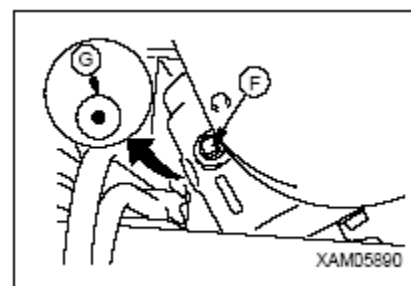
III KÄYTTÖ

[6] Kääntövaihteen kotelon öljymäärän tarkastus ja lisäys

NEUVOMME

- Tiedot käytettävästä öljystä ovat kohdassa Osa IV Tarkastukset ja huollot 5.1 Ympäristölämpötilan mukaiset voiteluaineet.
- Kun öljymäärä on tarkastettu ja öljyä lisätty, kierrä öljyvuotojen estämiseksi tiivisteteippiä tarkastustulpan ja täyttötulpan kierreosaan, ja kierrä tulpat tiiviisti kiinni.

1. Tarkasta tarkkailuaukosta G, että kääntökoneiston alennusvaihteen kotelossa on nestettä puoleenväliin.
2. Jos vaihteistoöljyä ei ole riittävästi, kaada vaihteistoöljyä täyttöaukosta F.
- ★ Täytä tarkkailuaukon G puoliväliin.
3. Lisäyksen jälkeen sulje täyttöaukon tulppa F tiiviisti.

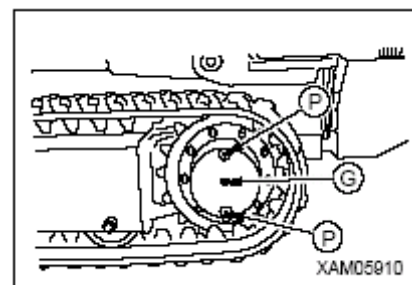


[7] Ajovaihteiston kotelon öljymäärän tarkastus ja lisäys

NEUVOMME

- Tiedot käytettävästä öljystä ovat kohdassa Osa IV Tarkastukset ja huollot 5.1 Ympäristölämpötilan mukaiset voiteluaineet.
- Kun öljymäärä on tarkastettu ja öljyä lisätty, kierrä öljyvuotojen estämiseksi tiivisteteippiä tarkastustulpan kierreosaan, ja kierrä tulppa tiiviisti kiinni.

1. Aja konetta eteen ja taakse niin, että vaihteiston tyhjennystulppa P kiertyy suoraan alas.
2. Irrota öljymäärän tarkastustulppa G vaihteiston kotelosta, ja katso, vuotaako öljyä tulpan aukosta.
3. Jos öljyä ei ole riittävästi, kaada vaihteistoöljyä öljymäärän tarkastustulpan aukosta P.
 - ★ Kaada öljyä niin kauan, että sitä virtaa ulos öljymäärän tarkastustulpan aukosta G.
4. Lisäyksen jälkeen kierrä tarkastusaukon tulppa G kiinni tiukasti.



[8] Hydraulioöljyn säiliön öljymäärän tarkastus ja lisäys

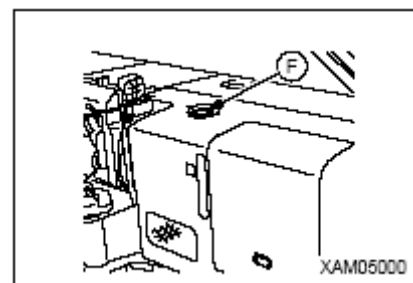
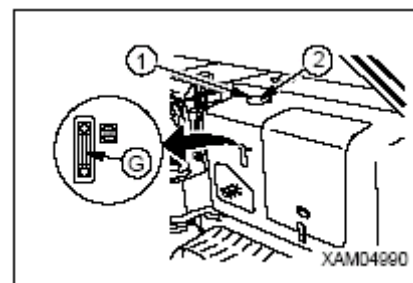
VAROITUS

- Hydraulioöljyn säiliön korkin poistaminen voi aiheuttaa öljyn syöksähtämisen ulos. Vapauta painetta avaamalla korkki hitaasti kiertäen ennen kuin poistat sen.
- Lisäyksen jälkeen sulje säiliön korkki tiiviisti. Muuten korkki voi pudota käytön aikana, jolloin ulos syöksähtävä kuuma öljy voi aiheuttaa vakavia palovammoja.

NEUVOMME

- Tiedot käytettävästä öljystä ovat kohdassa Osa IV Tarkastukset ja huollot 5.1 Ympäristölämpötilan mukaiset voiteluaineet.
- Ennen öljymäärän tarkastusta aseta kone ehdottomasti siirtoajokokoonpanoon. Öljymäärän tarkastus kone työkokoonpanossa aiheuttaa yleensä ylitäytön, koska sylintereissä oleva öljy ei ole palautunut säiliöön.
- Älä täytä öljyä yli mittatikun G täyttömerkin.

1. Tarkasta öljymittarista G koneen katteen vasemmalla puolella, että öljyä on merkkien H ja L väliin saakka.
2. Jos sitä ei ole riittävästi, irrota katteen ② kiinnityspultit ① (x 2), ja irrota kate. Avaa säiliön korkki F säiliön päällä, ja lisää hydraulioöljyä täyttöaukosta tarkkaillen samalla mittaria G.
3. Lisäyksen jälkeen sulje säiliön korkki F tiiviisti, ja kiinnitä sitten kate ② paikalleen.



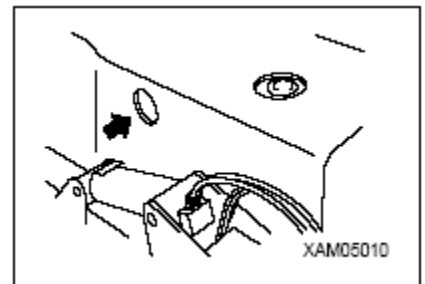
III KÄYTTÖ

[9] Moottorin pakoaukon tarkastus ja puhdistus

! VAROITUS

Moottorin pakoaukkoon kerääntyneet paperiroskat, ruoho tai kuolleet lehdet voivat syttyä tuleen. Tarkasta ja puhdista aukko ehdottomasti.

Tarkasta, ettei moottorin pakoaukkoon ole kertynyt paperiroskia, ruohoa tai kuolleita lehtiä. Jos niitä on, poista ne.



[10] Sähköjohdotusten tarkastus

! VAROITUS

- Jos sulake palaa toistuvasti tai sähköjohdotuksista löytyy oikosulun jälkiä, selvitä ja korjaa vika ehdottomasti.
- Moottorin ympärille kerääntyneet pudonneet lehdet tai roskat tulee poistaa, koska ne voivat aiheuttaa tulipalon.
- Pidä akun yläpinta puhtaana ja tarkasta akun kennokorkkien huohotinreiät. Jos ne ovat liian tai muun tukkimia, avaa aukot pesemällä korkit vedellä.

Tarkasta, ettei sulakkeita ole palanut ja että niissä on oikeat arvot, ettei johdotuksissa ole murtumia tai jälkiä oikosuluista ja että liittimet ovat tiukasti kiinni. Korjaa tarvittaessa puutteet.

Tarkasta erityisen huolellisesti akun, käynnistinmoottorin ja vaihtovirtalaturin johdotukset.

Tarkasta, ettei akun ympäristöön ole kerääntynyt tulenarkaa materiaalia ja pois sellainen.

Ota yhteys jälleenmyyjään, jos tarvitaan sähkölaitteiden vianetsintää ja korjauksia.

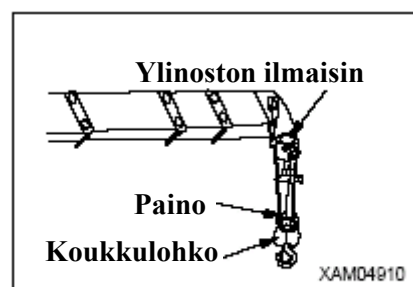
[11] Merkkitorven ja ylinoston estolaitteen tarkastus

1. Laita virta-avain käynnistyskatkaisijaan, ja käännä se asentoon ON. Suorita sitten seuraavat tarkastukset:

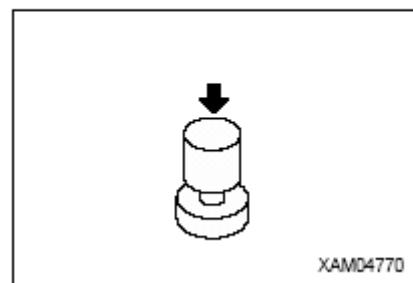


2. Koukkulohko ylinostettuna nosta vinssillä ja pidennä puomia kumpiakin erikseen. Varmista, että kummassakin tapauksessa torvi antaa merkkiäänäen tai ellei kaiutinta ole mykistetty, kuuluu viesti "Koukku on ylinostettu", ja nosto- tai pidennysliike pysähtyy. Jos näin ei tapahdu, oletuksena on ylinoston estojärjestelmän vika.

Jos varoitussummeri ei lakkaa soimasta, oletuksena on ylinoston estojärjestelmän vika. Ota yhteys jälleenmyyjään ja pyydä korjaus.



3. Varmista, että merkkitorvi soi painamalla merkkitorven katkaisijaa. Jos ei soi, oletuksena on vika merkkitorvessa tai sen johdotuksessa. Ota yhteys jälleenmyyjään ja pyydä korjaus.



III KÄYTTÖ

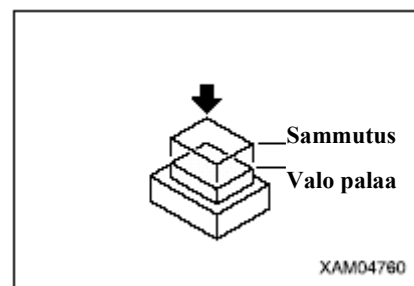
[12] Valonheitinten tarkastus

1. Laita virta-avain käynnistyskatkaisijaan, ja käännä se asentoon ON.



2. Paina etu- ja takavalonheitinten katkaisijoita ja katso, syttyykö valonheittimiin koneen etupäässä ja käyttäjän istuimen edessä valo. Jos ei syty, oletuksena on palanut sulake tai vika johdotuksessa. Ota yhteys jälleenmyyjään ja pyydä korjaus.

★ Toinen valonheittimen katkaisin valonheittimessä. Myös tämän katkaisijan tulee olla asennossa ON.



[13] Tarkasta, ettei puomin ja rungon rakenteissa ole murtumia tai muodonmuutoksia

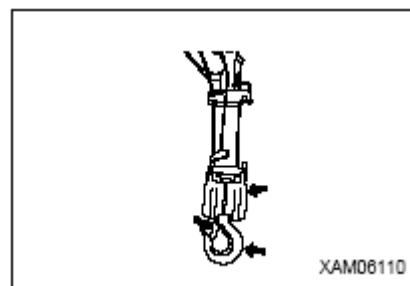
Tarkasta, ettei puomin ja rungon rakenteissa ole murtumia, muodonmuutoksia tai muita vaurioita ja korjaa kaikki puutteet.

[14] Tarkasta, ettei vaijereissa ole muodonmuutoksia, vaurioita tai kulumia

Tarkasta vaijeripäätteiden kiinnitykset, nostovaijerin kunto sekä etteivät vaijerit hankaa toisiaan. Katso tarkemmat tiedot nostovaijereiden ja puomin pidennysvaijereiden tarkastuksesta luvusta Osa III 4. Vaijereiden käsittely.

[15] Tarkasta vinssin ja puomin oikea toiminta

1. Varmista, että kaikki vinssin nosto- ja laskutoiminnot sekä puomin nosto, lasku, pidennys ja kierto vastaavat kaikkien vastaavien ohjausvipujen asentoja.
2. Tarkasta edellisen vaiheen aikana, ettei mistään nosturin osasta mukaan lukien puomi ja hydraulimoottori, kuulu poikkeavia ääniä.
3. Käytä nosturia ilman taakkaa ja tarkasta, ettei minkään osan pultteja ja muttereita ole pudonnut tai löysällä.
4. Tarkasta, ettei koukussa ole muodonmuutoksia ja ettei laakereista kuulu epätavallisia ääniä sekä että vaijerin rajoitin toimii oikein.



[16] Käyttäjän istuimen säätö

VAROITUS

- Säädä istuin ennen käytön aloittamista tai milloin käyttäjä on vaihtunut.
- Säädä istuin niin, että käyttäjän nojatessa selkäänsä istuimen selkänojaan hän pystyy polkemaan kaasupoljinta riittävästi.

1. Istuimen säätö vaakasuunnassa.

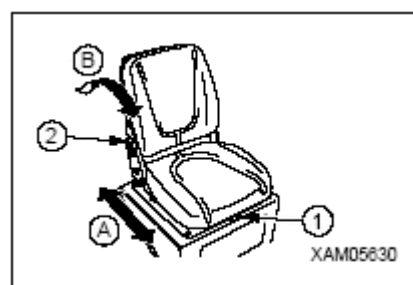
Siirrä vipua ① vasemmalle, ja säädä istuin haluttuun kohtaan ennen kuin irrotat otteesi vivusta.

Vaakasuuntaisen säädön pituus A: 120 mm (6 askelta)

2. Selkänojan kallistussäätö.

NEUVOMME

Säätäessäsi selkänojaa taaksepäin katso, että takana on tilaa.



Vedä ylös vipu ②, ja säädä selkänoja haluttuun asentoon ennen kuin irrotat otteesi vivusta.

Säätökulma B: 75 astetta (7 asentoa eteenpäin ja 23 asentoa taaksepäin).

III KÄYTTÖ

2.2 Moottorin käynnistys

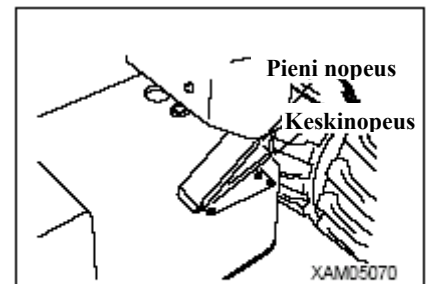
VAROITUS

Ennen moottorin käynnistystä varmista, ettei lähellä ole henkilöitä tai muita esteitä ja anna äänimerkki.

NEUVOMME

- Älä pyöritä käynnistintä 5 sekuntia kauempaa.
Se nopeuttaisi akun varauksen purkautumista. Jos moottori ei käynnisty, odota noin 2 minuuttia ennen uutta yritystä.
- Ennen moottorin käynnistystä varmista, että polttoainehana suodatinkupissa on pystyasennossa (Auki).
- Varmista, että pääkatkaisin radio-ohjauskotelossa on asennossa OFF (EI).

1. Paina kaasupoljinta kevyesti.



2. Laita virta-avain käynnistyskatkaisijaan, ja käännä se asentoon Start.



3. Kun moottori käynnistyy, vapauta avain. Se palautuu automaattisesti ON-asentoon.



2.3 Käyttö ja tarkastukset moottorin käynnistyttyä

VAARA

Älä koskaan lisää polttoainetta (dieselöljyä) moottorin käydessä. Sammuta ehdottomasti moottori polttoaineen lisäyksen ajaksi.

VAROITUS

- Jos moottorin lämmityskäytön aikana ilmenee ongelmia, tee hätäpysäytys kääntämällä nopeasti virta-avain asentoon OFF - EI. Moottori pysähtyy ja sähköjärjestelmästä katkeaa virta.
- Suorita ehdottomasti riittävä lämmityskäyttö. Erityisesti kylmässä ilmastossa riittävä lämmityskäyttö on välttämätön. Ilman sitä koneen siirtoajon ohjausvivut tai nosturijärjestelmän vivut toimivat hitaalla vasteella, josta voi aiheutua vakava onnettomuus.
- Lämmityskäytön jälkeen suorita ehdottomasti nosturin toimintakokeilu. Vältä toimintakokeilun aikana koukkulohkon törmäystä puomiin.
- Käyttäjän tulee puomin kiertoliikkeen aikana varoa, ettei puomi osu käyttäjään.
- Jos toimintakokeilun aikana ilmenee jotain poikkeavaa, tee nopeasti hätäpysäytys ja selvitä korjaustarve. Nosturin käyttö korjaamatta poikkeavuuksia voi johtaa vakavaan onnettomuuteen.

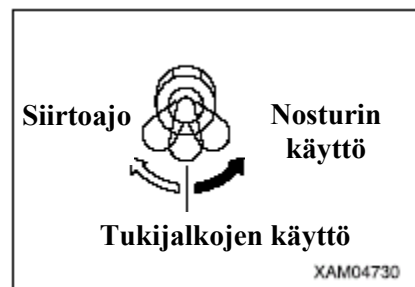
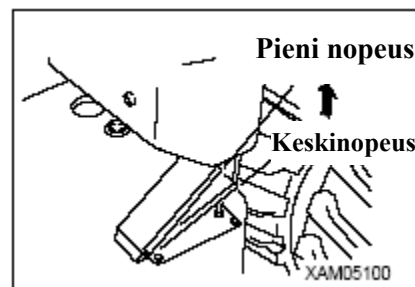
III KÄYTTÖ

NEUVOMME

- Hydraulioöljyn sopiva käyttölämpötila-alue on 50 – 80 °C. Vaikka joutuisit työskentelemään alhaisessa lämpötilassa, öljyn lämpötilan täytyy nousta ainakin arvoon 20 °C.
- Älä nosta moottorin kierroslukua korkeaksi ennen kuin lämmityskäyttö on päättynyt.
- Tarkasta moottorin käynnistyttyä, että akun latauksen merkkivalo on sammunut. Jos ei ole, korjaa tilanne.
- Älä anna moottorin käydä tyhjäkäyntiä 20 minuuttia kauemmin. Jos moottori on pakko käyttää tyhjäkäynnillä, kuormita sitä aika ajoin tai käytä keskinopeudella. Käyttäessäsi moottoria alhaisilla kierroksilla nosta kierroslukua kerran päivässä noin 5 minuutin ajaksi.

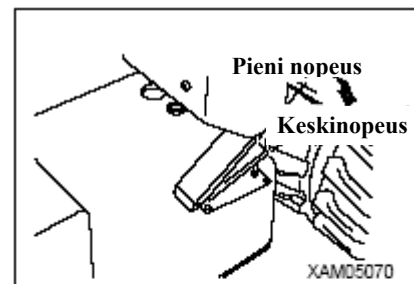
Moottorin käynnistyttyä suorita lämmityskäyttö seuraavalla tavalla:

1. Ota jalka pois kaasupolkimelta ja anna moottorin käydä pienillä kierroksilla ilman kuormaa noin 5 minuuttia.
2. Tarkasta, ettei pakokaasun väri ole poikkeava ja ettei moottorissa ole outoja ääniä tai tärinää, ja korjaa tilanne tarvittaessa.
3. Aseta työnvalintakatkaisin tukijalkakäytölle.
4. Aseta tukijalat.
 - ★ Katso tarkemmat tiedot luvusta Osa III Käyttö, 2.12 Tukijalkojen asettelu.
5. Paina vinssivipua alaspäin asentoon Laske, ja löysää koukkulohkoa hieman lukitusta asennostaan.
 - ★ Katso tarkemmat tiedot luvusta Osa III Käyttö, 2.14 Toimet ennen nostotyön aloitusta.

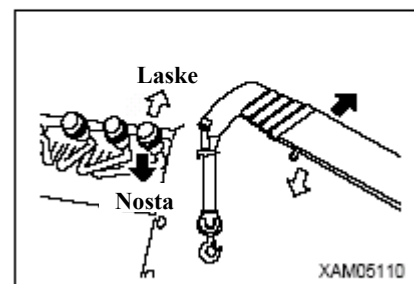


III KÄYTTÖ

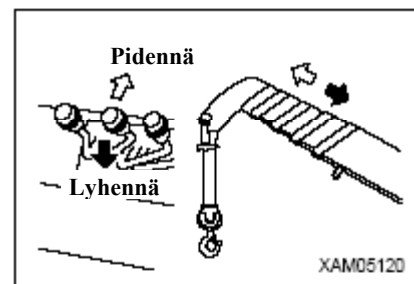
6. Paina kaasupoljinta (noin puoliväliin), ja käytä moottoria keskinopeudella.



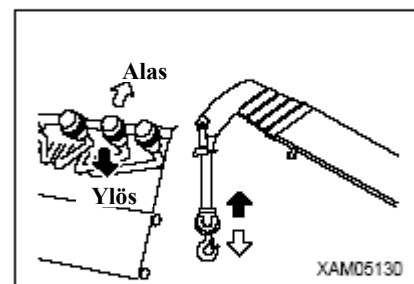
7. Tarkasta, että toiminta on normaalia käyttämällä puomin nostovipua hitaasti edestakaisin niin, että nostosylinteri pitenee ja lyhenee liikeratansa rajoihin. Jos ei ole, korjaa tilanne.



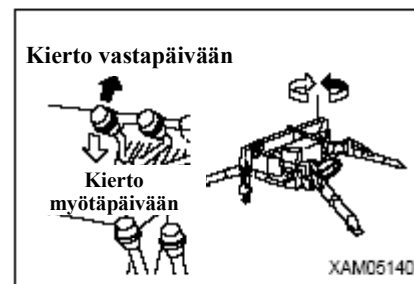
8. Tarkasta, että toiminta on normaalia käyttämällä puomin teleskooppisylinteriä hitaasti edestakaisin niin, että puomi pitenee ja lyhenee liikeratansa rajoihin. Jos ei ole, korjaa tilanne.



9. Tarkasta vinssivipua hitaasti edestakaisin käyttäen, että koukkulohko nousee ja laskee pehmeästi, pysähtyy välittömästi palautettaessa vinssivipu vapaa-asentoon, ja että vaijeri ei kierry vinssiin sekaisin. Korjaa tarvittaessa kaikki poikkeavuudet.



10. Tarkasta kiertovipua hitaasti edestakaisin käyttäen, että nosturi kääntyy pehmeästi myötäpäivään ja vastapäivään enemmän kuin 360 astetta kumpaankin suuntaan, ja että se pysähtyy välittömästi palautettaessa kiertovipuvipu vapaa-asentoon. Korjaa tarvittaessa kaikki poikkeavuudet.



III KÄYTTÖ

2.4 Totutuskäyttö

VAROITUS

Tee tälle koneelle totutuskäyttö käyttötuntimittarin ensimmäisten 250 tunnin aikana. Koneen ylikuormittaminen ennen kuin koneen eri osat ovat sopeutuneet toimintaan voi lyhentää sen käyttöikää.

Vaikka tämä kone on toimitettu tehtaalta riittävät säädöt ja tarkastukset läpäisseenä, aiheuttaa liian voimakas rasittaminen käytön alkuvaiheessa ennen aikaista heikkenemistä moottorin tai nosturin suorituskyvyssä, johtaen niiden käyttöiän lyhenemiseen. Sille täytyy tehdä totutuskäyttö käyttötuntimittarin ensimmäisten 250 tunnin aikana. Noudata totutuskäytön aikana erityisesti seuraavia sääntöjä:

- Suorita moottorin käynnistymisen jälkeen ehdottomasti lämmityskäyttö ja vältä sen ryntäytystä, kuten neuvotaan kohdassa Osa III Käyttö, 2.3 Käyttö ja tarkastukset moottorin käynnistyttyä.
- Vältä moottorin ylikuormittamista työssä tai suurilla nopeuksilla.
- Vältä nopeita liikkeellelähtöjä, nopeita kiihdytyksiä, tarpeettomia äkillisiä pysähdyksiä tai nopeita suunnanmuutoksia siirtoajossa.
- Totutuskäytön ajan saavuttaessa 250 tuntia vaihda ehdottomasti öljy siten kuin neuvotaan kohdassa Osa III Käyttö 8.3 [1] Moottoriöljyn vaihto. Moottorin sisäosien sopeutumisen aikana irronneet metallihiukkaset kerääntyvät moottoriöljyyn heikentäen sitä ja lyhentäen moottorin käyttöikää.

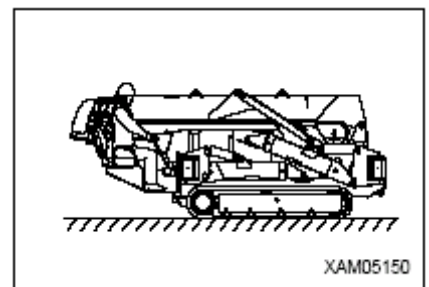
2.5 Koneen siirtoajokokoonpano

⚠ VAROITUS

- Ryhdyttyäessä koneen siirtoajoon järjestä kone siirtoajokokoonpanoon puomi, koukkulohko ja tukijalat säilytysasentoon vietyinä.
- Siirtoajo puomi pidennettynä tai taakka nostettuna on kielletty. Se voi aiheuttaa nosturin kaatumisen ja vakavan, henkilövahinkoihin tai kuolemaan johtavan onnettomuuden.
- Älä käytä tätä konetta mihinkään muuhun tehtävään kuin mihin se on tarkoitettu. Koneella ei saa kuljettaa sille sijoitettuja tavaroita.
- Selvitä, mitä paikalliset määräykset säätävät tämän koneen siirtoajosta yleisillä teillä.

Ennen tämän koneen siirtoajoa järjestä kone siirtoajokokoonpanoon siten kuin piirroksessa oikealla kuvataan.

1. Järjestä nosturi säilytysasentoon ja lukitse koukkulohko selostettuun paikkaan.
 - ★ Katso tarkemmat tiedot kohdasta Osa III Käyttö, 2.22 Nosturi säilytystilaan.
2. Järjestä tukijalat säilytysasentoon.
 - ★ Katso tarkemmat tiedot kohdasta Osa III Käyttö, 2.23 Tukijalat säilytysasentoon.

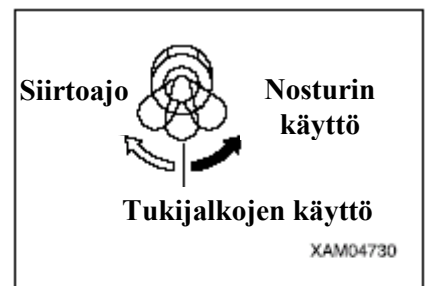


III KÄYTTÖ

2.6 Liikkeelle lähtö

⚠ VAROITUS

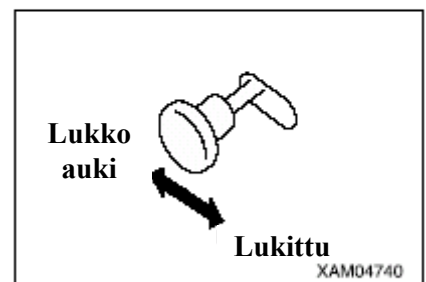
- Älä päästä ketään lähestymään konetta.
- Poista kaikki esteet kulkureitiltä.
- Ennen liikkeelle lähtöä varmista turvallisuus ympärillä ja anna äänimerkki.
- Aivan koneen eteen muodostuu näkemäeste. Ole erityisen valppaana ajaessasi eteenpäin.
- Jos kulkusuunnassa on näkemäeste, etkä voi olla varma turvallisuudesta, pysäytä kone ja tarkasta tilanteen turvallisuus ennen ajon jatkamista. Työtilanteesta riippuen aseta opastaja.
- Ajon aikana työn valintakatkaisin täytyy olla siirtoajoasennossa ja siirtoajovivun lukkovipu vapaa-asennossa.



[1] Ajo eteenpäin

Käytä oikeaa ja vasenta ajovipua samanaikaisesti.

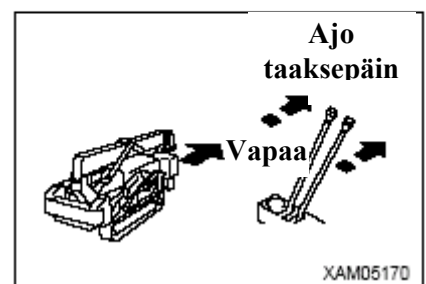
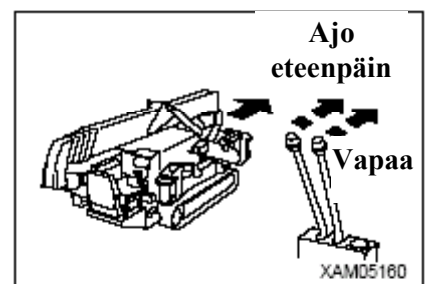
- Liikkeelle lähtö tapahtuu työntämällä oikeaa ja vasenta vipua hitaasti eteenpäin.



[2] Ajo taaksepäin

Käytä oikeaa ja vasenta ajovipua samanaikaisesti.

- Liikkeelle lähtö tapahtuu vetämällä oikeaa ja vasenta vipua taaksepäin.



2.7 Koneen ajosuunnan vaihto

⚠ VAROITUS

- Nopea suunnanmuutos suurella ajonopeudella tai tarpeeton paikallaan käänнос eivät ainoastaan vaurioita kumitelaketjuja tai hydraulijärjestelmää, vaan voivat aiheuttaa törmäyksen muihin kohteisiin. Ennen käännostä paikallaan pysäytä kone kokonaan ja säädä moottoriin alhaiset kierrokset.
- Koneen ajosuunnan muutosta rinteessä tulee välttää, koska se todennäköisesti aiheuttaa koneen liukumisen sivusuunnassa. Ole erityisen varovainen pehmeällä savisella maalla.

[1] Koneen ajosuunnan vaihto sen seistessä paikallaan:

- Käänнос vasempaan:

Käytä oikeanpuoleista ajovipua.

Vivun painaminen eteenpäin kääntää konetta vasempaan ajettaessa eteenpäin.

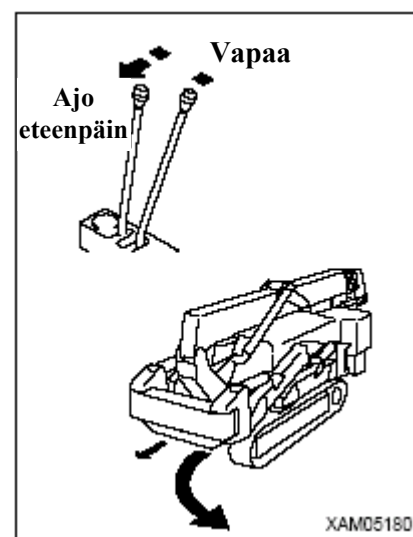
Vivun vetäminen taaksepäin kääntää konetta vasempaan ajettaessa taaksepäin.

- Käänнос oikeaan:

Käytä vasemmanpuoleista ajovipua.

Vivun painaminen eteenpäin kääntää konetta oikeaan ajettaessa eteenpäin.

Vivun vetäminen taaksepäin kääntää konetta oikeaan ajettaessa taaksepäin.



III KÄYTTÖ

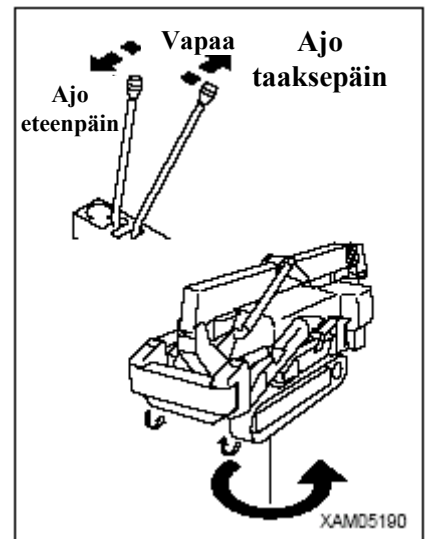
[2] Käännös paikallaan:

- Käännös paikallaan vastapäivään:

Oikeanpuoleisen ajovivun painaminen eteenpäin ja vasemman ajovivun vetäminen samanaikaisesti taaksepäin saa kumitelaketjut liikkumaan vastakkaisiin suuntiin ja kone kääntyy paikallaan vastapäivään.

- Käännös paikallaan myötäpäivään:

Vasemmanpuoleisen ajovivun painaminen eteenpäin ja oikean ajovivun vetäminen samanaikaisesti taaksepäin saa kumitelaketjut liikkumaan vastakkaisiin suuntiin ja kone kääntyy paikallaan myötäpäivään.



[3] Koneen ajosuunnan vaihto ajettaessa eteenpäin tai taaksepäin:

- Käännös vasempaan ajettaessa eteenpäin:

Kun oikeanpuoleinen ajovipu on painettu eteenpäin, palautat vain vasemman ajovivun vapaa-asentoon.

- Käännös vasempaan ajettaessa taaksepäin:

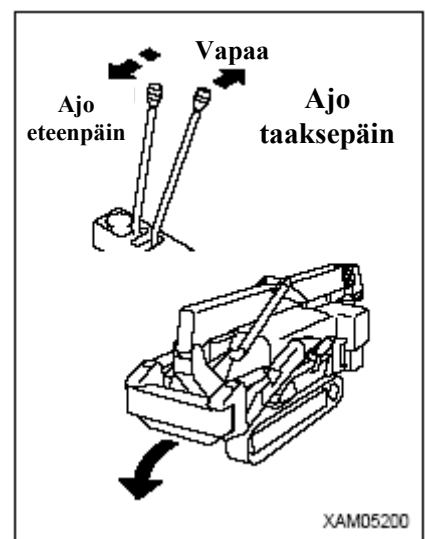
Kun oikeanpuoleinen ajovipu on vedetty taaksepäin, palautat vain vasemman ajovivun vapaa-asentoon.

- Käännös oikeaan ajettaessa eteenpäin:

Kun vasemmanpuoleinen ajovipu on painettu eteenpäin, palautat vain oikean ajovivun vapaa-asentoon.

- Käännös oikeaan ajettaessa taaksepäin:

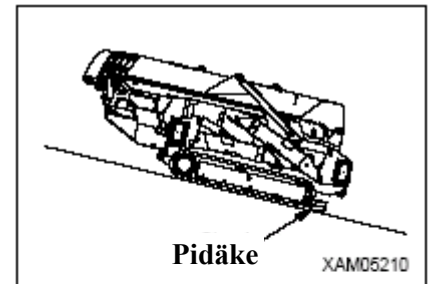
Kun vasemmanpuoleinen ajovipu on vedetty taaksepäin, palautat vain oikean ajovivun vapaa-asentoon.



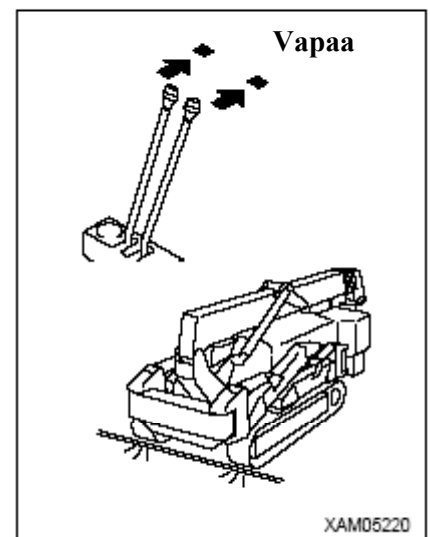
2.8 Koneen pysäytys ja pysäköinti

⚠ VAROITUS

- Vältä äkillisiä pysäytyksiä ja pysäytä kone hitaasti aina kun se on mahdollista.
- Valitse koneen pysäköintiin tasainen ja kova alusta. Jos on pakko pysäköidä kone rinteeseen, laita vierimisen estävät pidäkkeet.
- Aina moottorin käydessä tahaton kosketus ajovipuun laittaa koneen yllättäen liikkeelle ja voi aiheuttaa vakavan onnettomuuden.
- Ennen poistumista koneelta sammuta moottori ja poista ehdottomasti virta-avain päävirtalukosta.



1. Sekä oikean että vasemman ajovivun asettaminen samanaikaisesti vapaa-asentoon saa aikaan automaattisen jarrituksen ja koneen pysähtymisen.



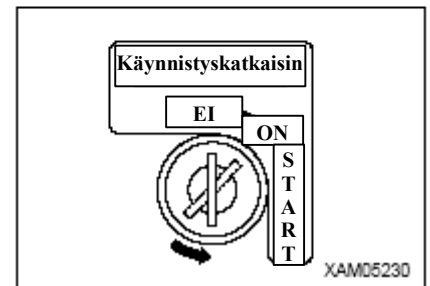
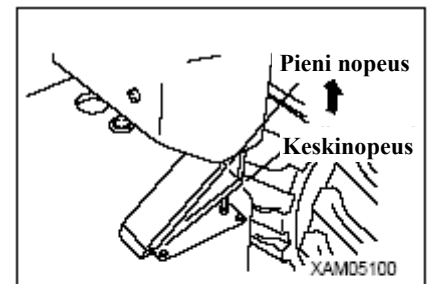
III KÄYTTÖ

2.9 Moottorin pysäytys

NEUVOMME

- Moottorin pysäyttäminen ennen kuin se on riittävästi jäähtynyt voi lyhentää sen osien käyttöikää. Älä pysäytä sitä äkillisesti muulloin kuin hätätilanteessa.
- Jos moottori ylikuumenee, älä pysäytä sitä välittömästi, vaan jähdytä sitä vähitellen keskinopeudella käyttäen ennen pysäyttämistä.
- Varmista, että pääkatkaisin radio-ohjauskotelossa on asennossa OFF (EI).

1. Vähennä moottorin kierroksia ottamalla jalka pois kaasupolkimelta.
2. Käännä virta-avain virtalukossa asentoon OFF - EI. Moottori pysähtyy.
3. Poista virta-avain virtalukosta.



2.10 Tarkastukset moottorin pysähdyttyä

1. Tarkasta, ettei moottorista vuoda öljyä tai vettä, ja tarkasta silmämääräisesti alusta, nosturi ja muut ulkoiset osat. Korjaa kaikki poikkeavuudet.
2. Täytä polttoainesäiliö.
3. Moottorin ympärille kerääntyneet pudonneet lehdet tai roskat tulee poistaa, koska ne voivat aiheuttaa tulipalon.
4. Poista alavaunuun ja tukijalkoihin kerääntynyt lika.

2.11 Sääntöjä siirtoajosta

VAROITUS

Näiden sääntöjen laiminlyönti siirtoajossa aiheuttaa vakavan onnettomuuden.

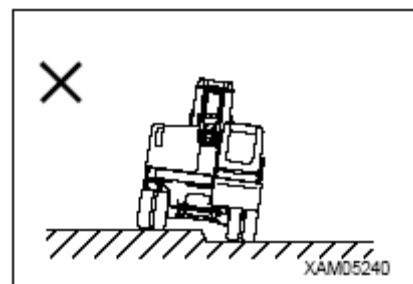
[1] Sääntöjä siirtoajosta

Esteen, kuten ison kiven tai puunrungon, yli kiipeäminen aiheuttaa koneelle (erityisesti alavaunulle) kovan iskun ja voi aiheuttaa vaurioita.

Vältä sellaisia esteitä, poista ne tai kierrä ne kiipeämättä yli, mikäli mahdollista.

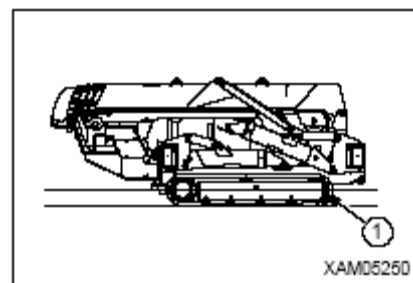
Jos se on välttämätöntä, järjestä kone ehdottomasti siirtoajoasentoon painopisteen alentamiseksi, ja hidasta kulkunopeutta mahdollisimman paljon ennen ylitystä käyttäen kummankin telaketjun keskiosaa.

- ★ Katso tarkemmat tiedot luvusta Osa III Käyttö, 2.5 Koneen siirtoajokokoonpano.



[2] Sallittu veden syvyys

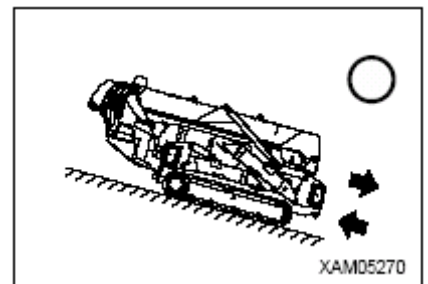
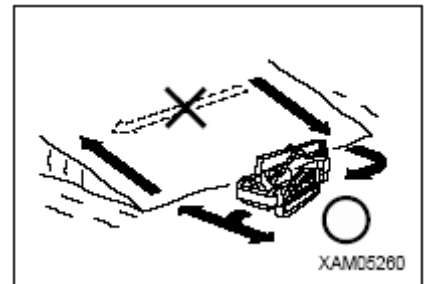
Tätä konetta voi käyttää enintään ohjainpyörän ① keskipisteeseen saakka veden alla.



III KÄYTTÖ

[3] Säännöt ajosta ylämäkeen tai alamäkeen

- Ajoa 15 astetta jyrkemmällä rinteellä tulee välttää, koska se voi aiheuttaa koneen kaatumisen.
- Älä koskaan yritä muuttaa ajosuuntaa rinteessä. Aja ensin alas tasaiselle alueelle ja kierrä rinne turvallista reittiä.
- Alenna nopeutta mahdollisimman paljon alamäkeen ajettaessa yhdistetyllä kaasuvivun ja ajovivun käytöllä. Vaikka oikean ja vasemman ajovivun asettaminen samanaikaisesti vapaa-asentoon saa aikaan automaattisen jarrutuksen, saattaa ajo alamäkeen suurella nopeudella saada moottorin ylikierroksille.
- Ajettaessa rinteessä aseta ehdottomasti kone oikeaan kulmaan rinteeseen nähden, ja käyttäjän tulee ajaa konetta sen ylämäen puolelta.
- Jos moottori pysähtyy keskellä rinnettä, aseta ajovipu vapaa-asentoon ennen moottorin käynnistysyritystä.



2.12 Tukijalkojen sijoittelu

VAROITUS

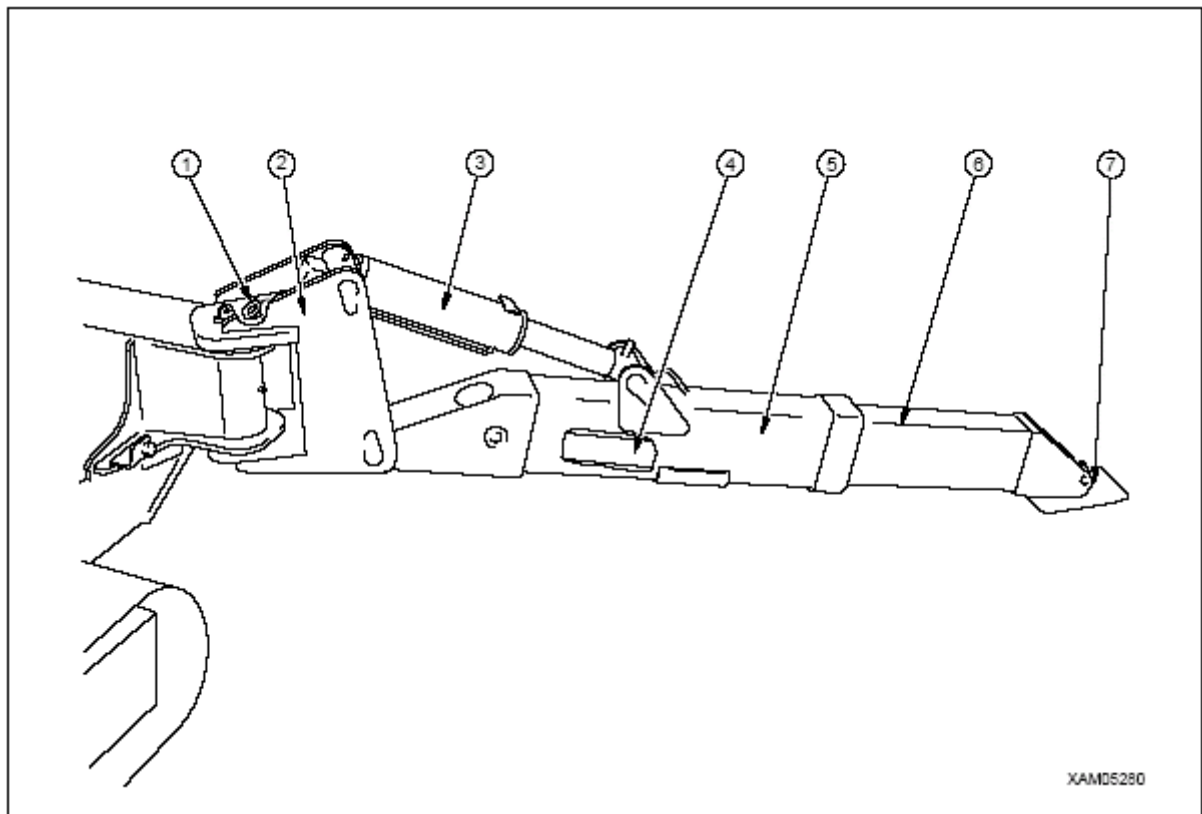
- Valitse tukijaloille kovalle ja tasainen alusta, mikäli mahdollista. Jos tukijalat välttämättä täytyy asettaa pehmeään maahan, aseta kovia levyjä tukijalkojen anturoiden alle niin, etteivät tukijalat uppoa nosturin käytön aikana.
- Älä päästä ketään lähelle konetta tukijalkojen sijoittelun aikana, koska siitä voisi seurata vakava onnettomuus, kuten jalan jääminen tukijalan alle.
- Tukijalkoja aseteltaessa tulee tarkkailla vaakituslaitteesta, että kone tulee varmasti vaakatasoon. Tukijalat täytyy sijoittaa niin, että kumitelaketjut nousevat noin 50 mm ylös maanpinnasta. Kun tukijalat on sijoitettu maahan, paina jokaista neljää tukijalkaa, ja varmista kuormituksen tasainen jakautuminen.
- Vaikka tämän koneen tukijalat voi asettaa vapaasti maaston mukaan, niin mikäli niitä on mahdotonta sijoittaa asentoon "tukijalat täysin ulkona", suorita nostotyö taulukon "Nimelliskokonaiskuormitustaulukko tukijalat maksimia pienemmällä ulottuvuudella" arvojen mukaan. Huomaa lisäksi, että tukijalkojen asetuskulmista riippuen on olemassa "nostotyö kielletty" -vyöhykkeitä, joilla nostotyötä ei koskaan saa tehdä. Älä tee nostotyötä sellaisilla alueilla.
- Tukijalan sylinterin pidentämistä ja esim. asentotappien irrotusta ja kiinnitystä lukuun ottamatta kaikki toimenpiteet täytyy tehdä moottori sammutettuna. Jos joku ulkopuolinen sattuisi tahattomasti koskemaan tukijalkojen katkaisijaan, tukijalan sylinteri voi liikahtaa yllättäen aiheuttaen vakavan onnettomuuden.
- Tukijalkojen sijoittelun aikana laita ehdottomasti kaikki asentotapit kokonaan paikoilleen ja varmistussokat kiinni estämään tappien pääseminen irti.
Tukijalkoja sijoitettaessa pidennä ehdottomasti tukijalkojen sisäkotelot.
Älä pidennä tukijalkoja hydraulisesti sisäkotelot säilytysasennossa.
- Tässä koneessa on 4 tukijalkaa. Käytä ehdottomasti yksittäisiä tukijalkoja oikein. Tarkasta katkaisijan ohjekilven numeroiden vastaavuus kuhunkin tukijalkaan kiinnitetyn numerokilven arvojen kanssa. Väärä käyttö voi aiheuttaa vakavan onnettomuuden.
- Käyttäessäsi tukijalkoja samanaikaisesti käytä kahta etummaista ([①] ja [④]) ja kahta takimmaista ([②] ja [③]). Kahden vasemmanpuoleisen ja kahden oikeanpuoleisen katkaisijan käyttö samanaikaisesti voi kaataa koneen.
- Koneen nostamiseksi irti maasta käytä neljää tukijalan katkaisijaa sellaisella tavalla, että neljä tukijalkaa nostaa tasaisesti vähän kerrallaan. Pikainen nosto kahdella saman sivun tukijalalla voi kaataa koneen.
- Pidä moottori hitaalla käyntinopeudella käyttäessäsi tukijalkoja. Moottorin jättäminen suurille kierroksille voi saada tukijalan liikahtamaan äkkiä, mistä voi seurata vakava onnettomuus, kuten koneen kaatuminen.

III KÄYTTÖ

NEUVOMME

- Tukijalkojen käyttöä varten aseta työvalintakatkaisin tukijalka-asentoon.

[1] Tukijalan osat



① Asentotappi

② Kääntönivel

③ Säätässylinteri

④ Pidennyssylinteri

⑤ Ulkokotelo

⑥ Sisäkotelo

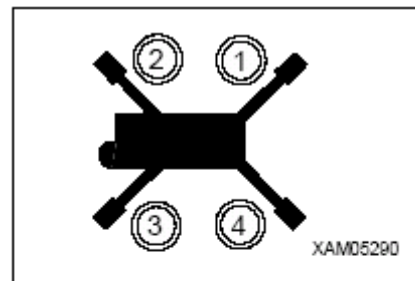
⑦ Anturalevy

Tukijalan pidennys

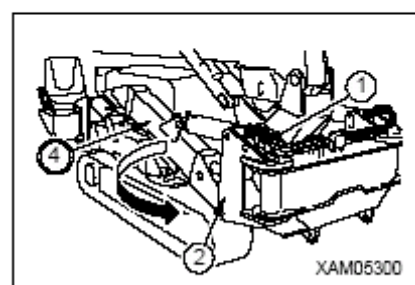
[2] Toimet moottori pysäytettynä

Tässä koneessa on 4 tukijalkaa. Seuraavassa esitetään tukijalan asetustapa ainoastaan tukijalalle ④.

Tapa on sama kaikille kolmelle muullekin tukijalalle.

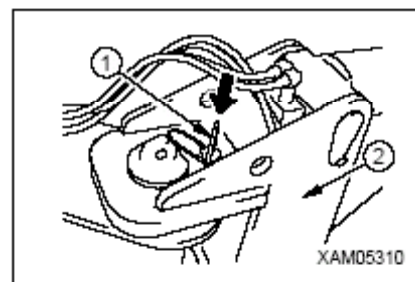


1. Poista asentotappi ① kääntönivelestä ②, ja kierrä kääntöniveltä ulospäin.

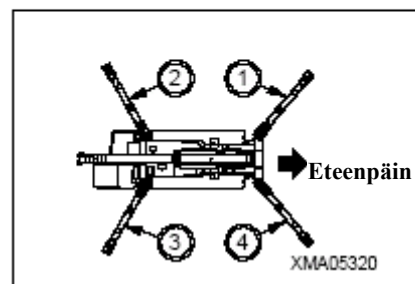


2. Kääntönivel ② ulospäin kierrettynä laita asentotappi ① reikiin, jotka osuvat kohdakkain.

★ Asentotappiin kiinnitetty ① kuulaketju estää tappia häviämästä.



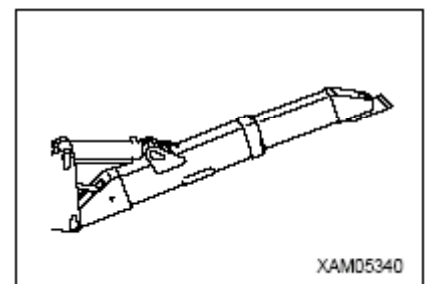
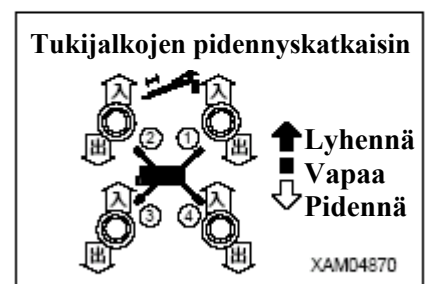
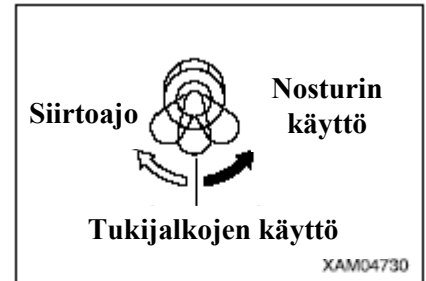
3. Valmistelee muut kolme tukijalkaa samalla tavalla.
4. Kun nämä valmistelevat työt on suoritettu, varmista, että asentotappi on laitettu oikein kaikkiin tukijalkoihin ① ~ ④.



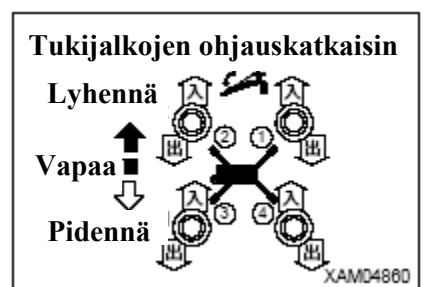
III KÄYTTÖ

[3] Toimet moottorin käynnistyksen jälkeen

1. Käynnistä moottori. Katso tarkemmat tiedot luvusta Osa III Käyttö, 2.2 Moottorin käynnistys.
2. Tukijalkojen käyttämiseksi aseta työvalintakytkin tukijalka-asentoon.
3. Tarkasta tukijalan katkaisijan ohjekilvestä numero ja päätä, mitä tukijalkaa haluaa liikuttaa.
4. Vähennä moottorin kierroksia ottamalla jalka pois kaasupolkimelta.
5. Paina tukijalkakatkaisimia (pidennys) yksittäin tai kahta yhtäaikaan. Kun pidennyssylinteri etenee täyteen mittaansa, laita katkaisin vapaa-asentoon.
6. Tukijalkojen pidennyssäätö täytyy suorittaa sisäkotelon päälle kiinnitetyn kilven (Keskikohta ja Suurin) ohjearvojen mukaan.

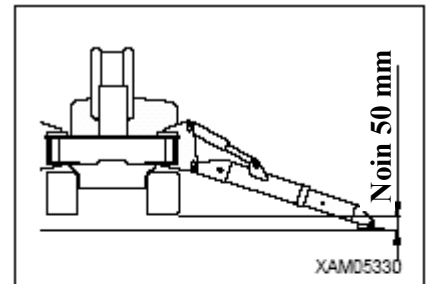


7. Paina tukijalan asetuskatkaisimia yksittäin tai kahta yhtäaikaan. Kun asetussylinteri pitenee ja tukijalan anturalevy ulottuu maahan, laita katkaisin vapaa-asentoon. Käytä muita katkaisijoita samalla tavalla, ja laske kaikkien neljän tukijalan anturalevyt maahan ennen kuin asetat kunkin katkaisijan vapaa-asentoon.
8. Kun kaikki anturalevyt ovat maassa, paina tukijalan asetuskatkaisimia yksittäin tai kahta yhtäaikaan. Kun pitenevät asetussylinterit ovat nostaneet koneen hieman irti maasta, laita katkaisin vapaa-asentoon. Käytä muita tukijalkoja samalla tavalla niin, että kaikki neljän tukijalkaa ovat nousseet samalle korkeudelle, ja aseta sitten katkaisija vapaa-asentoon. Toista tätä toimenpidettä ja nosta vähitellen kone irti maasta, kunnes kumitelaketjut ovat noin 50 mm korkeudella maanpinnasta.

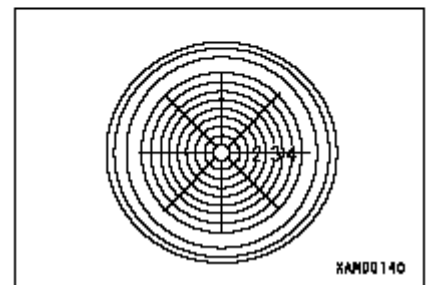


III KÄYTTÖ

9. Koneen saavuttaessa noin 50 mm korkeuden maanpinnasta tarkkaile vaakituslaitetta ja käytä tukijalkojen asetuskatkaisijoita, kunnes kone on vaakatasossa.



10. Kun tukijalkojen asettelu on valmis, aseta kaikki tukijalkojen katkaisijat vapaa-asentoon.



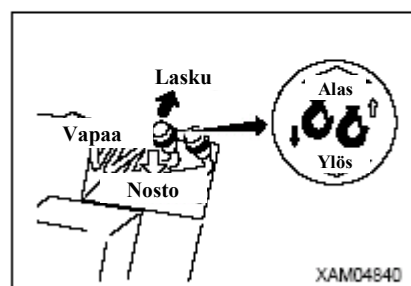
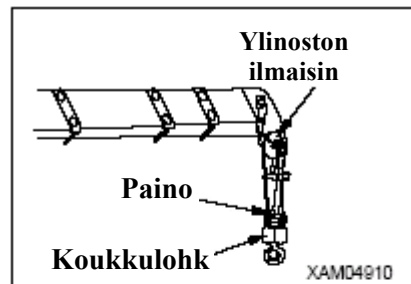
III KÄYTTÖ

2.13 Hyvä tietää ennen nostotyön aloitusta

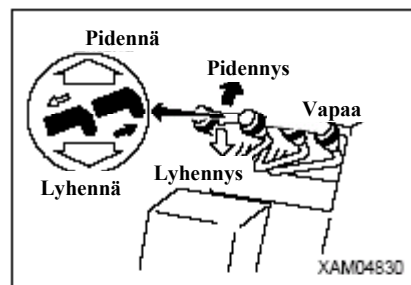
VAROITUS

Seuraavien asioiden laiminlyönti voi johtaa vakavaan onnettomuuteen.

- Koukkulohkon nostaminen liian ylös saa merkkitorven antamaan hälytysäänen ja kuuluu ääniviesti "Koukku on ylinostettu". Kun tämä tapahtuu, vapauta vinssivipu välittömästi ja anna sen palautua vapaa-asentoon, jolloin nosto pysähtyy.

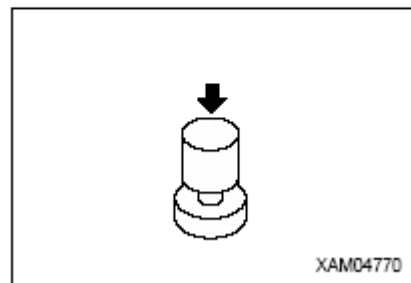


- Puomin pidentäminen nostaa koukkulohkoa, mikä saa merkkitorven antamaan hälytysäänen ja kuuluu ääniviesti "Koukku on ylinostettu". Kun tämä tapahtuu, vapauta puomin teleskooppivipu välittömästi ja anna sen palautua vapaa-asentoon, jolloin puomin teleskooppiliike pysähtyy.



- Jos sinun täytyy varoittaa nostotyön aikana ympäristöä vaarasta, paina merkkitorven katkaisinta ja anna äänimerkki.

- Varmista, että kaikki tukijalat on levitetty kunnolla ja oikein.



2.14 Toimet ennen nostotyön aloitusta

NEUVOMME

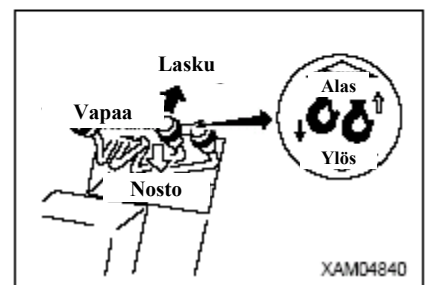
- Ennen nosturin ohjausvipujen käyttöä aseta työvalintakytkin nosturi- tai tukijalka-asentoon.
- Irrottaessasi koukkulohkon säilytyspaikastaan älä päästä nostovaijeria niin löysälle, että koko koukkulohko laskeutuu maahan. Se aiheuttaa vaijerin kiertymisen sekaisin vinssirummulle.

Ennen nostotyöhön ryhtymistä suorita seuraavat toimenpiteet:

1. Aseta työvalintakatkaisin nosturin käytölle.



2. Käytä vinssivipua suuntaan Laske, ja vapauta koukkulohkon lukitus.

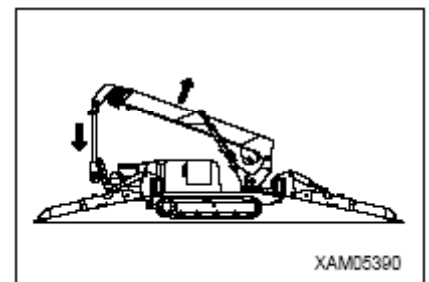
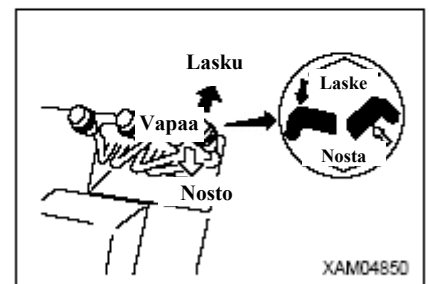
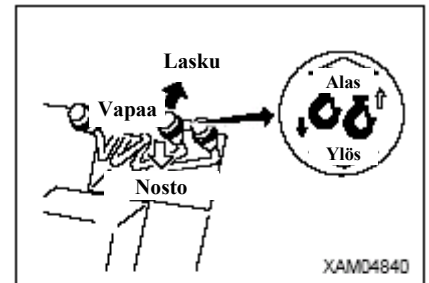


III KÄYTTÖ

2.15 Nosturin työasento

Kun edellisen kohdan 2.14 "toimet ennen nostotyön aloitusta" on suoritettu, aseta kone nostotyökokoonpanoon seuraavalla tavalla:

1. Sen jälkeen työnnä vinssivipua suuntaan Laske, ja laske koukkulohkoa sen verran, ettei se osu maahan.
2. Käytä puomin nostovipua suuntaan Nosta, ja nosta puomi sellaiseen kulmaan, jossa koukkulohkoa ei ole ylinostettu, eikä se ole kiinni maassa.



2.16 Nosto ja lasku

VAROITUS

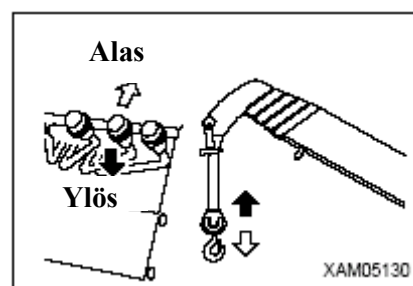
- Taakkaa nostettaessa se liikkuu hieman eteenpäin puomin taipumisen johdosta. Taakankiinnittäjien tulee olla tästä tietoisia.
- Koukkulohkon nostaminen liian ylös saa ylinoston varoitussummerin antamaan hälytysäänen. Jos summeri soi, vapauta vinssivipu välittömästi vapaa-asentoon, jolloin nosto pysähtyy.
- Laskiessasi koukkulohkon maanpinnan alapuolelle kaivannoissa ja vastaavissa tehtäviä nostoja varten jätä ehdottomasti vinssirummulle vähintään 3 kierrosta vaijeria.

NEUVOMME

Älä laske koukkulohkoa maahan. Se voi saada vaijerin kiertymään sekaisin vinssirummulle ja aiheuttaa vahinkoa.

Käytä vinssivipua seuraavalla tavalla:

- Laske: työnnä vipua eteenpäin asentoon Laske.
- Vapaa: irrota kätesi vivulta. Vipu palautuu vapaa-asentoon, ja koukkulohkon liike pysähtyy.
- Nosto: vedä vipua taaksepäin asentoon Nosta.
- ★ Säädä vinssin nosto- tai laskunopeus vinssivivun ja kaasuvivun liikkeillä.



III KÄYTTÖ

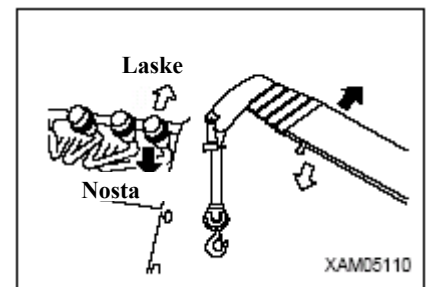
2.17 Puomin nosto ja lasku

VAROITUS

- Puomin nostovipua täytyy käyttää mahdollisimman hitaasti. Erityisesti vivun nopea käyttö taakka kannatettuna saa taakan heilumaan ja aiheuttaa koneelle voimakkaan iskun, josta seuraa nosturin vaurioituminen tai koneen kaatuminen.
- Puomin laskeminen pidentää työsädetä, mutta vastaava nimelliskokonaiskuormituksen arvo pienenee. Noston suoritus nostamalla tai laskemalla puomia edellyttää riittävää huolellisuutta, ettei taakan paino puomia laskettaessa aiheuta ylikuormitusta.

Käytä puomin nostovipua seuraavalla tavalla:

- Laske: työnä vipua eteenpäin asentoon Laske.
- Vapaa: irrota kätesi vivulta. Vipu palautuu vapaa-asentoon, ja puomin liike pysähtyy.
- Nosto: vedä vipua taaksepäin asentoon Nosta.
- ★ Säädä puomin nosto- tai laskunopeus puomin nostovivun ja kaasuvivun liikkeillä.



2.18 Puomin teleskooppikäyttö

VAROITUS

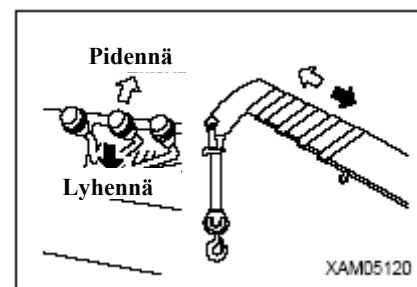
- Käytä puomin teleskooppitoimintoa mahdollisimman hitaasti. Erityisesti vivun nopea käyttö taakka kannatettuna saa taakan heilumaan ja aiheuttaa koneelle voimakkaan iskun, josta seuraa nosturin vaurioituminen tai koneen kaatuminen.
- Älä käytä puomin teleskooppiliikettä taakan laahaamiseen vaakasuunnassa tai sen vetämiseen.
- Puomin pidentäminen pidentää työsädettä ja nostettava nimelliskokonaiskuorma pienenee. Käyttäessäsi puomin teleskooppitoimintoa ole huolellinen, jotta taakan paino ei aiheuta ylikuormitusta pidennettäessä puomi maksimiinsa.
- Kun puomia pidennetään, koukkulohko nousee. Jos ylinoston estolaitteen summeri soi puomia pidennettäessä, vapauta puomin teleskooppivipu välittömästi vapaa-asentoon, jolloin puomin pidennysliike pysähtyy.

NEUVOMME

- Kun käytetään puomin teleskooppitoimintoa, koukkulohko joko nousee tai laskee. Koukkulohkon korkeutta täytyy säätää käyttämällä vinssiä samanaikaisesti.
- Puomin jättäminen pidennetyksi pitkäksi ajaksi aiheuttaa puomin lyhenemistä jonkin verran hydraulijölyn lämpenemisen ja senkaltaisten syiden johdosta. Sellaisessa tapauksessa täytyy puomin pituutta säätää vastaavasti.

Käytä puomin teleskooppivipua seuraavalla tavalla:

- Pidennä: työnnä vipua eteenpäin asentoon Pidennä.
- Vapaa: irrota kätesi vivulta. Vipu palautuu vapaa-asentoon, ja puomin teleskooppiliike pysähtyy.
- Lyhennys: vedä vipua taaksepäin asentoon Lyhennä.
- ★ Säädä puomin teleskooppinopeus puomin teleskooppivivun ja kaasuvivun liikkeillä.

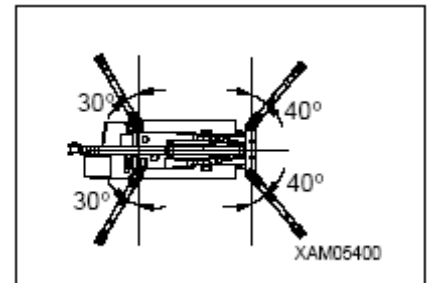


III KÄYTTÖ

2.19 Kiertotoiminto

VAROITUS

- Ennen kiertoliikkeen tekoa varmista ehdottomasti turvallisuus ympärillä antamalla äänimerkki.
- Kiertovipua täytyy käyttää mahdollisimman hitaasti.
- Kun nosturin nostokulma on pieni, varo huolellisesti päästävästä puomia osumaan itseesi tai koneeseen.
- Aloita aina pehmeästi, tee hidas kiertoliike ja pysäytä se pehmeästi. Nopea liike taakka kannatettuna saa taakan heilumaan ja aiheuttaa koneen vakavuuden menetyksen, josta seuraa nosturin vaurioituminen tai kaatuminen.
- Vaikka tukijalat olisivat kunnolla maahan tuettuina, saattaa olla olemassa suuntia, joissa vakavuus on heikempi kierretessä nosturia 360 astetta. Ole erityisen varovainen kiertäessäsi nosturia taakka nostettuna.



Käytä kiertovipua seuraavalla tavalla:

- Kierto vastapäivään: työnnä vipua eteenpäin asentoon Vasemmalle.
- Vapaa: irrota kätesi vivulta. Vipu palautuu vapaa-asentoon, ja kiertoliike pysähtyy.
- Kierto myötäpäivään: vedä vipua taaksepäin asentoon Oikealle.
- ★ Säädä kiertoliikkeen nopeus kiertovivun ja kaasuvivun liikkeillä.



2.20 Kaasuvivun käyttö

VAROITUS

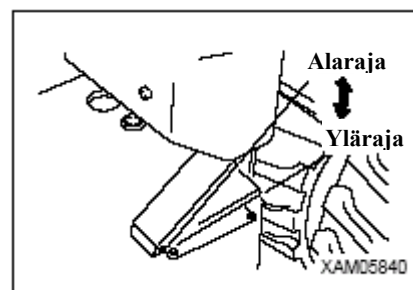
Nosturin minkä tahansa liikkeen nopeutus hätäisesti on vaarallista.

NEUVOMME

Alenna nopeutta kaikkien liikkeiden alussa ja lopussa. Sovita myös suuri tai hidas nopeus parhaillaan nostamaasi taakkaan.

Käytä kaasuvivua seuraavalla tavalla:

- Hidas tyhjäkäynti: Ota jalka pois kaasupolkimelta, jolloin moottorin käyntinopeus hidastuu ja samalla myös nosturin eri liikkeet hidastuvat.
- Täysi nopeus: Paina kaasupoljin pohjaan saakka, jolloin moottorin käyntinopeus nousee ja sen seurauksena nosturin kaikki liikkeet nopeutuvat.
- ★ Lukitse poljin työhön parhaiten sopivalle moottorin käyntinopeudelle.



III KÄYTTÖ

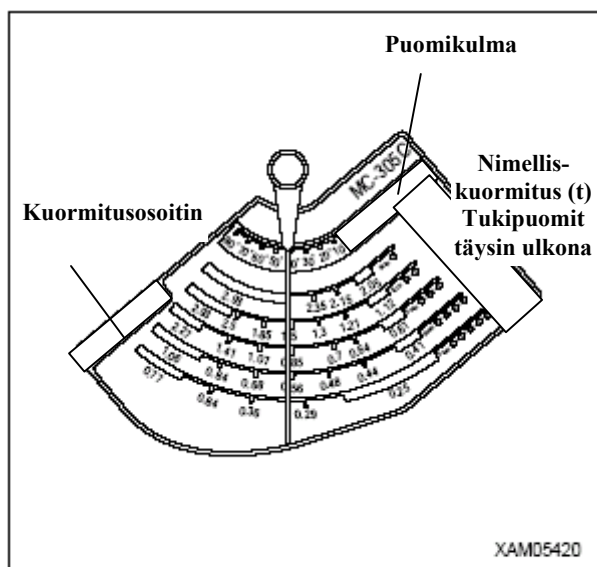
2.21 Kuormitusosoittimen ja kuormitusmittarin käyttö

VAROITUS

- Opettele kuormitusosoittimen ja kuormitusmittarin käyttö, jotta voit tehdä nostotyöt turvallisesti ylittämättä nimelliskokonaiskuormitusta.
- Jos taakkaa nostaessasi kuormitusmittarin viisari ylittää kuormitusosoittimen näyttämän lukeman, taakka täytyy laskea maahan välittömästi. Noston jatkaminen siinä tilanteessa voi vaurioittaa konetta tai kaataa sen.
- Jos taakka ylittää nimelliskokonaiskuormituksen, pienennä työsädettä joko lyhentämällä tai nostamalla puomia.

[1] Kuormitusosoittimen ja kuormitusmittarin käyttö tukijalat täysin ulos ajettuina

Nostotyötä varten lue kuormitusosoittimesta nimelliskokonaiskuormitus ja taakan massa (paino) kuormitusmittarista seuraavalla tavalla: huomioi, että nimelliskokonaiskuormitus sisältää koukkulohkon massan (painon), 0.03 tonnia.



1. Nosta puomi puomin nostovivulla, ja pysäytä se haluttuun kulmaan.
2. Puomikulman arvo tulee lukea kohdasta, jossa sarake "Puomikulma" kuormitusosoittimessa ja viisari risteävät.
3. Pidennä puomi puomin teleskooppivivulla haluttuun pituuteen.
4. Nimelliskokonaiskuormituksen arvo tulee lukea kohdasta, jossa "Käytössä oleva puomin pituus" kuormitusosoittimen sarakkeessa "Nimelliskokonaiskuormitustaulukko tukijalat täysin ulos ajettuina" ja viisari risteävät.

MC-305C Nimelliskokonaiskuormitustaulukko

Tukijalat täysin ulkona															
Puomi ① sekä puomi ①+②	2,5 tai lyhyempi	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,62	Nimelliskokonaiskuorma (kg)	2930	2350	1950	1670	1450	1300	1120
		Työsäde (m)													
Jos puomia ③ on työnnetty vähänkään ulos, työ tulee suorittaa puomien ①+②+③ työsäde- ja kuormitusrajoissa.	Puomi ①+②+③														
		2,7	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	7,0	7,82				
Työsäde (m)															
Nimelliskokonaiskuorma (kg)		2270	2090	1680	1415	1230	1070	950	855	700	610				
Jos puomia ④ on työnnetty vähänkään ulos, työ tulee suorittaa puomien ①+②+③+④ työsäde- ja kuormitusrajoissa.	Puomi ①+②+③+④														
		4,0	4,5	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	9,99						
Työsäde (m)															
Nimelliskokonaiskuorma (kg)		1060	950	860	750	645	540	490	415						
Jos merkistä ④ on näkyvissä puolet tai enemmän puomissa ④, työ tulee suorittaa puomien ①+②+③+④+⑤ työsäde- ja kuormitusrajoissa.	Puomi ①+②+③+④+⑤														
		4,5 tai lyhyempi	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,16					
Työsäde (m)															
Nimelliskokonaiskuorma (kg)		775	640	495	410	360	320	290	260	250					

Tukijalat ulotettuna keskipituuteen															
Puomi ① sekä puomi ①+②	2,5 tai lyhyempi	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,62	Nimelliskokonaiskuorma (kg)	2930	2350	1950	1670	1380	1140	950
		Työsäde (m)													
Jos puomia ③ on työnnetty vähänkään ulos, työ tulee suorittaa puomien ①+②+③ työsäde- ja kuormitusrajoissa.	Puomi ①+②+③														
		2,7	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	7,0	7,82				
Työsäde (m)															
Nimelliskokonaiskuorma (kg)		2270	2090	1680	1415	1230	1070	945	790	610	520				
Jos puomia ④ on työnnetty vähänkään ulos, työ tulee suorittaa puomien ①+②+③+④ työsäde- ja kuormitusrajoissa.	Puomi ①+②+③+④														
		4,0	4,5	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	9,99						
Työsäde (m)															
Nimelliskokonaiskuorma (kg)		1060	950	860	750	630	490	410	350						
Jos merkistä ④ on näkyvissä puolet tai enemmän puomissa ④, työ tulee suorittaa puomien ①+②+③+④+⑤ työsäde- ja kuormitusrajoissa.	Puomi ①+②+③+④+⑤														
		4,5 tai lyhyempi	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,16					
Työsäde (m)															
Nimelliskokonaiskuorma (kg)		775	640	495	410	360	320	290	260	250					

Tukijalat ulotettuna maksimipituuteen														
Puomi ① sekä puomi ①+②	2,5 tai lyhyempi	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,62	Nimelliskokonaiskuorma (kg)	2930	2350	1800	1430	950	5,62
		Työsäde (m)												
Jos puomia ③ on työnnetty vähänkään ulos, työ tulee suorittaa puomien ①+②+③ työsäde- ja kuormitusrajoissa.	Puomi ①+②+③													
		2,7	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	7,0	7,82			
Työsäde (m)														
Nimelliskokonaiskuorma (kg)		2270	2090	1680	1370	1120	910	790	670	510	430			
Jos puomia ④ on työnnetty vähänkään ulos, työ tulee suorittaa puomien ①+②+③+④ työsäde- ja kuormitusrajoissa.	Puomi ①+②+③+④													
		4,0	4,5	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	9,99					
Työsäde (m)														
Nimelliskokonaiskuorma (kg)		1060	950	860	680	530	420	340	300					
Jos merkistä ④ on näkyvissä puolet tai enemmän puomissa ④, työ tulee suorittaa puomien ①+②+③+④+⑤ työsäde- ja kuormitusrajoissa.	Puomi ①+②+③+④+⑤													
		4,5 tai lyhyempi	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,16				
Työsäde (m)														
Nimelliskokonaiskuorma (kg)		775	640	495	410	360	320	290	240	210				

Huomautuksia

- Nimelliskokonaiskuormitustaulukon arvot perustuvat työn suorituksella tasaisella, kovalla maanpinnalla. Riittävää varovaisuutta täytyy noudattaa, koska kone voi kaatua tukijalkojen alla olevan maan olosuhteiden johdosta.
- Nimelliskokonaiskuormitustaulukko perustuu todelliseen työskenteeseen, jossa otetaan huomioon puomin taipuma taakan johdosta. Koneen kovakourainen käsittely on erittäin vaarallista, vaikka työ tehtäisiin nimelliskokonaiskuormituksen rajoissa. Opettele käyttämään konetta aina turvallisesti.
- Tukijalkojen ulottuvuudesta ja sijoituksesta johtuen nosturi voi kaatua jopa nimelliskokonaiskuormaa nostettaessa. Ole aina tarkkana.
- Nimelliskokonaiskuormitus esitetään kokon massaa (30kg) mukaan luettuna.

Taulukko edellä on vain viitteenä ja todelliset arvot voivat poiketa niistä

XAM05770

III KÄYTTÖ

Puomin pituus (Osa 1)

Puomin pituusarvot (vakiopuomin pituus) nimelliskokonaiskuormitustaulukossa annetaan nousevassa järjestyksessä.

Puomi ①

Kaikki puomin vaiheet sisään vedettyinä.

Puomi ①+②

Vaiheiden 3, 4 ja 5 puomit kaikki sisään vedettyinä ja puomi 2 täysin ulos ajettuna.

Puomi ①+②+③

Vaiheiden 4 ja 5 puomit sisään vedettyinä ja puomit 2 sekä 3 täysin ulos ajettuina.

Puomi ①+②+③+④

Vaiheiden 4 ja 5 puomit ulkona puoliksi, puomit 2 sekä 3 täysin ulos ajettuina (Puolet XX-merkistä puomissa 4 on näkyvissä puomista 3).

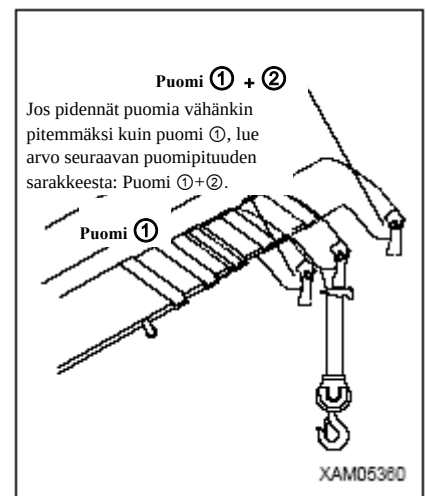
Puomi ①+②+③+④+⑤

Puomi on täysin ulos ajettuna.

Puomin pituus (Osa 2)

Jos puomin todellinen pituus ylittää Nimelliskokonaiskuormitustaulukon puomipituuden (vakiopuomin pituus), suorita nostotyö seuraavaa puomipituutta vastaavan sarakkeen arvojen mukaan.

Jos esimerkiksi pidennät puomia vähänkin pitemmäksi kuin puomi ①, lue arvo seuraavan puomipituuden sarakkeesta: Puomi ①+②.



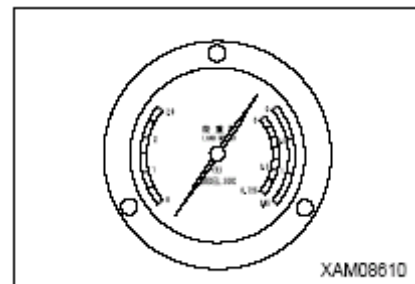
5. Tarkkaillen nostamaasi taakkaa ja kuormitusmittaria lue kuormitusmittarin arvo välittömästi taakan irrotessa maasta. Kuormitus tulee lukea seuraavalla tavalla:

- (1) Nosta koukkulohkoa vinssivipua käyttäen ilman taakkaa (ei kuormitusta).
- (2) Säädä moottorin käyntinopeus kaasuvivulla niin, että kuormitusmittarin osoitin näyttää arvoa nolla (0).

★ Muista kaasuvivun asento tällä hetkellä.

- (3) Kiinnitä nostettava taakka koukkuun ja säädä moottorin käyntinopeus arvoon, joka saatiin edeltävässä kappaleessa (2).
- (4) Käytä vinssivipua ja lue kuormitusmittarin osoittama arvo välittömästi taakan irrotessa maasta.

★ Tulee pitää mielessä, että kuormitusmittari näyttää ainoastaan vinssin nostaman taakan painon, mutta se ei näytä taakan painoa nostettuna muilla keinoilla.



6. Jos kuormitusmittarin painolukema on vähemmän kuin se kuormitusosoittimen näyttämä nimelliskokonaiskuormitus, joka luettiin vaiheessa 4 edellisellä sivulla, työ nosturilla tulee olemaan turvallista.

[2] Kuormitusosoittimen käyttö tukijalat ulotettuina keskipituuteen tai vähimmäispituuteen:

Työskenneltäessä muilla kuin maksimiulottuvuuden tukijalkakokoonpanoilla lue puomin nostokulma kuormitusosoittimella ja siihen kulmaan perustuen lue työsäde kaaviosta "Työsäde/nostokorkeus". Lue sitten kuormitus, jonka esittää taulukko "Nimelliskokonaiskuormitustaulukko tukijalat maksimia pienemmällä ulottuvuudella".

(Esimerkki) Minimiulottuvuudet

Kun työskenneltäessä puomilla ③ kuormitusosoittimen näyttämä puomikulma on 40 astetta, luetaan nimelliskokonaiskuormituksen arvo seuraavalla tavalla:

1. Luetaan kaaviosta "Työsäde/nostokorkeus" työsäde puomille ③ ja puomikulmalle 40 astetta. Tässä tapauksessa työsäde olisi noin 6 m.
2. Lue nimelliskokonaiskuormituksen arvo taulukosta "Nimelliskokonaiskuormitustaulukko tukijalat minimiulottuvuudella" tilanteelle, jossa työsäde on noin 6 m, siten kuin se luettiin edellisessä kappaleessa 1 puomikokoonpanolle ①+②+③.

Kun työsäde on noin 6 m, tulee nimelliskokonaiskuormitustaulukosta työsäteen 6 m nimelliskokonaiskuormituksen arvoksi 670 kg.

3. Lue nostettavan taakan paino, ja jos se on vähemmän kuin nimelliskokonaiskuormitus, työ nosturilla tulee olemaan turvallista.

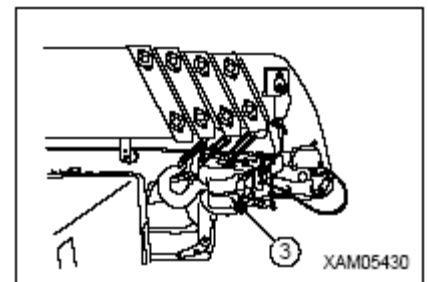
III KÄYTTÖ

2.22 Nosturi säilytystilaan

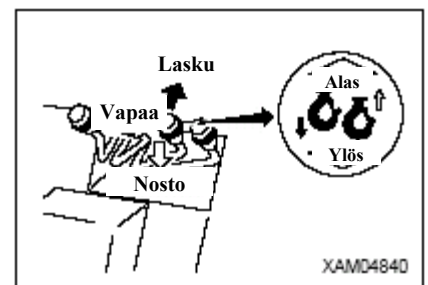
NEUVOMME

- Ennen koukkulohkon lukitusta pysäytä ensin sen heiluminen.
- Puomin lyhentäminen laskee koukkulohkoa. Myös puomin laskeminen laskee koukkulohkoa. Nosta koukkulohkoa molemmilla tavoilla yhdessä niin, ettei se ulotu maahan eikä kosketa konetta.

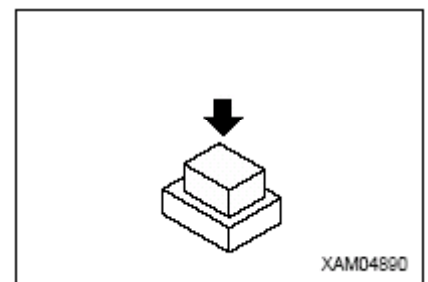
1. Vedä puomi täysin lyhyeksi.
2. Laske puomi täysin alas.
3. Vedä vinssivipua taaksepäin Nosta-asentoon, ja nosta koukkulohkoa ③ vinssillä. Vaijeri vetää koukkulohkon niin, että koko nosturi on lukittu.



- Koukkulohkon ylinosto saa merkkitorven antamaan hälytysäänen, nosto pysähtyy ja kuuluu ääniviesti "Koukku on ylinostettu".



- Koukku menee säilytysasentoon nostamalla koukkulohkoa ja pitämällä samalla koukun säilytyskatkaisinta painettuna.



2.23 Tukijalat säilytysasentoon

⚠ VAROITUS

- Älä päästä ketään ulkopuolisia koneen lähelle asettaessasi tukijalkoja säilytysasentoon. Siitä voisi seurata vakava onnettomuus, kuten jääminen puristuksiin tukijalan ja koneen rungon väliin.
- Tukijalan sylinterin pidentämistä ja maahan laskemista lukuun ottamatta kaikki toimenpiteet täytyy tehdä moottori sammutettuna. Jos joku ulkopuolinen sattuisi tahattomasti koskemaan tukijalkojen katkaisijaan, tukijalan sylinteri voi liikahtaa yllättäen aiheuttaen vakavan onnettomuuden.
- Asentotappien poisto päästää kotelot ja kääntönivelen kiertymään, kun ne menettävät asentotukensa. Pidä niistä ehdottomasti kiinni toisella kädellä vetäessäsi asentotappeja pois.
- Varo päästämästä käsiäsi tai sormiasi mihinkään liikkuvien osien välisiin rakoihin asettaessasi tukijalkoja säilytysasentoon. Seurauksena voisi olla vakava onnettomuus, kuten jääminen puristuksiin.
- Ennen tukijalkojen asetusta säilytysasentoon laita kaikki asentotapit kunnolla paikoilleen.
- Tässä koneessa on 4 tukijalkaa. Älä sekoita keskenään 4 eri tukijalan käyttöä. Tarkasta katkaisijan ohjekilven numeroiden vastaavuus kuhunkin tukijalkaan kiinnitetyn numerokilven arvojen kanssa. Väärä käyttö voi aiheuttaa vakavan onnettomuuden.
- Pidä moottori hitaalla käyntinopeudella käyttäessäsi tukijalkoja. Moottorin jättäminen suurille kierroksille voi saada tukijalan liikahtamaan äkkiä, mistä voi seurata vakava onnettomuus, kuten koneen kaatuminen.
- Laskiessasi maasta irti ollutta konetta maahan käytä 4 tukijalan katkaisinta niin, että kaikki 4 tukijalkaa laskeutuvat tasaisesti pienin liikkein. Pikainen kahden tukijalan lyhentäminen samalla sivulla tekee koneesta epävakaa ja voi jopa kaataa koneen.

III KÄYTTÖ

[1] Toimet moottorin käynnistyksen jälkeen

Käynnistetyn moottorin käydessä:

★ Katso tarkemmat tiedot luvusta Osa III Käyttö, 2.2 Moottorin käynnistys.

1. Nosturin tai tukijalkojen saamiseksi liikkeelle aseta työvalintakytkin "tukijalka-asentoon".
2. Tarkasta tukijalan asetuskatkaisijan ohjekilvestä numero ja päätä, mitä tukijalkaa halua liikuttaa.
3. Työnnä tukijalan asetuskatkaisimia yksittäin tai kahta yhtäaikaan ylöspäin asentoon ON.
4. Kun tukijalka lyhenee ja kone alkaa laskeutua, laita katkaisin vapaa-asentoon toistaiseksi.

Käytä muita katkaisimia samalla tavalla niin, että kaikki neljä tukijalkaa nousevat samalle korkeudelle, ja aseta sitten katkaisijat vapaa-asentoon toistaiseksi.

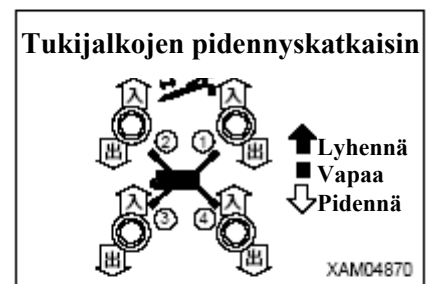
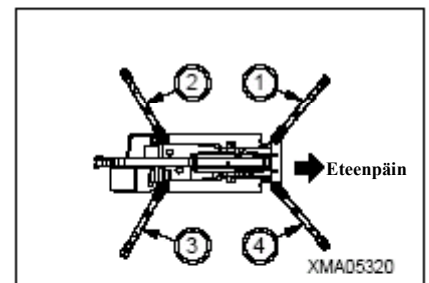
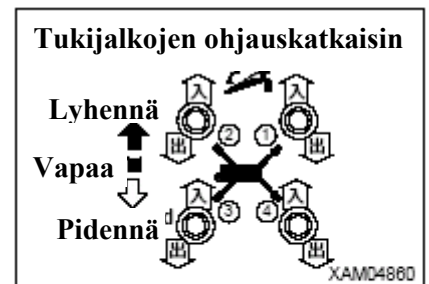
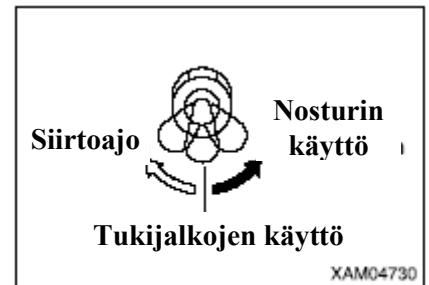
Toista tätä toimenpidettä ja laske vähitellen konetta, kunnes kumitelaketjut ovat kokonaan maassa.

5. Kun molemmat kumitelaketjut ovat kokonaan maassa, työnnä edelleen tukijalan asetuskatkaisimia yksittäin tai kahta yhtäaikaan asentoon IN.

Kun tukijalkojen teleskooppisylinteri on lyhentynyt kokonaan ja ulkokotelo on tullut ylärajaansa, ota sormesi pois tukijalan asetuskatkaisijalta.

6. Paina tukijalan pidennyskatkaisin asentoon ON, yksittäin tai kahta yhtäaikaan. Kun pidennyssylinteri etenee täyteen mittaansa, laita tukijalan pidennyskatkaisin vapaa-asentoon.

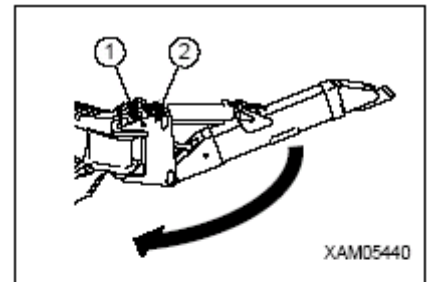
7. Käännä virta-avain virtalukossa asentoon OFF - EI, ja dieselmoottori pysähtyy.



[2] Toimet moottorin sammutuksen jälkeen

Vaikka seuraavassa esitetty tapa asettaa tukijalka säilytysasentoon koskee ainoastaan tukijalkaa ④, noudata menettelyä myös muiden kolmen tukijalan osalta:

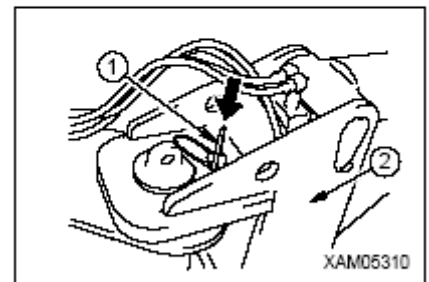
1. Poista asentotappi ① kääntönivelestä ②, ja kierrä kääntöniveltä sisäänpäin.



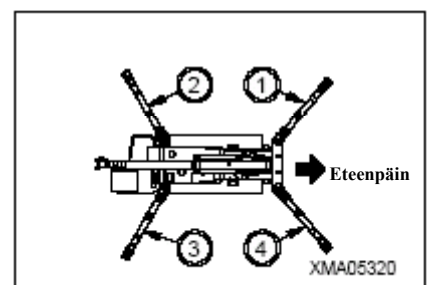
2. Kääntönivel ② sisäänpäin kierrettynä laita asentotappi ① reikiin, jotka osuvat kohdakkain.

★ Asentotapin ① kuulaketju estää sitä häviämästä.

3. Aseta muut tukijalat säilytysasentoon samalla tavalla.



4. Kun tukijalat on asetettu säilytysasentoon, varmista, että kaikki asentotapit on laitettu tukevasti paikoilleen.



III KÄYTTÖ

2.24 Nosturin käytössä kielletyt asiat

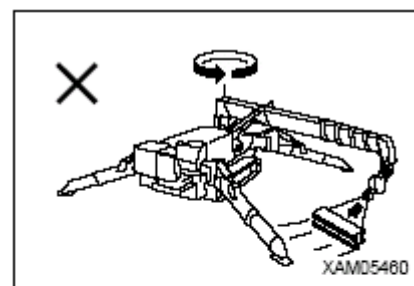
VAROITUS

- Ennen nostotyön aloitusta aseta ehdottomasti tukijalat tasaiselle ja kovalle alustalle.
- Älä koskaan yritä siirtoajaa nosturilla taakka nostettuna tai tehdä nostotoita asettamatta tukijalkoja maahan. Kone joutuu epävakaaseen tilaan, josta seuraa vakava onnettomuus koneen kaatuminen mukaan lukien.

★ Tässä luvussa selostettujen kieltojen lisäksi lukekaa myös kohdassa Osa II Turvallisuus esitetyt monet käyttösäännöt.

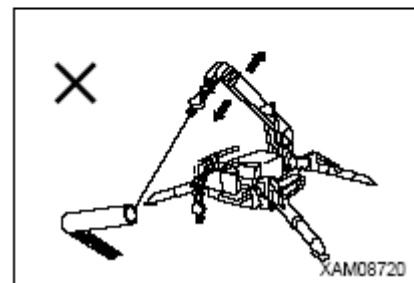
[1] Kielto työskennellä kiertoliikkeellä

Taakan laahaaminen vaakasuunnassa vetäen tai työntäen kiertoliikkeellä on kielletty.



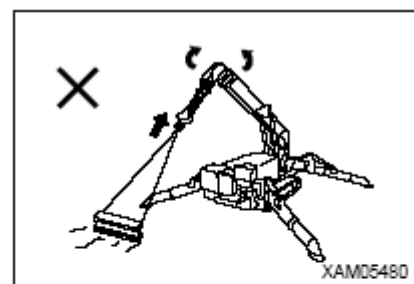
[2] Kielto työskennellä puomin nostovoimalla

Taakan laahaaminen vaakasuunnassa vetäen tai työntäen puomin nostoliikkeellä on kielletty.



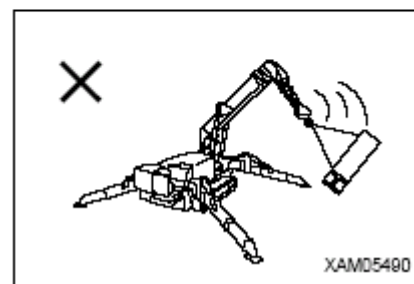
[3] Kielto työskennellä vetäen vaakatasossa tai nostaen kulmassa

Vaakasuoraa vetoa, vetämistä tai nostamista kulmassa tulee välttää, koska se kohdistaa koneeseen kohtuuttomia voimia. Se ei ainoastaan vaurioita konetta, vaan on myös vaarallista. Varmista, että koukku kohdistuu kohtisuoraan ylös taakan painopisteen päälle.



[4] Kielto äkillisistä käyttöliikkeistä työn aikana

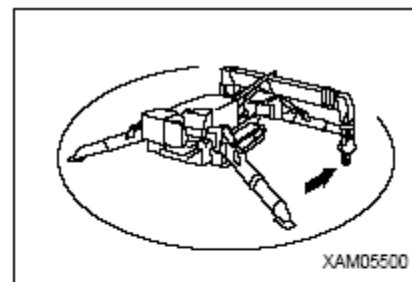
Älä käytä vipuja äkillisin liikkein ja nykivästi. Erityisesti kierto, puomin lasku ja alasvinssaus täytyy tehdä pehmeästi.



[5] Kielto liikkua työsäteen sisäpuolella

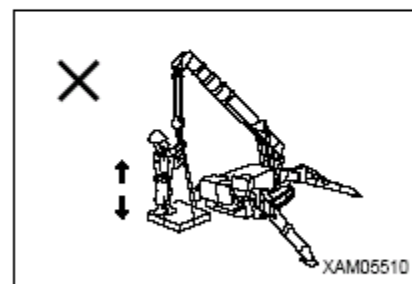
Älä päästä ketään kulkemaan työsäteen sisälle, kuten kulkea nostetun taakan alitse.

Lisäksi käyttäessäsi nosturia käyttäjän istuimelta vältä koko ajan taakan pääsemistä itsesi yläpuolella.



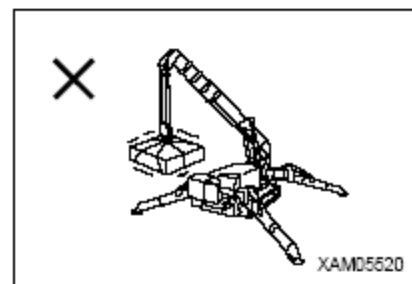
[6] Kielto käyttää konetta alkuperäisestä poikkeavaan tarkoitukseen

Älä käytä nosturia mihinkään muuhun tehtävään kuin mihin se on tarkoitettu. Henkilönostot ovat kiellettyjä.



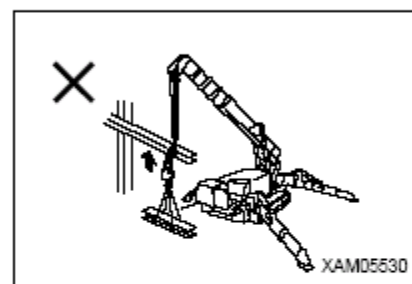
[7] Kielto kohtuuttomasta työkuormituksesta

Kaikki koneen suorituskyvyn ylittävät työt aiheuttavat ongelmia. Erityisesti nostotyöt täytyy suorittaa nimelliskokonaiskuormitustaulukon arvojen rajoissa.



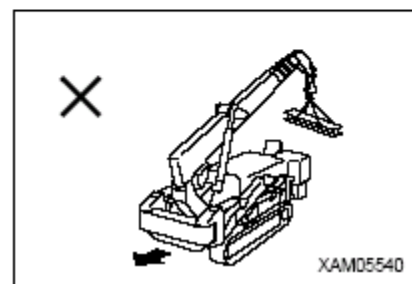
[8] Kielto käsitellä nostovaijereita liian suurella voimalla

Varo, ettei nostovaijeri tartu kiinni puuhun, teräsrakenteisiin tai muihin vastaaviin työn aikana. Jos se takertuu kiinni esteeseen, älä yritä nostaa voimalla, vaan irrota takertuneet osat toisistaan ennen noston jatkamista.



[9] Kielto siirtoajaa taakka nostettuna

Siirtoajo nosturilla taakka nostettuna tai nostotyön suoritus asettamatta tukijalkoja maahan voi aiheuttaa koneen kaatumisen, ja niitä on ehdottomasti vältettävä.



III KÄYTTÖ

3. Kumitelaketjujen käsittely

3.1 Telojen ominaisuuksista

Kumitelaketjuilla on loistavia ominaisuuksia, joita terästelaketjuilla ei ole. Ominaisuuksia ei kuitenkaan voi hyödyntää täysin käytettäessä niitä samanaikaisesti terästelaketjujen kanssa. Tee työt niiden suorituskyvyn rajoissa työkohteen olosuhteiden ja työn luonteen mukaisesti.

★ Tässä koneessa on vakiona kumitelaketjut, eikä terästelaketjuja ole saatavana.

Kumitelaketjujen ja terästelaketjujen vertailu

Ominaisuus	Kumitelaketju	Terästelaketju
Vähäinen tärinä	⊙	△
Pehmeä kulku (ei kitinää)	⊙	○
Alhainen melutaso	⊙	△
Ei vaurioita tiepintoja	⊙	△
Helppo huoltaa	⊙	△
Ei altis vaurioille	△	⊙
Kitka erinomainen	⊙	⊙

⊙ : Erinomainen o: Hyvä △ : Kohtuullinen

Vaikka kumitelaketjujen materiaalista johtuva suorituskky antaa useita etuja, niillä on myös vahvuuteen liittyvä heikkous.

Tämän johdosta kannattaa opetella tuntemaan kumitelaketjujen ominaisuudet ja ohjeet niiden käytöstä, jolloin niiden käyttöikä pitenee maksimiinsa sekä myös etuja voi hyödyntää mahdollisimman hyvin.

Ennen käyttöä lue ehdottomasti kohdat Osa III Käyttö, 3.3 Kielletyt työtavat ja 3.4 Telojen oikeat käyttötavat.

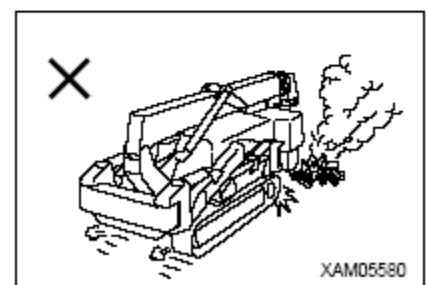
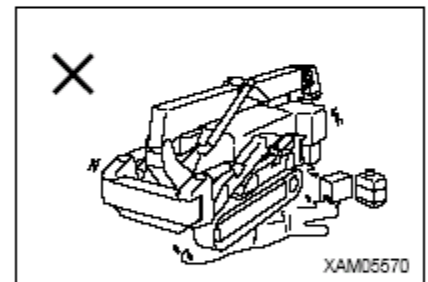
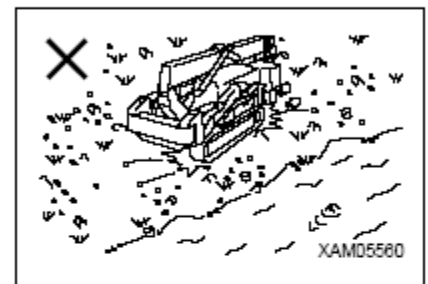
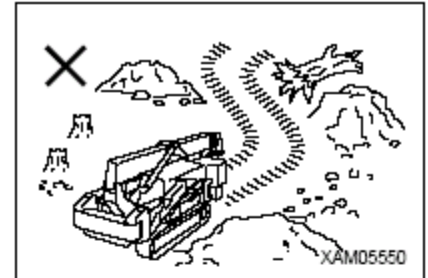
3.2 Takuu

Valmistajan takuun ulkopuolelle jäävät kaikki vauriot, joiden syynä on käyttäjän huolimattomuus mukaan lukien mutta niihin rajoittumatta tarpeellisten tarkastusten ja huoltojen laiminlyönti, kuten kumitelaketjujen oikean jännityksen tarkastus, tai kieltojen ja ohjeiden noudattamatta jättäminen, kuten "Kielto ajaa yli teräslevyjen reunoja, U-muotoisten urien tai esteiden yli, tai työskentely työkohteissa, joissa viillot ovat todennäköisiä terävän sepelin, terävien kivien, teräsraudoitusten tai teräsromun johdosta".

3.3 Kielletyt työtavat

Seuraavat työtavat ovat kiellettyjä:

- Työskentely ja koneen kääntäminen sepelin päällä, karkealla kalliopinnalla, teräsraudoituksilla, teräsromulla tai lähellä teräslevyjen reunoja vaurioittaa kumitelaketjuja.
- Työkohteissa, kuten jokien rannoilla, joissa on runsaasti eri kokoisia kiviä, pikkukiviä menee todennäköisesti telaston väleihin ja vaurioittaa kumitelaketjuja tai irrottaa telaketjun paikoiltaan.
- Älä päästä kumitelaketjuille öljyä tai kemiallisia liuottimia. Pyyhi ne pois. Älä aja myöskään tiepinnalle kerääntyneen öljyn tai vastaavan yli.
- Älä vie konetta lähelle paikkoja, joissa on kuuma, kuten avotulet, teräslevyt auringonpaahteessa tai juuri levitetty asfaltti.
- Vie kone pitkäaikaiseen säilytykseen sisätiloihin, joissa siihen ei kohdistu suora auringonpaahte tai sade.



III KÄYTTÖ

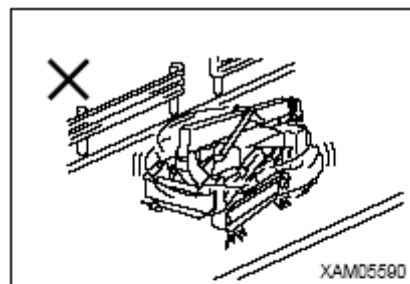
3.4 Telojen oikeat käyttötavat

VAROITUS

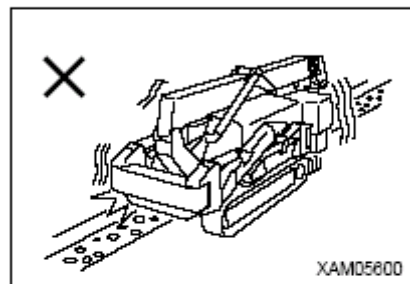
Ellei seuraavia ohjeita kumitelaketjujen käytöstä oteta huomioon, seurauksena voi olla vakava onnettomuus tai kumitelaketjujen vaurioituminen.

Tee työt tarkkaillen seuraavia asioita tai ottaen huomioon seuraavat seikat:

- Vältä paikallaan kääntymistä betonisella tiepinnalla. Äkillinen ajosuunnan muutos kuluttaa kumitelaketjuja ennenaikaisesti tai aiheuttaa niille vaurioita. Mikäli mahdollista, vältä sitä.

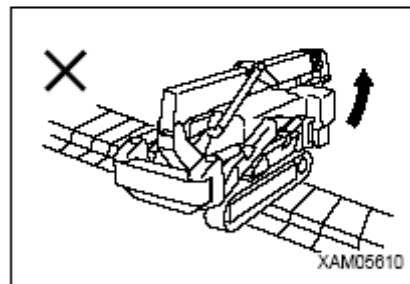


- Älä käytä konetta niin, että kumitelaketjut hiertyvät betonireunusta tai seinää vasten.

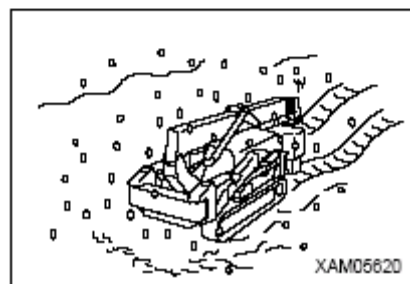


- Vältä koneen kulkusuunnan muutosta paikoissa, joissa on teräväkulmainen este tai askelma.

Ylitä este suorassa kulmassa siihen nähden. Vinosti yli ajaminen saattaa irrottaa kumitelaketjun paikoiltaan.

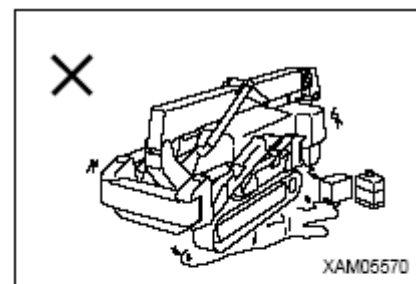


- Kumitelaketju tulee hyvin liukkaaksi märällä teräslevyllä sekä lumipeitteisellä tai jäisellä tiepinnalla. Varo erityisesti liukumista siirtoajossa tai työssä rinteessä.

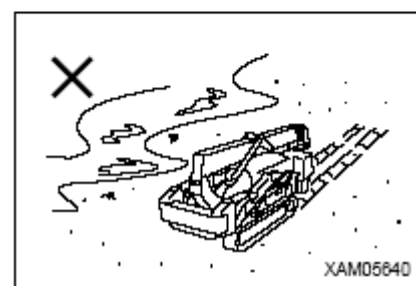


III KÄYTTÖ

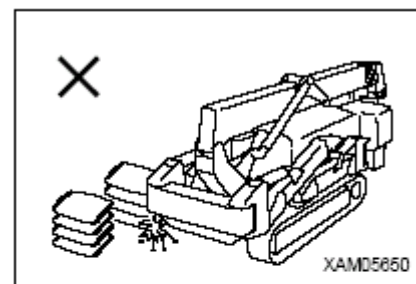
- Vältä tämän koneen käyttöä sen mukaan, minkä aineiden vaikutuksia siihen kohdistuu. Jos käyttö on ollut välttämätöntä, pese se puhtaaksi vedellä.
- Työskentelyä sellaisten materiaalien päällä, jotka murskattuina muodostavat öljyisiä aineita (soijapavut, maissi, rapsi ja vastaavat), tulee välttää.
- Sisäisiä metalliosia syövyttää työskentely näiden aineiden parissa: suola, ammoniumsulfaatti, kaliumkloridi, kaliumsulfaatti, kalkista tehty superfosfaatti.



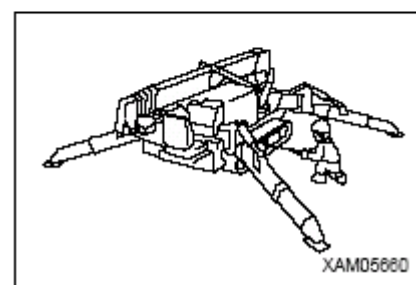
- Vältä tämän koneen käyttö merenrannoilla ja vastaavissa paikoissa, koska suola syövyttää sisäisiä metalliosia.
- Työskentely hyvin kylmillä alueilla muuttaa kumitelaketjujen materiaalin luonnetta lyhentäen sen käyttöikää. Kumitelaketjujen suositeltavan käyttölämpötila-alueen rajat ovat kumin luonteesta johtuen -25 ja +55 celsiusastetta.



- Käsiteltäessä elintarviketuotteita, kuten suolaa, vehnää tai soijapapuja, niiden saattaa päästä vaijerin tai kumin palasia, jos kumitelaketjuissa on syviä viiltoja. Korjaa kaikki vaurioituneet kumiosat ennen käyttöä.



- Pidä kumitelaketjuissa aina oikea kireys, jotta ne eivät luiskahda paikoiltaan. Telaketjun löysyys voi olla syy sen irtoamiseen.



III KÄYTTÖ

4. Vaijereiden käsittely

4.1 Vaijereiden vaihtonormit

NEUVOMME

- Vaijereiden vaihtonormeja tulee pitää yleisenä kaikille vaijereille mukaan lukien vinssin, puomin teleskooppiliikkeen ja taakan kiinnityksen vaijerit.
- Vaijerin halkaisija täytyy mitata kohdasta, jossa se kulkee toistuvasti väkipyörän kautta, ja keskiarvo täytyy laskea mittaamalla vaijeri kolmesta suunnasta.
- Vanhoja vaijereita ei saa käyttää, vaikka ne olisivat olleet käyttämättöminä.
- Katso tarkemmat tiedot vaijereiden vaihdosta kohdasta Osa IV, 5.4 Jaksottomat huollot [9] Vinssivaijerin vaihto.
- Tarvitessasi varaosavaijeria tai vaijerin korjausta ota yhteys jälleenmyyjään.

[1] Vaijereiden nimellismitat

- | | |
|----------------------------------|-----------------------------------|
| • Vinssivaijeri: | IWRC 6 x Ws (26)%
Ø8 x 73 m |
| • Puomin nro. 5 pidennysvaijeri: | IWRC 6 x Fi (29)
Ø8 x 5,825 m |
| • Puomin nro. 5 lyhennysvaijeri: | IWRC 6 x Fi (29)
Ø6 x 10,885 m |

[2] Vaijereiden vaihtonormit

Noudata kriteereitä standardissa ISO Standard, ISO 4309-1990 (E) tai missä tahansa sen syrjäyttävässä standardissa, jota on sovellettava siinä maassa, missä nosturia käytetään.

III KÄYTTÖ

4.2 Kiertyneen vinssivaijerin oikaisu

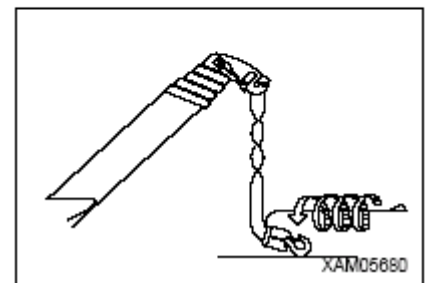
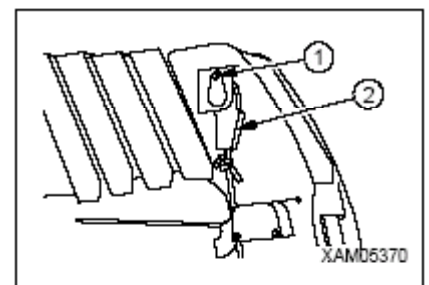
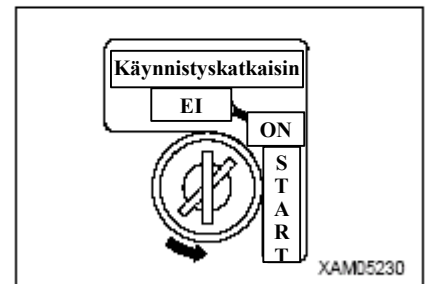
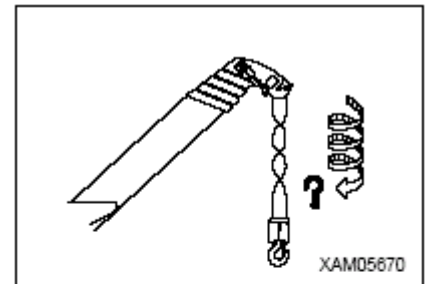
NEUVOMME

Vaihda ajoittain vaijeri niin, että koukkulohkon pää vaihdetaan vinssirummulle ja päinvastoin. Se pidentää vaijerin käyttöikää.

Jos vaijeri on kiertynyt, oikaise se seuraavalla tavalla:

1. Pidä koukku normaaliasennossa ja tarkasta kierteiden suunta ja lukumäärä.
2. Laske koukkulohko maahan työntämällä vinssivipu asentoon Laske.
Jos vinssillä ei voi laskea vaijeria, laske se laskemalla puomia työntäen puomin nostovipua eteenpäin tai lyhentämällä puomia vetäen puomin teleskooppivipua taaksepäin.
3. Sammuta moottori painamalla lisäkäynnistyskatkaisijaa OFF-EI -asentoon.
4. Poista kiilapidikkeen tapin lukkopultti ① ja poista kiilapidike ②.
5. Kierrä vaijerin päätä voimalla vastakkaiseen suuntaan kuin koukkulohko on kiertynyt, kuten vaiheessa 1 edellä tarkastettiin (suunta on vastakkainen sille suunnalle, johon se pyrkii automaattisesti palautumaan päästäessä kiilapidikkeen vapaaksi kädestä). Kierrä niin monta kierrosta kuin koukkulohko on kiertynyt, ja kiinnitä sitten kiilapidike.
6. Käynnistä moottori ja nosta puomi ylös suurimpaan kulmaan vetämällä puomin nostovivusta.
7. Pidennä puomi maksimipituuteensa työntämällä puomin teleskooppivipua.
8. Käytä vinssivipua ja toista koukkulohkon nosto ja lasku muutaman kerran.
9. Kela vaijeri sisään oikein pitäen sen samalla jännittyneenä.
10. Toista edellä selostettua menetelmää, kunnes kierteet on poistettu.

Jos kierrettä ei saa pois edellä selostetulla tavalla, vaihda vaijeri uuteen.



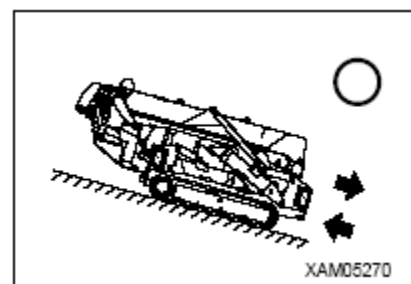
5. Kuljetus

Noudata koneen kuljetuksissa paikallisia sääntöjä ja määräyksiä.

5.1 Lastaus ja purkaus

! VAROITUS

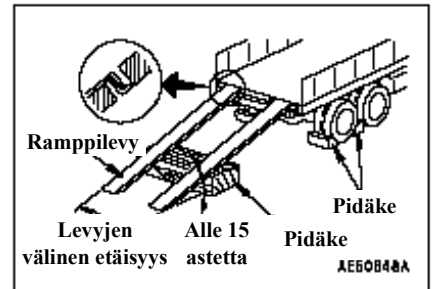
- Ramppilevyä ei tule käyttää yli 15 asteen kallistumalla. Kohdista levyjen välinen etäisyys koneen telaketjujen raideleveyden mukaan.
- Laita kone kuljetusasentoon lastausta tai purkausta varten. Katso tarkemmat tiedot luvusta Osa III Käyttö, 2.5 Koneen siirtoajokokoonpano.
- Lastaus tulee tehdä siirtoajamalla konetta eteenpäin. Lastaus peruuttamalla voi aiheuttaa koneen kaatumisen.
- Purkaus kuormasta tulee tehdä peruuttamalla konetta. Purkaus kuormasta siirtoajamalla eteenpäin voi aiheuttaa koneen kaatumisen.
- Ole erityisen huolellinen, koska lastaukseen ja purkamiseen liittyy aina vaaroja.
- Käytä tarpeeksi leveitä, pitkiä, paksuja ja tukevia ramppilevyjä, jotta lastaus ja purku käyvät turvallisesti.
- Valitse tasainen ja kova maa ja jätä riittävä etäisyys tien pientareisiin.
- Poista muta ja lika alavaunusta, jotta kone ei liu'u ramppilevyillä. Puhdista myös ramppilevyt niille kertyneestä rasvasta, öljystä tai jäädä.
- Älä koskaan yritä korjata kulkusuuntaa ramppilevyillä. Jos se on tehtävä, aja alas levyiltä ja korjaa suunta.



III KÄYTTÖ

Koneen lastausta ja lavalta purkamista varten aseta kone siirtoajokokoonpanoon, ja käytä ramppilevyä tai lastauslaituria sekä noudata seuraavia ohjeita:

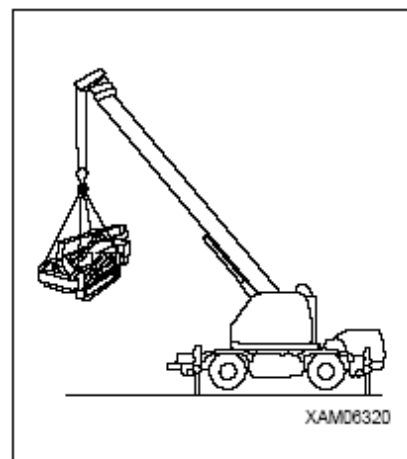
1. Laita kuorma-auton pysäköintijarru päälle ja aseta renkaiden alla pidäkkeet estämään kuorma-autoa vierimästä.
2. Kiinnitä ramppilevy tukevasti siten, että kuorma-auton ja koneen keskiviivat ovat kohdakkain.
 - ★ Varmista, että kummankin ramppilevyn korkeus on sama.
3. Käytä kaasuvipua ja käytä moottoria alhaisella käyntinopeudella.
4. Aja hitaasti kohti ramppilevyjä ja lastaa tai pura kone varoen, ettei puomi osu kuorma-autoon. Lastaa peruuttaen ja pura kuormasta ajaen eteenpäin.
5. Koneen ollessa ramppilevyillä älä käytä mitään muita vipuja kuin ajovipuja.
6. Lastaa kone sopivaan paikkaan kuorma-auton lavalle.



5.2 Miten konetta nostetaan

VAROITUS

- Kiinnitysvaijereiden ja välineiden, kuten sakkeleiden, täytyy kestää koneen paino.
- Nostoa varten kone järjestetään siirtoajokokoonpanoon. Koneen painopiste on määritetty siirtoajokokoonpanossa. Katso tarkemmat tiedot luvusta Osa III Käyttö, 2.5 Koneen siirtoajokokoonpano.
- Käytä nosturin turvalliseen siirtelyyn toisella nosturilla sellaisia nostoapuvälineitä, jotka on esitetty piirroksessa oikealla.
- Älä nosta konetta millään muulla kuin seuraavassa esitetyllä tavalla. Sen tasapaino voidaan menettää.



NEUVOMME

- Nosturin käyttäjällä täytyy olla nostokonetyypin kuljettajan kortti tai ammattikirja.
- Tiedot koneen painoista löytyvät Osasta V Tekniset tiedot.
- Teknisissä tiedoissa annetut arvot ovat standardispesifikaatioita. Oikea nostotapa saattaa vaihdella riippuen asennetuista lisävarusteista tai vaihtoehtoista. Pyydä lisätietoja jälleenmyyjältä.

MC-305C Kokonaispaino
3770kg

349-4420900

Kuorma yhtä raksia kohti
4 raksin ripustuksessa

943kg

349-4420300

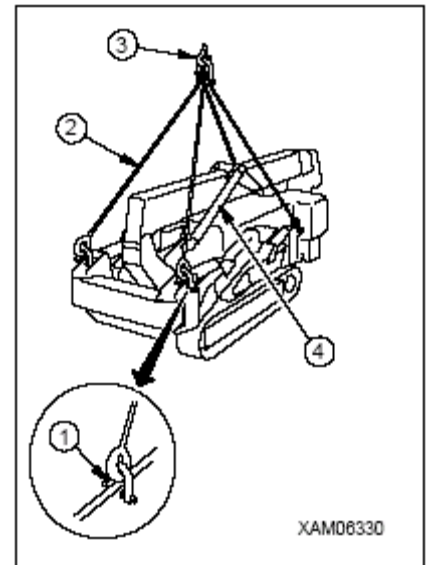
III KÄYTTÖ

Nosta kone kovalla ja tasaisella maalla seuraavalla tavalla:

1. Järjestä kone siirtoajokokoonpanoon kuten oikealla esitetään.
2. Kiinnitä nostoa varten sakkelit ① tukijalkojen kääntönivelten reikiin (4 kohtaan), ja kiinnitä ② nostoliinat koukkuun ③.
3. Heti koneen noustua irti maasta odota sen asennon vakaantumista ennen noston jatkamista hitaasti.
4. Varmistu siitä, ettei koneen asento nostettuna muutu nostosylinterin ④ yläpään hydraulikkapiirin vuodon johdosta.

★ Nostoliinasuositukset

- Vaijerit: 2 eteen
JIS13-nostoköyttä vastaavat tai paremmat, halk. 12,5 mm x 2150 mm pitkä (murtolujuus: väh. 7.5 t) toisessa päässä pleissattu silmukka ja toisessa 12A tyyppinen kaussi.
- Vaijerit: 2 taakse
JIS13-nostoköyttä vastaavat tai paremmat, halk. 12,5 mm x 1650 mm pitkä (murtolujuus: väh. 7.5 t) toisessa päässä pleissattu silmukka ja toisessa 12A tyyppinen kaussi.
- Shakkelit
Vakio 14 ja kovuus BC tai SC



5.3 Lastausohjeita

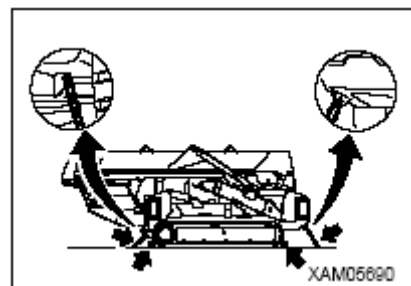
VAROITUS

Valitse koneen lastausta tai kuormasta purkausta varten tasainen ja kova maa.

Pidä myös riittävä etäisyys tien pientareisiin.

Kun kone on lastattu kuorma-auton lavalle sille tarkoitettuun paikkaan, lukitse se seuraavalla tavalla:

1. Pysäytä moottori ja poista virta-avain.
2. Jotta kone ei liikkuisi kuljetuksen aikana, kiinnitä pidäkkeet kumitelaketjujen etu- ja takapäihin, ja kiinnitä kone ketjuilla tai vaijereilla. Kiinnitä se tukevasti estäen erityisesti liukuminen sivuille.



5.4 Kuljetusohjeita

VAROITUS

Päätä kuljetuksen ajoreitti ottaen huomioon tien leveys, vapaat pystykorkeudet ja sallitut painot.

III KÄYTTÖ

6. Käsittely kylmässä ilmastossa

6.1 Valmistelut alhaisiin käyttölämpötiloihin

Lämpötilan laskiessa käynnistyvyys heikkenee, jäähdytysneste jäätyy ja ilmenee muita asioita. Suorita seuraavat toimet.

[1] Voiteluaineet

Vaihda eri osien voiteluaineiksi viskositeetiltaan alemmat tyypit. Tarkemmat tiedot viskositeettivaatimuksista ovat kohdassa Osa IV Tarkastukset ja huollot 5.1 Ympäristölämpötilan mukaiset voiteluaineet.

[2] Akku

VAROITUS

- Akku kehittää tulenarkaa kaasua, joka voi räjähtää. Älä päästä avotulta lähelle akkua.
- Akkuneste on vaarallista. Estä akkunestettä pääsemästä ihollesi tai silmiisi. Jos niin sattuisi käymään, pese se pois runsaalla vedellä ja hanki välittömästi lääkärin apua.

Lämpötilan laskiessa samoin tekee myös akun suorituskyky. Jos varaustila on alhainen, akkuvesi voi jäätymä. Pidä varaustila mahdollisimman lähellä 100 %, ja eristä akku kylmältä, jotta se olisi toimintakuntoinen seuraavan päivän töihin.

- ★ Varaustilan ja sitä vastaavan akkunesteen ominaispainon voit lukea seuraavasta taulukosta:

		Akkunesteen lämpötila (°C)			
		20	0	-10	-20
Varaustila (%)	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

[3] Toimintaohjeita töiden päätyttyä

Kertyneen mudan, veden tai jäätyneen alavaunun aiheuttamien hankaluuksien välttämiseksi seuraavana aamuna ota huomioon seuraavat ohjeet:

- Poista koneelle kertynyt muta ja vesi. Erityisesti hydraulikkasynterien pinnoilla lika ja vesi voivat yhdessä vaurioittaa tiivisteitä.
- Pysäköi kone kuivalle maalle. Jo sellaista pintaa ei ole, aseta maahan levy. Se estää alavaunua jäätyästä kiinni maahan, ja pääset liikkeelle heti aamusta.
- Avaa polttoainesäiliön vedenpoistohana ja valuta pois polttoainejärjestelmään kertynyt vesi, joka muuten jäätyisi.
- Akun teho laskee alhaisessa lämpötilassa. Akku täytyy säilyttää lämpimässä paikassa peitettynä, ja asentaa takaisin seuraavana aamuna.
- Jos akkuveden pinta on alhainen, lisää akkuun tislattua vettä ennen seuraavan aamun töiden alkua. Jotta akku ei jäätyisi yön aikana, älä lisää akkuvettä töiden jälkeen.

[4] Kun kylmä kausi on ohi

Kun ympäristön lämpötila nousee talven mentyä, suorita seuraavat toimet:

- Vaihda eri osien voiteluaineet vaatimusten mukaisiksi tyypeiksi, joista tarkemmat tiedot löytävät kohdasta Osa IV 5.1 Ympäristölämpötilan mukaiset voiteluaineet.

III KÄYTTÖ

7. Pitkäaikainen varastointi

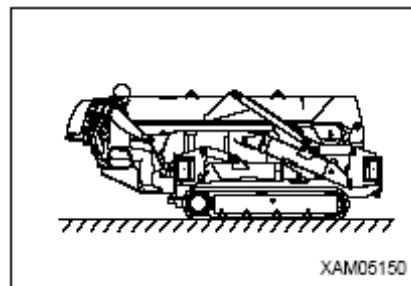
7.1 Varastoinnin esivalmistelut

NEUVOMME

Jotta työsylinterien männänvarret olisivat pitkäaikaisen varastoinnin aikana suojassa, järjestä kone siirtoajokokoonpanoon. Ks. Osa III Käyttö 2.5 Koneen siirtoajokokoonpano. (Työsylinterien männänvarsien korroosionesto).

Tee seuraavat toimet pitkäaikaista varastointia varten:

- Puhdista kaikki osat ennen varastointia sisätiloihin. Jos kone on välttämättä jätettävä ulkotiloihin, valitse tasainen alue, joka on suojassa tulvien kaltaisilta luonnonilmiöiltä, ja järjestä koneelle suojakate.
- Täytä ehdottomasti polttoainesäiliö, voiteluaineet ja öljy täyteen.
- Irrota akun negatiivisen navan liitin ja peitä akku tai siirrä se pois koneesta varastoitavaksi muualle.



7.2 Varastoinnin aikana

⚠ VAROITUS

Kun koneen moottorin käyttö sisätiloissa on välttämätöntä korroosion estämiseksi, paranna ilmanvaihtoa pakokaasumyrkytyksen estämiseksi avaamalla ikkuna tai ovi.

Käytä varastoinnin aikana konetta vähintään kerran kuukaudessa, jotta öljykalvo säilyy voideltavilla alueilla, ja lataa myös akkua.

7.3 Varastoinnin jälkeen

VAROITUS

Jos pitkäaikaisen varastoinnin aikana ei ole suoritettu korroosionestotoimia, ota yhteys jälleenmyyjään ennen koneen käytön aloitusta uudelleen.

Ennen koneen käynnistystä pitkäaikaisen varastoinnin jälkeen suorita seuraavat toimet:

- Tarkasta polttoaineen, voiteluaineiden ja öljyn tilanne perusteellisesti.
- Katteet irrotettuina (asenna akku takaisin, jos on ollut pois koneesta) tarkasta akkunesteen määrä ja ominaispaino ennen akkukaapeleiden kiinnitystä, joka aloitetaan positiivisesta navasta.
- Valuta pois kerääntynyt vesi irrottamalla vedenpoistotulpat polttoainesäiliöstä, hydrauliohjain öljysäiliöstä ja moottorin öljypohjasta.
- Tee ennen työn aloitusta suoritettavat toimintakokeilut ja riittävä lämmityskäyttö tarkastaen samalla huolellisesti koneen eri osat.

III KÄYTTÖ

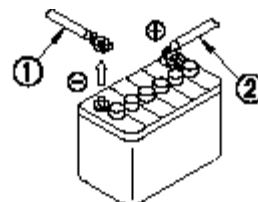
8. Akun käsittely

Ota akun käsittelyssä huomioon seuraavat ohjeet:

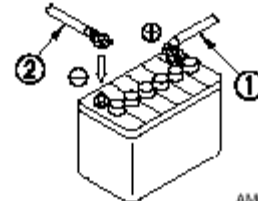
⚠ VAROITUS

- Akun tarkastukset ja sen muu käsittely täytyy tehdä moottori sammutettuna ja päävirta-avain käännettynä asentoon OFF - EI.
- Akkuneste kehittää vetykaasua, joka voi räjähtää. Älä päästä palavaa savuketta lähelle akkua ja vältä kaikkea, mikä voi aiheuttaa kipinöintiä.
- Akkuneste on laimeaa rikkihappoa, joka vaurioittaa vaatteita ja ihoa. Jos akkunestettä pääsee vaatteille tai iholle, pese se pois välittömästi runsaalla vedellä. Jos sitä pääsee silmiin, huuhtelee välittömästi pois vedellä ja hanki lääkärin apua.
- Käytä akun käsittelyssä silmäsuojaimia ja kumikäsineitä.
- Irrota akkukaapelit ensin maadoituspuolelta (tavallisesti negatiivinen (-) napa), ja kiinni kytkettäessä liitä vastaavasti positiivinen (+) napa ensin. Negatiivisen (-) ja positiivisen (+) navan yhdistäminen koskettamalla työkalulla tai vastaavalla on vaarallista, koska siitä muodostuu kipinöitä.
- Löysä kaapelikengä voi heikon kosketuksen johdosta synnyttää kipinöintiä ja aiheuttaa siten räjähdysen. Kiinnitä kaapelikengät ehdottomasti tukevasti.
- Kiinnitä akku paikalleen tukevasti niin, ettei se liiku. Jos akku ei ole tukevasti kiinni, kaapelikengä voi irrota ja aiheuttaa kipinöintiä.
- Aina akkua kiinnitettäessä ole varma napaisuudesta (+) ja (-).

Irrota negatiivinen kaapeli ensin



Liitä positiivinen kaapeli ensin



AM087770E

8.1 Akun käsittelyohjeet

- Ole koko ajan tarkkana, äläkä päästä akkua putoamaan. Älä anna akun tyhjentyä kokonaan, vaan mieluummin mittaa akkunesteen ominaispaino vähän aikaisemmin ja lataa sitten tarvittaessa. Pidä akun varaustila jatkuvasti hyvänä, sillä se pidentää sen käyttöikää.
- Kuumana vuodenaikana tarkasta akkunesteen määrä useammin kuin mitä jaksottaiset tarkastukset edellyttävät.
- Kylmänä vuodenaikana akun teho heikkenee huomattavasti. Pidä varaustila mahdollisimman lähellä 100 %, ja huolehdi akun eristämisestä kylmää vastaan, jotta se on toimintakuntoinen seuraavan aamun töitä varten. Tislattun veden lisäys tulee tehdä ennen töiden alkamista aamuisin, jotta akku ei jäädy yön aikana.

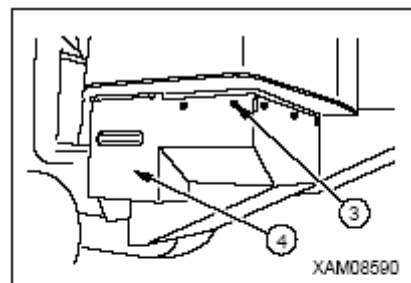
8.2 Akun irrotus ja asennus

NEUVOMME

Asennettuasi akun takaisin varmista, ettei se pääse liikkumaan. Jos se liikkuu, paranna kiinnitystä.

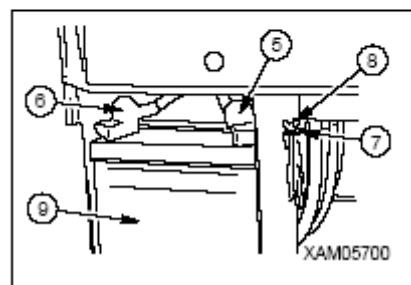
[1] Akun irrotus

1. Irrota kiinnityspultit ③ (x9) koneiston katteiden alta, ja poista sitten katteet ④.
2. Akkukaapelit tulee irrottaa maadoituspuoli eli (-) napa ⑤ ensin, ja sitten positiivinen napa (+) ⑥.
3. Kun kiinnitysmutteri ⑧ on poistettu, irrota akun kiinnityslevy ⑦ ennen akun ⑨ poistamista.



[2] Akun kiinnitys

1. Kiinnitä akku takaisin vastakkaisessa järjestyksessä kuin irrotus.
2. Siten akun miinusnapa (-) ⑤ eli maadoituspuoli täytyy liittää viimeisenä.



III KÄYTTÖ

8.3 Ohjeet akun lataamisesta

Kun akkua ladataan paikallaan koneessa:

- Koska vaihtovirtalaturi voi vaurioitua siihen tulevasta poikkeavasta jännitteestä, irrota akun kaapelikengät ennen lataamisen aloitusta.
- Poista kaikki kennokorkit lataamisen ajaksi, jotta kaasu pääsee poistumaan.
- Jos akku ylikuumenee (akkunesteen lämpötila nousee yli arvon 45°C), keskeytä lataaminen joksikin ajaksi.
- Kun akku on täyteen varautunut, lopeta lataaminen.
Lataamisen jatkaminen akun tultua täyteen varaukseen voi aiheuttaa:
(1) Akun ylikuumenemisen.
(2) Akkunesteen määrän vähenemisen.
(3) Akun tehon heikkenemisen.
- Älä liitä akkukaapeleita väärin päin (negatiivista positiiviseen ja päinvastoin). Se voi vaurioittaa vaihtovirtalaturia.
- Käsiteltäessä akkua millä muulla tavalla tahansa kuin akkunesteen määrän tai sen ominaispainon tarkistamiseksi irrota ehdottomasti akkukaapelit ensin.

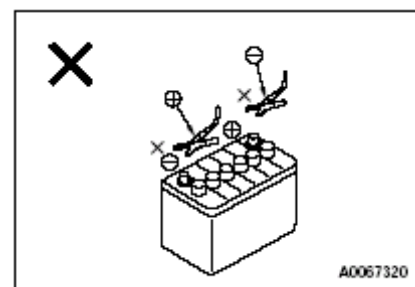
8.4 Käynnistys apukaapeilla

Moottorin käynnistämässä apukaapeilla noudata seuraavia ohjeita.

[1] Ohjeet apukaapeleiden liittämisestä ja irrottamisesta

! VAROITUS

- Akkukaapeleita liittäessäsi älä missään tapauksessa anna (+) ja (-) kaapelikenkien koskettaa toisiaan.
- Apukaapeleilla käynnistettäessä käytä silmäsuojaimia ja kumikäsineitä.
- Älä anna kunnossa olevien ja viallisten koneiden koskettaa toisiaan. Akku kehittää vetykaasua, ja kipinäointi akun lähellä voi aiheuttaa räjähdysen.
- Älä anna kunnossa olevien ja viallisten koneiden koskettaa toisiaan. Akku kehittää vetykaasua, ja kipinäointi akun lähellä voi aiheuttaa räjähdysen.
- Apukaapeleita irrotettaessa älä päästä niiden leukoja koskettamaan toisiaan tai konetta.



NEUVOMME

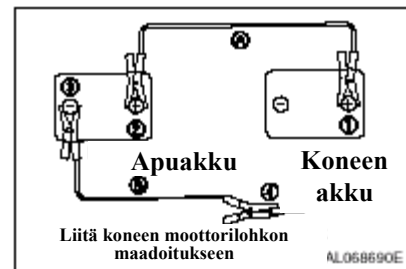
- Käytä sellaisia apukaapeleita, joiden leuat sopivat kooltaan akun napoihin.
- Virtaa antavan koneen akun tehon tulee olla samaa luokkaa kuin viallisen koneen.
- Tarkasta, ettei kaapeleissa ja leu'oissa ole vaurioita tai ruostetta.
- Kiinnitä kaapelileuat ehdottomasti tukevasti.
- Varmista, että virtaa antavan koneen ja viallisen koneen kaikki vivut ovat vapaa-asennoissa.

III KÄYTTÖ

[2] Apukäynnistyskaapeleiden liitäntä

Liitä apukäynnistyskaapeli oikealla olevan piirroksen numeroiden mukaan.

1. Jätä päävirta-avaimet sekä virtaa antavassa koneessa ja viallisessa koneessa asentoon OFF - EI.
2. Liitä apukäynnistyskaapelin yksi leuka A viallisen koneen napaan A (+).
3. Liitä apukäynnistyskaapelin toinen leuka A virtaa antavan koneen napaan (+).
4. Liitä apukäynnistyskaapelin leuka B virtaa antavan koneen napaan (-).
5. Kiinnitä apukäynnistyskaapelin B toinen leuka viallisen koneen moottorilohkoon.



[3] Moottorin käynnistys

! VAROITUS

- Varmista, että virtaa antavan koneen ja viallisen koneen kaikki vivut ovat vapaa-asennoissa.

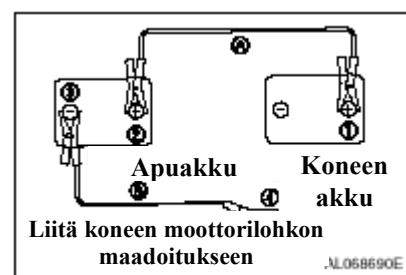
1. Varmista, että leuat ovat kunnolla kiinni akun navoissa.
2. Käynnistä virtaa antavan koneen moottori ja säädä se suurimmalle kierrosluvulle.
3. Käännä viallisen koneen virta-avain asentoon Start, ja käynnistä moottori. Jos se ei käynnisty, odota noin 2 minuuttia ennen uutta yritystä.

- ★ Moottorin käynnistyksestä on tarkemmat tiedot kohdassa Osa III Käyttö, 2.2 Moottorin käynnistys.

[4] Apukäynnistyskaapeleiden irrotus

Moottorin käynnistyttyä irrota apukaapelit päinvastaisessa järjestyksessä kuin kiinnityksessä.

1. Irrota apukaapelin B leuka, joka oli kiinni viallisen koneen moottorilohkossa.
2. Irrota apukaapelin B leuka, joka oli kiinni virtaa antavan koneen akkunavassa (-).
3. Irrota apukaapelin A leuka, joka oli kiinni virtaa antavan koneen akkunavassa (+).
4. Irrota apukaapelin A leuka, joka oli kiinni viallisen koneen akkunavassa (+).



9. Poikkeavuuksien edellyttämät toimenpiteet

9.1 Sähkölaitteiden poikkeavuudet

- Kun alla sarakkeessa Tarvittava toimenpide on tämä ★ merkki, ota yhteys jälleenmyyjään.
- Ota yhteys jälleenmyyjään aina, kun seuraavassa selostettuja poikkeavuuksia tai syitä epäillään.

Poikkeavuus	Pääsyy	Tarvittava toimenpide
Valo on heikko, vaikka moottori käy täysillä.	• Viallinen johdotus	★ Tarkasta ja korjaa löystynyt liitos tai katkennut johto
Valo vilkkuu moottorin käydessä	• Vaihtovirtalaturissa vika • Johdotuksessa vika	★ Vaihda uuteen ★ Tarkasta ja korjaa
Latauksen merkkivalo ei sammuu, vaikka moottori käy	• Vaihtovirtalaturissa vika • Johdotuksessa vika	★ Vaihda uuteen ★ Tarkasta ja korjaa
Outo ääni vaihtovirtalaturista	• Vaihtovirtalaturissa vika	★ Vaihda uuteen
Käynnistin ei pyöri, vaikka käynnistyskatkaisijaa käännetään	• Johdotuksessa vika • Akun varaustila alhainen	★ Vaihda uuteen • Lataa
Käynnistimen hammaspyörä liikkuu edestakaisin toistuvasti (hakkaa)	• Akun varaustila alhainen	• Lataa
Käynnistin ei pysty pyörittämään moottoria tarpeeksi nopeasti	• Akun varaustila alhainen • Käynnistimessä vika	• Lataa ★ Vaihda uuteen
Käynnistimen hammaspyörä irrottaa ennen, kuin moottori käynnistyy	• Johdotuksessa vika • Akun varaustila alhainen	★ Tarkasta ja korjaa • Lataa

III KÄYTTÖ

9.2 Koneen poikkeavuudet

- Kun alla sarakkeessa Tarvittava toimenpide on tämä ★ merkki, ota yhteys jälleenmyyjään.
- Ota yhteys jälleenmyyjään aina, kun seuraavassa selostettuja poikkeavuuksia tai syitä epäillä.

Poikkeavuus	Pääsyy	Tarvittava toimenpide
Nosturi ei toimi lainkaan, mutta siirtoajo toimii	• Nosturin ohjausventtiilissä vika	★ Tarkasta ja korjaa
• Vivuilla hidas vaste ajossa, puomille ja koukkulohkolle • Hydraulioöljy vähissä	• Öljy vähissä • Hydraulioöljyn suodatin tukossa	• Ks. kohta "Toimintakokeilut" ja lisää öljyä. • Ks. Määräaikaishuollot sekä puhdista ja korjaa.
Hydraulioöljyn lämpötila nousee liikaa	• Öljy vähissä • Pöly tukkinut jäähdyttimen ripavälit	• Ks. kohta "Toimintakokeilut" ja lisää öljyä. • Puhdista
• Kumitelaketju irtoaa • Vetopyörä kuluu epänormaalisti	• Kumitelaketju löysällä	• Katso Jaksottomat huollot ja säädä kireys
• Tukijalkoja ei voi käyttää	• Tukijalkojen kiertoniveliä ei ole käännetty "Pidennetty" asentoon (ulospäin) • Nopean noston valintakatkaisin on painettuna. (radio-ohjauslaitteessa ja ohjauspaneelissa)	• Lukitse kiertonivel asentoon "Pidennetty" • Vapauta nopean noston valintakatkaisin
• Nosturia tai tukijalkoja ei voi käyttää	• Työnvalintakatkaisin on "siirtoajoasennossa".	• Aseta työnvalintakatkaisin tukijalkojen tai nosturin käytölle.

9.3 Moottorin poikkeavuudet

- Kun alla sarakkeessa Tarvittava toimenpide on tämä ★ merkki, ota yhteys jälleenmyyjään.
- Ota yhteys jälleenmyyjään aina, kun seuraavassa selostettuja poikkeavuuksia tai syitä epäillään.

Poikkeavuus	Pääsyy	Tarvittava toimenpide
Moottori ei käynnisty vaikka käynnistin pyörii	• Liian vähän polttoainetta • Akun varaustila alhainen • Puristukset riittämättömät	• Ks. kohta "Toimintakokeilut" ja lisää polttoainetta • Lataa akku ★ Tarkasta ja vaihda uuteen
Moottori käynnistyy, mutta pysähtyy heti	• Öljymäärä öljypohjassa alhainen	• Ks. kohta "Toimintakokeilut" ja korjaa tilanne • Katso kohdan Moottori ei käynnisty syy ja toimenpide
Moottorin teho riittämätön tai vähenee vähitellen	• Ilmanpuhdistin tukossa • Jäähdyttäjän kennosto tukossa • Puristukset riittämättömät	• Ks. Jaksottaiset huollot ja puhdista tai vaihda uuteen. • Puhdista ★ Tarkasta ja vaihda uuteen ★ Tarkasta ja vaihda uuteen

OSA IV TARKASTUKSET JA HUOLTO

1. Ohjeet huoltotöiden teosta	159
2. Perusasioita huolloista	163
3. Lakiperusteiset tarkastukset.....	165
4. Kulutusosat	166
5. Voiteluöljy ja rasvat.....	167
6. Huoltotyökalut ja kiristysmomenttistandardit	170
7. Tarkastus- ja huoltolista.....	173
8. Huoltotyöt.....	175

IV TARKASTUKSET JA HUOLTO

1. Ohjeet huoltotoimien suorituksesta

Koneen käyttämiseksi turvallisesti ja ongelmitta opettele tässä käyttöoppaassa selostetut tarkastus- ja huoltokohteet sekä niiden menetelmät, ja tee tarkastukset ja huollot niiden mukaisesti.

VAROITUS

- Älä tee mitään muita tarkastuksia tai huoltoa kuin mitä tässä oppaassa selostetaan. Suoritukset oman harkinnan mukaan voivat johtaa vakavaan onnettomuuteen tai ongelmiin. Jos vian tai ongelman laatu ei selviä, ota yhteys jälleenmyyjään ja pyydä korjaustoimia.
- Mikäli havaitaan vikoja tai ongelmia koneen käytön aikana tai tarkastusten tuloksena, kerro niistä omistajalle tai vastuuhenkilölle ja ota yhteys jälleenmyyjään korjaustoimia varten.
- Tarkastukset ja huollot tulee tehdä kone pysäköitynä tasaiselle maalle, jossa voi seisoa tukevasti.

[1] Lue käyttötuntimittari

Lue käyttötuntimittari päivittäin ja tarkasta, onko jonkin kohteen huoltomääräaika umpeutunut.

[2] Käytä vaihdoissa ainoastaan alkuperäisosa

Käytä korvaavina osina valmistajan määrittämiä alkuperäisosa.

[3] Käytä vaihdoissa alkuperäisiä öljyjä ja rasvoja

Käytä alkuperäisiä öljyjä ja rasvoja. Käytä myös sellaisia, joiden määritetty viskositeetti on käyttöympäristön lämpötilan mukainen.

[4] Käytä puhtaita öljyjä ja rasvoja

Käytä puhtaita öljyjä, rasvoja ja myös niiden astioita, ja estä pölyn pääsy niihin.

[5] Pidä kone puhtaana

Kone tulee pitää puhtaana, jotta mahdolliset viat havaitaan helposti. Pidä erityisesti rasvanipat, huohottimet ja öljymittari (tarkastuspaneeli) puhtaina, ja estä pölyn pääsy niihin.

[6] Tarkkaile öljyn lämpötilaa

Öljyn valutus tai suodattimen vaihto välittömästi työn päätyttyä on vaarallista. Odota, kunnes lämpötila on laskenut. Jos taas öljy on kylmää, lämmitä sitä (noin lämpötilaan 20-40 °C) ennen sellaiseen toimeen ryhtymistä.

[7] Tarkasta poistettu öljy ja suodatin

Öljynvaihdon ja suodattimen vaihdon yhteydessä tarkasta jäteöljystä ja suodattimesta, onko niissä havaittavissa metallihiukkasia tai vierasta ainesta.

[8] Tärkeä asia öljyn lisäyksestä

Jos öljyntäyttöaukko on varustettu siivilällä, älä kaada öljyä siivilä irrotettuna.

[9] Älä päästä pölyä sisään

Tarkasta ja vaihda öljy pölyttömässä paikassa, äläkä päästä roskia moottorin sisään.

[10] Kiinnitä varoituskyltit

Kun olet valuttanut öljyn pois, estä moottorin käynnistäminen vahingossa kiinnittämällä varoituskyltti siirtoajon ohjauspaneeliin.

[11] Huomioi varoitukset

Ota huomioon koneeseen kiinnitettyjen varoituskilpien sisältö.

[12] Korjaushitsauksissa täytyy olla varovainen

- Katkaise virransyöttö (katkaise virta päävirta-avaimesta).
- Kiinnitä maadoitusjohto enintään metrin päähän hitsauskohteesta.
- Varo huolellisesti, ettei mikään tiiviste tai laakeri jää hitsauskohteen ja maadoituksen väliin. Kipinöinti voi vaurioittaa tiivisteitä.
- Vältä maadoitusjohtimen sijoitusta lähelle puomin tappia tai hydraulikkasynteriä. Kipinät voivat vaurioittaa metalloituja alueita.

[13] Varo tulenarkoja kohteita

Puhdista osat palamattomalla puhdistusaineella tai ohuella öljyllä. Älä päästä avotulta koneen lähelle käyttäessäsi ohuita öljyjä.

[14] Pidä tiivistepinnat puhtaina

Purkaessasi osia, joissa käytetään tiivisteitä tai O-renkaita, puhdista tiivistepinnat ja vaihda tiivisteet uusiin. Muista asentaa uusi O-rengas tai tiiviste.

[15] Älä pudota mitään taskuistasi

Työskennellessäsi katteet avattuina kumartuneena poista taskuistasi kaikki esineet, jotta et pudota niitä aukoista sisään.

[16] Tarkasta alavaunu

Kun työkohteessa on kivinen ja kallioiden pinta, tarkasta, ettei alavaunussa ole vaurioita ja löystyneitä, katkenneita, kuluneita tai muuten vaurioituneita pultteja ja muttereita sekä käytä kumitelaketjuissa tavallista pienempää kireyttä.

[17] Varotoimet puhdistuksen aikana

- Älä kohdista suihkeita suoraan sähköosiin ja liittimiin.
- Älä kastele ohjauspaneeleita.
- Pese suihkuttamalla jatkuvasti vettä, huuhtelee ja pese pois kaikki lika tai pöly puhtaalla trasselilla tai vastaavalla.

IV TARKASTUKSET JA HUOLTO

[18] Varmennukset ja tarkastukset ennen ja jälkeen käytön

Jos työtä tehdään mudassa, vedessä sateessa, lumessa tai hiekkarannalla, tarkasta ennen käynnistystä tulppien ja venttiileiden tiiviys. Työn päätyttyä puhdista kone ja tarkasta, ettei siinä ole murtumia, vaurioita, löystyneitä tai puuttuvia pultteja ja muttereita. Voitelut tulee tehdä riittävän ajoissa. Erityisesti mutaissa vedessä olleet koneen tapit täytyy voidella päivittäin.

[19] Pölyisellä alueella...

Työskentelyssä pölyisellä alueella täytyy huolehtia seuraavista asioista:

- Tarkasta tavallista useammin, ettei ilmanpuhdistin ole tukossa.
- Puhdista polttoainesuodatin riittävän ajoissa.
- Puhdista pölyn kerääntymisen välttämiseksi sähköosat, erityisesti käynnistin ja vaihtovirtalaturi.

[20] Älä sekoita öljyjä

Eri öljymerkkien ja laatujen käyttämistä sekaisin täytyy ehdottomasti välttää. Kun on öljynvaihdon aika, vaihda öljyt kokonaan. Käytä vaihdoissa ainoastaan alkuperäisosa.

2. Huollon perusasioita

[1] Öljyn käsittely

- Erittäin vaikeissa olosuhteissa (korkea lämpötila ja paine) moottorissa ja lisälaitteissa käytetyt öljyt heikkenevät käyttäjän kuluessa. Varmista, että käytössä olevat öljyt täyttävät käyttöoppaassa esitetyt laatu- ja lämpötilavaatimukset. Vaikka öljy ei vielä olisi likaista, vaihda se silti ehdottomasti määrävälein.
- Öljyä voisi verrata ihmiskehon vereen. Ole riittävän huolellinen ja estä epäpuhtauksien (vesi, metallijauhe, roskat jne.) pääsy öljyihin. Suuri osa koneiden ongelmista johtuu vierasesineistä, joita pääsee vääriin paikkoihin. Ehkäise epäpuhtaudet erityisen huolellisesti varastoinnin ja polttoaineen lisäyksen aikana.
- Älä sekoita keskenään öljyjen eri laatuja tai tuotemerkkejä.
- Lisää öljyä ainoastaan määrättyyn ylärajaan saakka. Ongelmia voi aiheuttaa öljyn sekä liian suuri että liian pieni määrä.
- Jos lisälaitteen öljy alkaa näyttää samealta, siihen on todennäköisesti päässyt vettä. Ota yhteys jälleenmyyjään ja pyydä korjaus.
- Kun vaihdat öljyt, vaihda myös öljynsuodatin.
- Tehtaalta toimitetun koneen hydraulikkajärjestelmässä käytetyn öljyn luokitus on ISO VG32. Älä käytä muita öljyjä kuin valmistajan suosittamia, koska muut öljyt voivat tukkia suodattimen. Jos putkistoihin ja sylintereihin jäänyt pieni toisen merkkisen öljyn määrä sekoittuu öljynvaihdon ja lisäyksen aikana, ei siitä synny ongelmaa.

[2] Öljyn varastointi

- Varastoi öljy ulkotiloihin ja huolehdi siitä, ettei öljyihin sekoitu epäpuhtauksia kuten vettä tai roskia.
- Pitkäaikaisessa varastoinnissa tynnyreissä sijoita tynnyrit vaaka-asentoon niin, että niiden korkit ovat öljypinnan alapuolella (kosteuden tynnyriin imeytymisen estämiseksi). Jos on varastoitava ulkotiloihin, peitä tynnyrit vedenkestävällä pressulla.
- Laatumuutosten välttämiseksi käytä varastoituja öljyjä siinä järjestyksessä, missä ne ovat varastoon tulleet.

[3] Voitelurasvojen käsittely

- Rasva estää kitkasyöpymien ja kitinöiden kehittymisen nivelessä.
- Jos rasvanippaa ei ole luetteloitu kohdassa Osa IV Määräaikaishuollot, silloin nippa on tarkoitettu ainoastaan huolto- ja säätötarkoituksiin, eikä se tarvitse rasvaa. Jos kitkaa alkaa esiintyä pitkäaikaisen käytön jälkeen, lisää rasvaa.
- Pyyhi vanha rasva pois, kun sitä pursuaa ulos uutta sisään puristettaessa. Alueilla, joilla kerääntyy hiekkaa ja tomua vauhdittamaan liikkuvien ovien kulumista, vanha rasva täytyy pyyhkiä pois erityisen huolellisesti.

IV TARKASTUKSET JA HUOLTO

[4] Suodattimien käsittely

- Suodatin on erittäin tärkeä järjestelmän osa, koska se estää öljyn, polttoaineen tai ilman sisältämiä vieraita aineita pääsemästä keskeisiin järjestelmiin aiheuttamaan ongelmia. Vaihda suodattimet määrävälein käyttöoppaan mukaan. Hankalista työolosuhteista tai öljytyypistä riippuen on tilanteita, jolloin vaihtovälejä täytyy lyhentää.
- Älä koskaan käytä suodattimia (panostyyppisiä) uudelleen edes puhdistuksen jälkeen.
- Vaihdettuasi öljynsuodattimen tarkasta, onko käytettyyn suodattimeen kertynyt metallijauhetta tai vastaavaa. Jos on, ota yhteys jälleenmyyjään.
- Varaosasuodattimen pakkausta ei tule avata ennen kuin juuri ennen suodattimen käyttöönottoa.
- Käytä ehdottomasti alkuperäisiä suodattimia.

[5] Sähköosien käsittely

- Kun sähkökomponentit tai muut sähköosat kastuvat tai niiden suojakuori murtuu, siitä aiheutuu erityisiä vaaroja, koska vuotovirtojen johdosta kone saattaa vioittua tai toimia väärin.
- Tarkastuksiin ja huoltoihin kuuluu laturin hihnan oikean kireyden ja akkunesteen määrän tarkastus.
- Älä poista tai pura mitään koneeseen asennettua sähköosaa.
- Älä asenna mitään muita kuin valinnaisvarusteina tarjottuja sähköosia.
- Älä kastele mitään sähköosia konetta pestäessä tai anna sateen niitä kastella.
- Rannoilla työskennellessä tehosta sähköosien huoltoa syöpymisten välttämiseksi.

[6] Hydraulikkajärjestelmän käsittely

- Hydraulikkajärjestelmä kuumenee työn aikana ja heti sen jälkeen. Työn aikana järjestelmään kehittyy myös korkeita paineita. Hydraulikkajärjestelmän tarkastuksissa ja huolloissa ole huolellinen seuraavissa asioissa:
- Valitse tasainen maapohja ja järjestä kone siirtoajokoonpanoon niin, ettei sylinteripiiri ole paineistettuna.
- Sammuta ehdottomasti moottori.
- Heti käytön jälkeen hydraulioöljyn ja voiteluöljyn lämpötilat ovat korkeita. Odota öljyn lämpötilan laskemista ennen huoltotoihin ryhtymistä. Ole varovainen, vaikka lämpötila olisi laskenut, koska eräissä tapauksissa sisäinen paine säilyy. Löysätessäsi tulppia, ruuveja tai letkuliitoksia älä sijoittaudu itse suoraan niiden eteen, ja irrota ne avaamalla hitaasti ja vähitellen päästäen painetta vapautumaan.
- Hydraulikkajärjestelmän tarkastuksissa ja huolloissa ilmaa hydraulioöljyn säiliö ja poista sisäinen paine.
- Tarkastuksiin ja huoltoihin kuuluvat hydraulioöljyn määrän tarkastus, suodattimen vaihto ja hydraulioöljyn lisäys.
- Irrottaessasi paineletkuja tai hydraulikkaputkia tarkasta, ettei O-renkaissa ole viiltoja tai vaurioita, ja vaihda ne tarvittaessa uusiin.
- Vaihtaessasi hydraulikkaletkuja, tee vaihto väärin asennusten välttämiseksi yksi kerrallaan.
- Vaihdettuasi tai puhdistettuasi hydraulioöljyn suodatinelementin ja siivilän tai korjannut tai vaihtanut hydraulikkalaitteen tai poistanut hydraulikkaputkia on välttämätöntä ilmata piiri.

3. Lakiperusteiset tarkastukset

3.1 Nosturin turvamääräykset

Selvitä paikallisilta viranomaisilta nostolaitetöitä koskevat määräykset. Yleensä kuitenkin vaaditaan seuraavanlaisia tarkastuksia:

1. Tarkasta käyttöturvajärjestelmien oikea toiminta.
2. Tarkasta, ettei riippuvissa laitteissa, kuten koukkulohkossa, ole poikkeavuuksia.
3. Tarkasta, ettei vinssivaijerissa ja vaijerilukossa ole vaurioita.
4. Jos vaijerissa havaitaan mikä tahansa vika, vaihda vaijeri heti uuteen.
5. Tarkasta, ettei hydraulikkaletkuissa ole vuotoja tai hankaumia. Jos letkun pinnassa havaitaan mikä tahansa vaurio, vaihda letku uuteen.
6. Tarkasta, ettei puomin rakenteissa ole murtumia tai muodonmuutoksia.
7. Tarkasta, ettei ole löystyneitä tai irronneita kiinnityspultteja ja liitoksia.
8. Tarkasta, että puomin pidennys-, nosto- ja kiertoliikkeet aktivoituvat ja pysähtyvät oikein.

Jos suoritetuissa tarkastuksissa on havaittu jokin vika, ota yhteys jälleenmyyjään.

IV TARKASTUKSET JA HUOLTO

4. Kulutusosat

Kulutusosat suodattimet ja vaijerit mukaan lukien täytyy vaihtaa uusiin määräaikaishuolloissa tai ennen niiden kulumarajojen saavuttamista. Käytä konetta taloudellisesti vaihtamalla kulutusosat täsmällisesti. Käytä vaihdoissa ainoastaan alkuperäisosia. Ilmoita tilattaessa osaluettelossa olevat varaosanumerot.

Kulutusosaluettelo

Nimike	Vaihtoväli
Hydrauliöljyn paluusuodatin	500 tuntia
Sylinterin tiiviste	★ 3 vuotta
Puomin liukulevy	3 vuotta
Vinssivaijeri	★ 3 vuotta
Puomin pidennysvaijeri	★ 3 vuotta
Puomin lyhennysvaijeri	★ 3 vuotta

- ★ Merkillä ★ varustettuihin vaihtoväleihin sisältyvät koneen tyhjäkäyntitunnit.
- ★ Tilaa varaosat jälleenmyyjältä.

5. Voiteluöljy ja rasvat

5.1 Ympäristölämpötilan mukaiset voiteluaineet

Käytä voiteluaineita ympäristölämpötilan mukaan seuraavasti:

Voitelukohde	Öljytyyppi	Käyttölämpötila (°C)											Kokonaismäärä (litraa)	Vaihtomäärä (litraa)
		-30	-20	-10	0	10	20	30	40	50				
Moottorin öljypohja	Moottoriöljy					SAE30WCD							3,1	3,1
						SAE10WCD								
						SAE10W-30CD								
						SAE15W-40CD								
Hydrauliöljyn säiliö	Kulutuskestävä hydrauliöljy					ISO VG22							44	44
						ISO VG32								
						ISO VG46								
Kiertokoneisto	Vaihteistoöljy					ISO VG320							0,6	0,6
Ajovaihteistokotelo													0,7	0,7
Polttoainesäiliö	Kevyt polttoöljy					JIS No.2							37	-
						JIS No.3								
						JIS Special No.3								
Jäähdytysjärjestelmä	Vesi	Lisää pakkasnestettä											3,5	2,4

- "Kokonaismäärä" tarkoittaa kaikkea kohteen öljyä mukaan luettuna putkistoissa oleva öljy ja "Vaihtomäärä" tarkoittaa tarkastuksessa ja huollossa vaihdettavaksi tarvittavaa öljymäärää.
- Käynnistettäessä moottori ympäristön lämpötilan ollessa alle 0 °C käytä ehdottomasti öljyä SAE10W-CD, SAE10W-30CD, SAE15W-40CD, vaikka lämpötilan tiedettäisiin päivällä nousevan arvoon noin 10 °C.
- Käytä hydrauliikkajärjestelmissä suosittelemme kulutuskestäviä hydrauliöljyjä (ISO VG46, VG32 ja VG22). Tehtaalta toimitettaessa koneessa oleva öljy on Super Highland 32.

Ympäristölämpötilan laskiessa alle -10 °C säädä jäähdytysnesteen pitoisuutta kohdan 8.4 "Jaksottomat huollot, Jäähdytysjärjestelmän puhdistus" mukaan.

IV TARKASTUKSET JA HUOLTO

5.2 Voiteluainesuositukset

[1] Kulutuskestävä hydraulioöljy

Viskositeettiluokka (ISO)	VG46	VG32
Jakelija		
Shell	Tellus oil Tellus oil	Tellus oil 32 Tellus oil K32
Esso	Uni Power Uni Power	Uni Power SQ32 Uni Power XL32
Mobile	Mobile DTE25 Hydraulic ZF46	Mobile DTE24 Hydraulic ZF32
General	Panol46 Hydfluid AW46	Panol32 Hydfluid AW32

[2] Vaihteistoöljy

Viskositeettiluokka (ISO)	VG320 (JIS Gear oil Type 2 No.6)
Jakelija	
Shell	Omala oil 320
Esso	Spartan EP320
	Mobile
Mobile gear 632	
General	General SP Gear roll 320

[3] Rasvat

Viskositeettiluokka Jakelija	Litiumrasva	Molybdeenidisulfidirasva
Shell	Albania EP grease2	Lithinux AM
Esso	Lithan EP2	Pecon Q-2
Mobile	Mobilux EP2	Mobile grease special
General	Gemico grease ME2	Gemico grease MD2

- ★ Molybdeenidisulfidia täytyy käyttää puomin liukulevyn yläpinnalla samoin kuin puomin molemmilla sivuilla ja pohjapinnassa.
- ★ Älä täytä kiertolaakeria molybdeenidisulfidirasvalla.

IV TARKASTUKSET JA HUOLTO

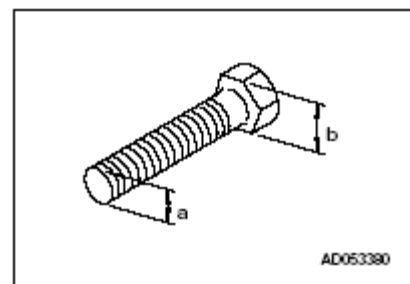
6. Vakiotyökalut ja kiristysmomentit

6.1 Vakiotyökalujen tilaukset

Jos tarvitset tarkastus- ja huoltotöihin työkaluja, ota yhteys jälleenmyyjään.

6.2 Kiristysmomenttien luettelo

Kiristä metrisillä kierteillä varustetut pultit ja mutterit seuraavassa esitettyihin momentteihin ellei toisin erityisesti ilmoiteta. Määritä oikea kiristysmomentti pulttien ja muttereiden tasopintojen välisen mitan (b) mukaan.



[1] Pultit, joiden kannassa on merkintä [8.8] (kovuusluokka):

Nimellismitta a (mm)	Tasopintojen väli b (mm)	Kiristysmomentti {Nm (kgf/m)}	
		Tavoitearvo	Toleranssi
6	10	7,8 (0,80)	6,8-9,0 (0,70-0,92)
8	13	19,0 (1,95)	16,5-21,9 (1,70-2,24)
10	17	37,5 (3,85)	32,6-43,1 (3,35-4,43)
12	19	65,5 (6,70)	57,0-75,3 (5,85-7,70)
14	22	104 (10,6)	90,4-120 (9,2-12,2)
16	24	163 (16,6)	142-187 (14,4-19,1)
18	27	224 (22,8)	195-258 (19,8-26,2)
20	30	318 (32,4)	277-366 (28,2-37,3)
22	32	432 (44,0)	376-497 (38,3-50,6)
24	36	549 (56,0)	477-631 (48,7-64,4)
27	41	804 (81,9)	699-925 (71,2-94,2)
30	46	1.090 (111)	948-1.250 (96,5-128)
33	50	1.485 (151)	1.290-1.710 (131-174)
36	55	1.910 (194)	1.660-2.200 (167-223)

IV TARKASTUKSET JA HUOLTO

[2] Pultit, joiden kannassa on merkintä [10.9] (kovuusluokka):

Nimellismitta a (mm)	Tasopintojen väli b (mm)	Kiristysmomentti {Nm (kgf/m)}	
		Tavoitearvo	Toleranssi
6	10	11,0 (1,1)	9,4-12,7 (0,93-1,26)
8	13	27,0 (2,7)	23,0-31,1 (2,3-3,10)
10	17	53,0 (5,4)	45,0-61,0 (4,6-6,21)
12	19	93,0 (9,5)	79,0-107 (8,10-10,9)
14	22	148 (15,1)	126-170 (12,8-17,4)
16	24	231 (23,5)	196-266 (20,0-27,0)
18	27	317 (32,3)	269-365 (27,5-37,1)
20	30	450 (45,9)	383-518 (39,0-52,8)
22	32	612 (62,4)	520-704 (53,0-71,8)
24	36	778 (79,3)	661-895 (67,4-91,2)
27	41	1.130 (116)	961-1.300 (98,6-133)
30	46	1.540 (158)	1.310-1.770 (134-182)
33	50	2.100 (214)	1.790-2.410 (182-246)
36	55	2.700 (275)	2.300-3.100 (234-316)

[3] Pultit, joiden kannassa on merkintä [12.9] (kovuusluokka):

Nimellismitta a (mm)	Tasopintojen väli b (mm)	Kiristysmomentti {Nm (kgf/m)}	
		Tavoitearvo	Toleranssi
6	10	13,0 (1,30)	11,1-15,0 (1,11-1,50)
8	13	31,5 (3,20)	26,8-36,2 (2,72-3,70)
10	17	62,5 (6,40)	53,1-71,9 (5,44-7,35)
12	19	109 (11,1)	92,7-125 (9,44-12,8)
14	22	174 (17,7)	148-200 (15,0-20,4)
16	24	271 (27,7)	230-312 (23,5-31,9)
18	27	373 (38,1)	317-429 (32,4-43,8)
20	30	529 (54,0)	450-608 (45,9-62,1)
22	32	720 (73,4)	612-828 (62,4-84,4)
24	36	915 (93,3)	778-1.050 (79,3-107)
27	41	1.340 (136)	1.140-1.540 (116-156)
30	46	1.820 (185)	1.550-2.090 (157-213)
33	50	2.470 (252)	2.100-2.840 (214-290)
36	55	3.180 (324)	2.700-3.660 (275-373)

IV TARKASTUKSET JA HUOLTO

[4] Muut pultit:

Nimellismitta a (mm)	Tasopintojen väli b (mm)	Kivistysmomentti {Nm (kgf/m)}	
		Tavoitearvo	Toleranssi
6	10	3,0 (0,30)	2,6-3,5 (0,26-0,35)
8	13	7,5 (0,75)	6,5-8,6 (0,65-0,85)
10	17	14,5 (1,45)	12,6-16,7 (1,25-1,65)
12	19	25,0 (2,55)	21,7-28,8 (2,20-2,95)
14	22	40,0 (4,10)	34,8-46,0 (3,55-4,70)
16	24	62,5 (6,40)	54,3-71,9 (5,55-7,35)
18	27	86,0 (8,75)	74,8-98,9 (7,60-10,0)
20	30	122 (12,4)	106-140 (10,8-14,3)
22	32	166 (16,9)	144-191 (14,7-19,4)
24	36	211 (21,5)	183-243 (18,7-24,7)
27	41	309 (31,4)	269-355 (27,3-36,1)
30	46	419 (42,6)	364-482 (37,0-49,0)
33	50	570 (58,0)	495-656 (50,4-66,7)
36	55	732 (74,5)	636-842 (64,8-85,7)

7. Tarkastus- ja huoltolista

Tarkastus- ja huoltokohteet	Sivu
8.1 Ensimmäinen 10 tunnin huolto (vain uudelle koneelle)	175
[1] Nosturin osien rasvaus	175
8.2 Ensimmäinen 50 tunnin huolto (vain uudelle koneelle)	175
[1] Hydraulioöljyn säiliön öljyn ja suodatinelementin vaihto	175
8.3 Ensimmäinen 250 tunnin huolto (vain uudelle koneelle)	175
[1] Polttoainesuodatinpanoksen vaihto	175
[2] Moottoriöljyn ja suodatinpanoksen vaihto	175
[3] Moottorin venttiilivälysten tarkastus ja säätö	175
[4] Kiertokoneiston kotelon öljynvaihto	175
[5] Ajovaihteiston kotelon öljynvaihto	175
8.4 Jaksottomat huollot	176
[1] Ilmanpuhdistimen tarkastus, puhdistus ja vaihto	176
[2] Tarkasta akkunesteen määrä	178
[3] Vedenerottimen tarkastus ja puhdistus	179
[4] Puhdista jäähdytysjärjestelmä sisäpuolelta	180
[5] Tarkasta ja puhdista jäähdyttimen kennosto	184
[6] Kumitelaketjujen tarkastus ja säätö	185
[7] Tarkasta, ettei kumitelaketjussa ole vaurioita ja kulumia	188
[8] Kumitelaketjujen vaihto	189
[9] Vinssivaijerin vaihto	191
[10] Puomin teleskooppivaijerin tarkastus ja säätö	195
8.5 Toimintakokeilut	198
[1] Jäähdytysnesteen määrän tarkastus ja lisäys	198
[2] Moottorin öljymäärän tarkastus ja lisäys	199
[3] Polttoaineen määrän tarkastus ja lisäys	200
[4] Vedenerottimen tarkastus ja puhdistus	201
[5] Polttoainesuodattimen kupin tarkastus ja puhdistus	202
[6] Kiertokoneiston alennusvaihteen kotelon öljymäärän tarkastus ja lisäys	203
[7] Ajovaihteiston kotelon öljymäärän tarkastus ja lisäys	203
[8] Hydraulioöljyn säiliön öljymäärän tarkastus ja lisäys	204
[9] Moottorin pakoaukon tarkastus ja puhdistus	205
[10] Sähköjohdotusten tarkastus	205

IV TARKASTUKSET JA HUOLTO

Tarkastus- ja huoltokohteet	Sivu
[11] Merkkitorven ja ylinoston estolaitteen tarkastus	206
[12] Valonheittimien tarkastus	207
[13] Tarkasta, ettei puomin ja rungon rakenteissa ole murtumia tai muodonmuutoksia	207
[14] Tarkasta, ettei vaijereissa ole muodonmuutoksia, vaurioita tai kulumia	207
[15] Vinssin ja puomin toimintakokeilut	207
[16] Käyttäjän istuimen säätö	208
8.6 Huolto 50 tunnin välein	209
[1] Vedenerottimen tarkastus ja puhdistus	209
8.7 Huolto 100 tunnin välein	210
[1] Tarkasta kiertokoneiston kotelon öljymäärä ja lisää öljyä	210
8.8 Huolto 250 tunnin välein	211
[1] Vaihtovirtalaturin hihnan kireyden tarkastus ja säätö	211
[2] Tarkasta ajovaihteiston kotelon öljymäärä ja lisää öljyä	212
[3] Nosturin osien rasvaus	213
8.9 Huolto 500 tunnin välein	215
[1] Vaihda moottoriöljy ja öljynsuodatinpanos	215
[2] Vaihda hydraulioöljyn paluusuodatinpanos	217
[3] Polttoainesuodatinpanoksen vaihto	218
8.10 Huolto 1000 tunnin välein	219
[1] Vaihda hydraulioöljyn säiliön öljy	219
[2] Kiertokoneiston kotelon öljynvaihto	221
[3] Ajovaihteiston kotelon öljynvaihto	222
8.11 Huolto 2000 tunnin välein	223
[1] Tarkasta vaihtovirtalaturi ja käynnistin	223

8. Työmenetelmät

8.1 Ensimmäinen 10 tunnin huolto (vain uudelle koneelle)

Tee uudelle koneelle ensimmäinen 10 tunnin huolto seuraavalla tavalla.

[1] Nosturin osien rasvaus

Katso kohteet ja menetelmät kohdasta 8.8 Huolto 250 tunnin välein.

8.2 Ensimmäinen 50 tunnin huolto (vain uudelle koneelle)

Tee uudelle koneelle ensimmäinen 50 tunnin huolto seuraavalla tavalla.

[1] Hydraulioöljyn säiliön öljyn ja suodatinelementin vaihto

Katso kohteet ja menetelmät kohdista 8.9 Huolto 500 tunnin välein ja 8.10 Huolto 1000 tunnin välein.

8.3 Ensimmäinen 250 tunnin huolto (vain uudelle koneelle)

Tee uudelle koneelle ensimmäinen 250 tunnin huolto seuraavalla tavalla.

[1] Polttoainesuodatinpanoksen vaihto

Katso kohteet ja menetelmät kohdasta 8.9 Huolto 500 tunnin välein.

[2] Moottoriöljyn ja suodatinpanoksen vaihto

Katso kohteet ja menetelmät kohdasta 8.9 Huolto 500 tunnin välein.

[3] Moottorin venttiilivälysten tarkastus ja säätö

Katso kohteet ja menetelmät kohdasta 8.11 Huolto 2000 tunnin välein.

[4] Kiertokoneiston kotelon öljynvaihto

Katso kohteet ja menetelmät kohdasta 8.10 Huolto 1000 tunnin välein.

[5] Ajovaihteiston kotelon öljynvaihto

Katso kohteet ja menetelmät kohdasta 8.10 Huolto 1000 tunnin välein.

IV TARKASTUKSET JA HUOLTO

8.4 Jaksottomat huollot

[1] Ilmanpuhdistimen tarkastus, puhdistus ja vaihto

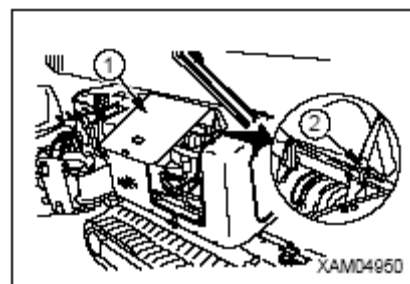
VAROITUS

- Älä puhdista tai vaihda ilmanpuhdistinta moottorin käydessä. Se voi aiheuttaa moottorihäiriöitä.
- Käytä silmäsuojaimia puhdistaessasi elementtiä paineilmalla, koska leviävä pöly voi mennä silmiisi ja vahingoittaa niitä.

NEUVOMME

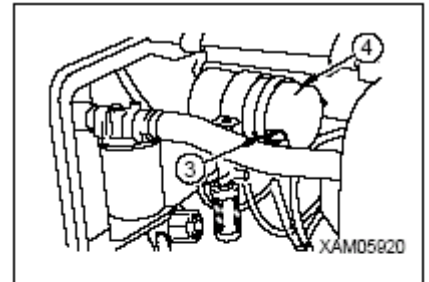
- Ilmanpuhdistimen ohjeellinen puhdistusväli on 20-30 tuntia. Jos konetta käytetään pölyisellä alueella, puhdista ilmanpuhdistin sellaisen työn jälkeen tai seuraavan toimintakokeilun aikana.
- Älä puhdista ilmanpuhdistinta taputtamalla sitä tai lyömällä jotakin vasten.
- Älä käytä elementtiä, jonka laskoksia tai tiivisteitä on rikki.
- Vaihda elementti uuteen yhden vuoden käytön jälkeen.
- Käytä ainoastaan alkuperäisiä elementtejä.

1. Vedä nuppi taakse, avaa konepelti ①, ja li'uta tuen ② lukko paikalleen pitämään konepelti ylhäällä.

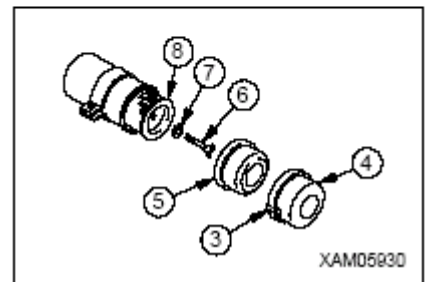


IV TARKASTUKSET JA HUOLTO

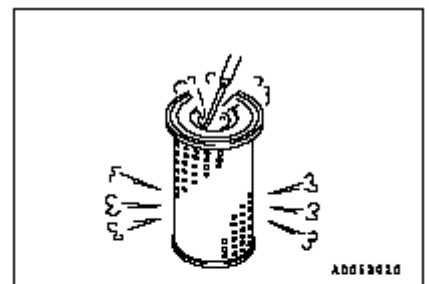
2. Avaa jousipidikkeet ③ (2 kpl) ja poista suojakupu ④ sekä kumikupu ⑤.



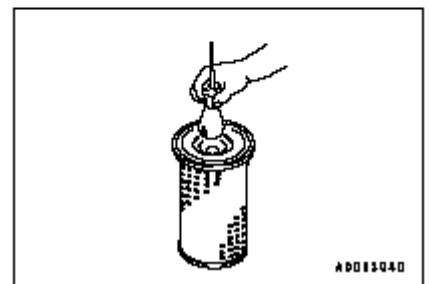
3. Avaa keskipultti ⑥, ja poista se yhdessä tiivistealuslevyn ⑦ kanssa.
4. Vedä elementti ⑧ ulos.
5. Peitä ilmanottoaukko ilmanpuhdistimen kotelon takaosassa puhtaalla kankaalla tai teipillä, jotta siihen ei pääse pölyä.



6. Puhdista ilmanpuhdistimen kotelo sisältä.
7. Puhalla kuivaa paineilmaa (0,69 MPa: 7 kgf/cm² tai vähemmän) elementin sisältä ulospäin pitkin laskoksia. Puhalla sitten pitkin laskoksia ulkopuolelta ja vielä kerran sisäpuolelta.
- ★ Vaihda elementti uuteen 5 puhdistuskerran tai yhden vuoden käytön jälkeen.



8. Puhdistuksen jälkeen tarkasta sähkölampun avulla elementin sisäpuolelta, ettei elementissä ole pieni reikiä tai ohentuneita alueita. Jos on, vaihda elementti uuteen.



9. Poista kangas tai teippi ilmanpuhdistimen kotelon takaosan ilmanottoaukosta.
10. Laita puhdistettu elementti ⑧ ilmanpuhdistimen koteloon ja kiinnitä se keskipultilla ⑥. (Keskipultin kiristysmomentti on: 4,90-5,88 Nm: 0,506 kgfm).
- ★ Asenna ilmanpuhdistin paikalleen vastakkaisessa järjestyksessä kuin avaus.
11. Sulje konepelti ① vastakkaisessa järjestyksessä kuin avaus.

IV TARKASTUKSET JA HUOLTO

[2] Tarkasta akkunesteen määrä

VAROITUS

- Akku kehittää tulenarkaa kaasua, joka voi räjähtää. Älä päästä avotulta lähelle akkua.
- Akkuneste on vaarallista. Älä päästä sitä silmiin tai iholle. Jos niin sattuisi käymään, pese se pois runsaalla vedellä ja hanki välittömästi lääkärin apua.
- Älä lisää akkunestettä yli akkuun merkityn ylärajaviivan. Se voi yli vuotaessaan aiheuttaa tulipalon.

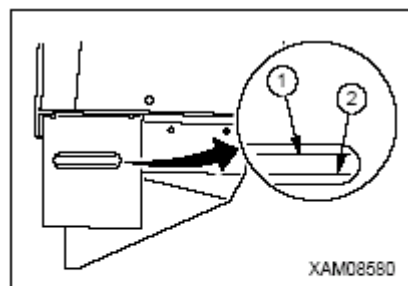
NEUVOMME

- Pidä akun yläpinta puhtaana pyyhkimällä sitä kostealla ja puhtaalla kankaalla.
- Jos akkuun on lisättävä tislattua vettä, tee se ennen seuraavan aamun töiden alkua.

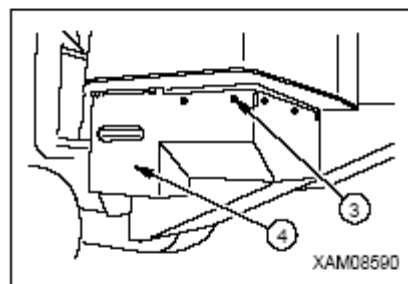
1. Tarkasta akkunesteen määrä katsomalla akun kyljestä.

★ Puhdista akkukotelo, jos se on likaantunut.

2. Tarkasta, että akkunestettä on ylärajaviivaan ① saakka.



3. Jos akkunestettä ei ole riittävästi, irrota kiinnityspultit ③ (x9) koneiston katteiden alta, ja poista sitten katteet ④.



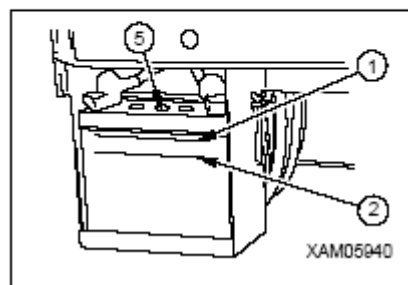
4. Poista kennokorkit ⑤ (6 kpl), ja lisää ylärajaviivaan ① saakka.

★ Jos akkunestettä on vuotanut ulos, lisää laimeaa rikkihappoa.

5. Tarkasta kennokorkkien huohotusrei'ät ⑤ ja puhdista kaikki tukkeutuneet korkit ennen niiden kiinnitystä tiukasti.

6. Se päättää tarkastukset. Kiinnitä koneiston katteet ④.

★ Katso tarkemmat tiedot kiinnittämisestä luvusta Osa III Käyttö, 1.5 Koneiston katteet.

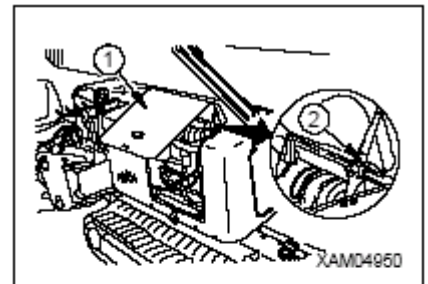


[3] Vedenerottimen tarkastus ja puhdistus

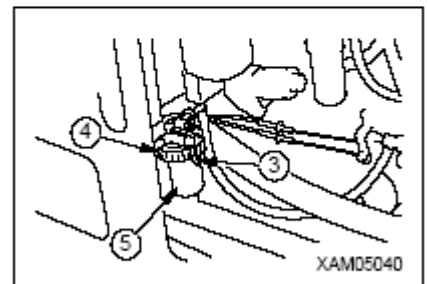
NEUVOMME

Vedenerotinkupissa seisova vesi tai roskat aiheuttavat moottorihäiriöitä. Tarkasta kupin sisältö ja puhdista kuppi, jos siinä on vettä ja likaa.

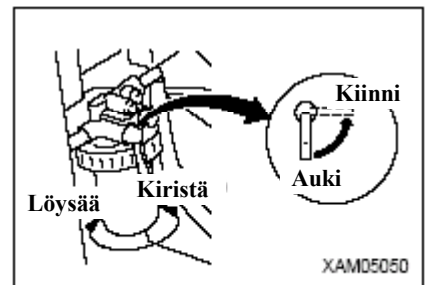
1. Vedä nuppi taakse, avaa konepelti ①, ja li'uta tuen ② lukko paikalleen pitämään konepelti ylhäällä.



2. Tarkasta vedenerotinkupin sisältö ⑤ silmämääräisesti ja puhdista kuppi, jos siinä on vettä ja likaa.
3. Jos suodatinkupin sisältä löytyy vettä tai sakkaa, puhdista kuppi sisältä seuraavalla tavalla:



- (1) Katkaise polttoaineen virtaus kääntämällä polttoainehana ③ vaaka-asentoon (Kiinni).
- (2) Löysää pidikerengas ④ kiertämällä sitä vastapäivään, ja irrota vedenerotinkuppi ⑤.
- (3) Puhdista vedenerotinkuppi ⑤ dieselöljyllä, ja poista sitten pintasakka puhaltamalla sitten kupin sisälle paineilmaa (0,20 - 0,29 Mpa tai 2 - 3 kgf/cm²).
- (4) Kun vedenerotinkuppi ⑤ on asennettu takaisin, käännä polttoainehana ③ pystyasentoon (Auki).



4. Sulje konepelti ① vastakkaisessa järjestyksessä kuin avaus.

IV TARKASTUKSET JA HUOLTO

[4] Puhdista jäähdytysjärjestelmä sisäpuolelta

VAROITUS

- **Heti moottorin käytön jälkeen jäähdytysneste on kuumaa, ja sen valuttaminen voi aiheuttaa palovammoja. Odota, kunnes moottori on jäähtynyt.**
- **Tämä puhdistus tehdään moottorin käydessä. Koneen takana seisominen on vaarallista, koska kone saattaa äkkiä liikahtaa. Kun lisäksi moottoria käytetään konepelti auki, on olemassa vaara kosketuksesta pyörivän tuulettimen siipiin.**
- **Kun jäähdytysneste on kuumaa, älä poista korkkia. Se voi saada jäähdytysnesteen syöksähtämään ulos. Kun lämpötila on laskenut ja aiot avata korkin, vapauta painetta avaamalla korkki hitaasti kiertäen ennen kuin poistat sen.**

Puhdista jäähdytysjärjestelmä ja vaihda jäähdytysneste seuraavan taulukon mukaan:

Pakkasnesteen tyyppi	Jäähdytysjärjestelmän puhdistus ja jäähdytysnesteen vaihto
Ympärivuotinen, korroosiota estävä	Joka toinen vuosi (keväällä) tai 4000 tunnin välein, kumpi ensin tulee.
Ympärivuotinen	Joka vuosi (keväällä) tai 2000 tunnin välein, kumpi ensin tulee.
Yhden talven tyyppi	Kahdesti vuodessa (keväällä ja syksyllä) Pakkasnesteen lisäys vain syksyllä.
Kun ei käytetä pakkasnestettä	Kahdesti vuodessa tai 1000 tunnin välein, kumpi ensin tulee.

Puhdistusta ja vaihtoa varten pysäköi kone tasaiselle maalle.

Seossuhde riippuu paikallisesta lämpötilasta, mutta korroosioneston varmistamiseksi 30 tilavuusprosenttia on vähimmäismäärä.

Pakkasnesteen ja veden seossuhteen määrittämiseksi selvitä alhaisin lämpötila, joka aikaisemmin on koettu alueella, ja käytä alla olevaa veden ja pakkasnesteen seossuhdetaulukkoa. Käytännössä käytä noin 10 °C alempaa lämpötilaa, kuin mitä alueella on aikaisemmin koettu.

Pakkasnesteen ja veden seossuhdetaulukko

		Vähimmäisarvo (°C)		
		-15~	-20	-25
Sekoitusmäärä (l)	Pakkasnesteen määrä	1,1	1,2	1,5
	Veden määrä	2,5	2,3	2,0

VAROITUS

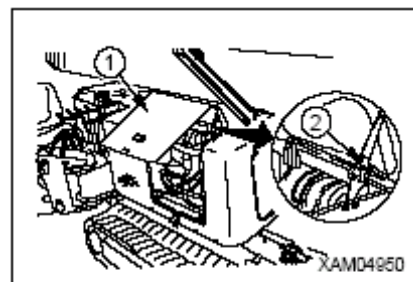
Pakkasneste on tulenarkaa. Varo avotulta.

Käytä jäähdytysnesteessä vesijohtovettä. Jos saatavana on ainoastaan luonnonvesistön vettä, ota yhteys jälleenmyyjään. Seossuhde suoritetaan tarkastettavaksi pakkasnesteen pakkaskestävyysmittarilla.

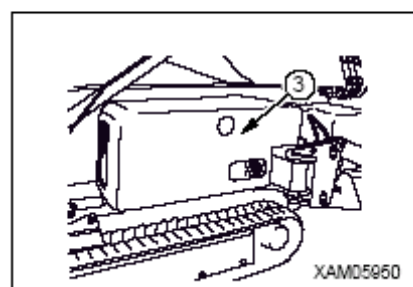
VAROITUS

Varo tyhjennystulpan irroituksessa saamasta jäähdytysnesteroiskeita päällesi.

- Ota jäähdytysnesteen poistoon tilavuudeltaan vähintään 4 litran astia.
 - Pidä vesiletku valmiina huuhtelua varten.
1. Vedä nuppi taakse, avaa konepelti ①, ja li'uta tuen ② lukko paikalleen pitämään konepelti ylhäällä.

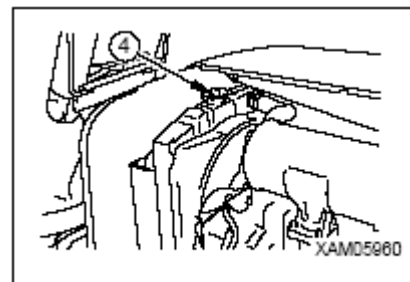


2. Irrota moottorin katteen kiinnityspultit ③ (17 kpl) koneiston katteiden vasemmalta oikealta puolelta, ja poista moottorin kate ③.

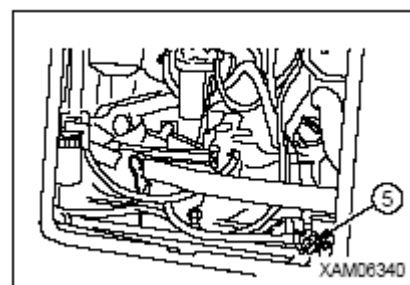


IV TARKASTUKSET JA HUOLTO

3. Vapauta painetta avaamalla jäähdyttimen korkki ④ hitaasti kiertäen pysäyttimeen saakka.
4. Kierrä jäähdyttimen korkkia painaen ④ pysäyttimeen saakka.

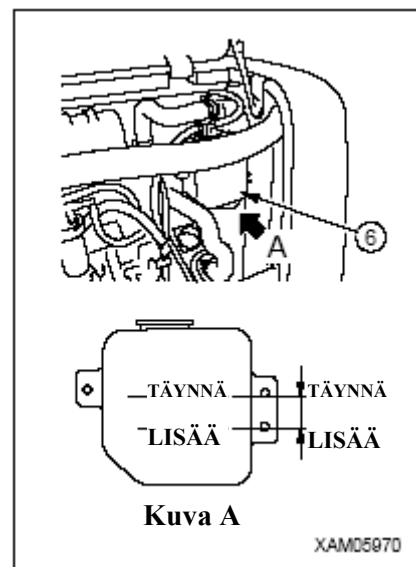


5. Aseta astia suoraan tyhjennyshanan alle ⑤ ottamaan vastaan jäähdytysneste.
6. Avaa tyhjennyshana ⑤ jäähdyttimen alla, ja valuta jäähdytysneste ulos.
7. Kun jäähdytysneste on valunut pois, sulje tyhjennyshana ⑤ ja laske jäähdyttimeen vesijohtovettä.
8. Avaa tyhjennyshana ⑤, anna moottorin käydä tyhjäkäyntiä, ja puhdista jäähdytintä juoksevalla vedellä 10 minuuttia. Juoksevalla vedellä huuhtelun aikana säädä veden syöttöä ja ulosvirtausta niin, että jäähdytin pysyy jatkuvasti täynnä. Tarkkaile huuhtelun aikana, ettei vesiletku irtoa jäähdyttimen korkin aukosta.
9. Kun huuhtelu juoksevalla vedellä on tehty, sammuta moottori, lopeta veden syöttö, laske vesijohtovesi pois jäähdyttimestä ja sulje tyhjennyshana ⑤.
10. Huuhtelun jälkeen puhdista jäähdytin puhdistusaineella.
11. Puhdistuksen jälkeen avaa tyhjennyshana ⑤, ja laske pesuneste kokonaan pois jäähdyttimestä ennen kuin täytät sen uudelleen vesijohtovedellä täyttöaukon läheisyyteen saakka.
12. Kun jäähdytin on täytetty vesijohtovedellä täyttöaukon läheisyyteen, avaa tyhjennyshana ⑤, anna moottorin käydä tyhjäkäyntiä, ja puhdista jäähdytintä juoksevalla vedellä, kunnes vesi tulee täysin puhtaana ulos. Juoksevalla vedellä huuhtelun aikana säädä veden syöttöä ja ulosvirtausta niin, että jäähdytin pysyy jatkuvasti täynnä.
13. Kun ulos tulee puhdasta vettä, sammuta moottori, ja laske sulje tyhjennyshana ⑤.
14. Täytä jäähdytin pakkasnesteeseen ja vesijohtoveden seoksella täyttöaukkoon saakka. Määritä jäähdytysnesteseoksen seossuhde pakkasnesteeseen ja veden seossuhdetaulukosta.



IV TARKASTUKSET JA HUOLTO

15. Säädä moottori pienille kierroksille työntämällä kaasuvipu eteen (koko liikeradan loppuun saakka), ja anna moottorin käydä tyhjäkäynnillä noin 5 minuuttia.
16. Tyhjennä paisuntasäiliö ⑥ jäähdytysnesteestä, ja puhdista se sisältä ennen kuin täytät uutta jäähdytysnestettä merkkien Täynnä ja Täytä puoliväliin.
17. Pysäytä moottori ja noin 3 minuutin kuluttua täytä jäähdytin vesijohtovedellä melkein täyttöaukon korkkiin saakka. Laita sitten täyttöaukon korkki ④ kiinni. Sulje konepelti ① ja ③ vastakkaisessa järjestyksessä kuin avaus.



IV TARKASTUKSET JA HUOLTO

[5] Tarkasta ja puhdista jäähdyttimen kennosto

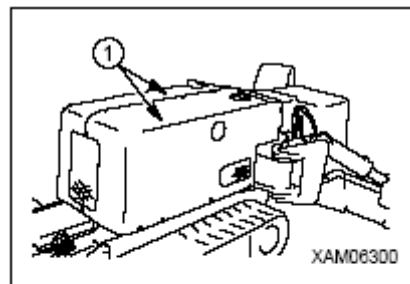
VAROITUS

Paineilma, höyry tai vesi voi aiheuttaa henkilövahinkoja. Käytä silmäsuojaimia, hengityssuojaimia, turvakenkiä jne.

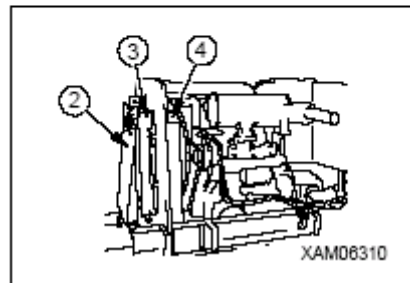
NEUVOMME

Jotta paineilma ei vaurioita kennostoa, älä kohdista paineilmaa suoraan kennostoon sitä puhdistaessasi. Kennoston vauriot voivat aiheuttaa jäähdytysnestevuotoja ja ylikuumenemista. Tarkasta kennosto pölyisissä työkohteissa päivittäin huoltoväleistä riippumatta.

1. Irrota moottorin katteiden ① kiinnityspultit (24 kpl) kummaltakin puolelta, ja poista konepelti ①.



2. Irrota jäähdyttimen suojuksen ② kiinnityspultit (2 kpl), ja poista suojus ②.
3. Poista paineilmalla (0,20 - 0,29 MPa: 2 - 3kg/cm²) öljynlauhduttimeen ③ ja jäähdyttimen ④ kennostoon kertynyt muta ja roskat.
4. Kun puhdistus on suoritettu asenna moottorin kateet ① molemmin puolin jäähdyttimen suojusta ②.



[6] Kumitelaketjujen tarkastus ja säätö

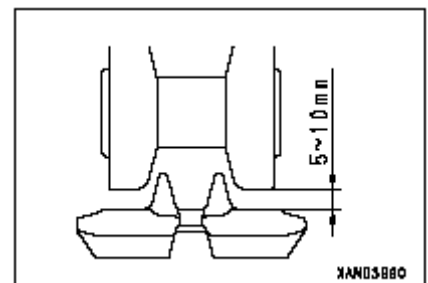
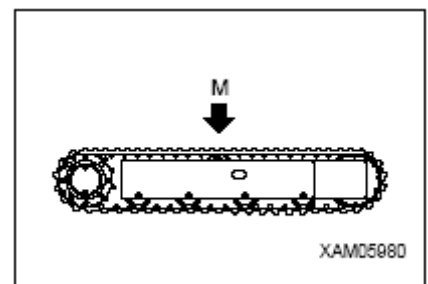
NEUVOMME

- Kumitelaketjujen tarkastusta ja säätöjä varten sijoita tukijalat ja nosta konetta niin, että kumitelaketjut nousevat noin 50 mm ylös maanpinnasta.
- Kumitelaketjujen kireys on normaali, kun telapyörän alareunan ja telaketjun ylämutkan välinen etäisyys on keskellä 5–10 mm.
- Jos telaketju on löysä rasvan nippaan puristamisen jälkeenkin, täytyy kumitelaketju tai kiristyssylinterin tiiviste vaihtaa uusiin. Ota yhteys jälleenmyyjään ja pyydä mielipidettä siitä, vaihdetaanko nykyinen telaketju, korjataanko se vai jatketaanko sen käyttöä.

Koska kumitelaketjujen kulumisen vaihtelee työolosuhteiden tai maaperän mukaan, tarkkaile aina kulumista ja kireyttä. Erityisesti uudessa koneessa tai uusina asennetuissa telaketjuissa aiheuttaa 5-30 tunnin ajoaika määräkireyteen kiristetyin telaketjun alkavaa löystymistä. Alkulöystymiskauden aikana täytyy kireyttä säätää huolellisesti. Se estää telaketjua luiskahtamasta paikaltaan löysyyden johdosta.

[Kireyden tarkastus]

1. Aja konetta niin, että kumitelaketjun katkaisulenkkipari (M-merkki) tulee akseleiden keskivälille.
2. Sijoita tukijalat ja nosta telaketju noin 50 mm ylös maanpinnasta.
 - ★ Katso tarkemmat tiedot luvusta Osa III Käyttö, 2.12 Tukijalkojen asettelu.
3. Mittaa telapyörän alareunan etäisyys kumitelaketjun keskikohdasta ja ylämutkasta.
 - ★ Kireys on vakiorajojen sisällä, jos välis on 5–10 mm.
4. Jos kireys on vakiorajojen ulkopuolella, säädä se seuraavan sivun ohjeiden "Kireyden säätö" mukaan.



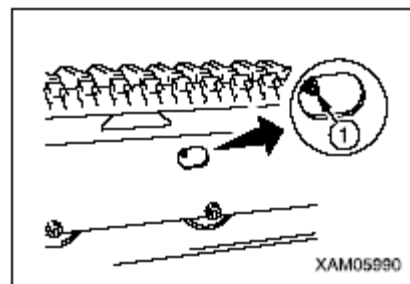
IV TARKASTUKSET JA HUOLTO

[Kireyden säätö]

Jos kumitelaketjun kireyden tarkastuksen tuloksena kireys havaitaan vakiota heikommaksi, säädä se seuraavalla tavalla:

Koneen käyttö löysällä telaketjulla (kumitelaketjun taipuma 15 mm tai suurempi) aiheuttaa telaketjun luiskahtamisen pois telapyöriltä tai telaketjujen metalliytimien ennenaikaista kulumista.

- Jos telaketjut ovat löysät (kiristetään)
- ★ Ota rasvaprässi käden ulottuville.
- 1. Purista rasvaprässillä voitelurasvaa rasvanippaan ①.
- 2. Oikea kireys tarkistetaan seuraavalla tavalla:
 - (1) Tukijalat säilytysasennossa aja kone tasaiselle maalle.
 - ★ Katso ohjeet tukijalkojen asettelusta säilytysasentoon kohdasta 2.23 Tukijalat säilytysasentoon.
 - (2) Aja konetta edestakaisin.
 - (3) Sijoita tukijalat ja nosta kone jälleen noin 50 mm ylös maanpinnasta.
 - ★ Katso ohjeet tukijalkojen sijoittelusta kohdasta Osa III Käyttö, 2.12 Tukijalkojen sijoittelu.
- 3. Tee kumitelaketjun kireyden tarkastus uudelleen. Jos se ei ole vielääkään oikea, toista säätömenettely.
- 4. Laske kone tasaiselle maalle ja järjestä tukijalat säilytysasentoon.
 - ★ Katso ohjeet tukijalkojen asettelusta säilytysasentoon kohdasta 2.23 Tukijalat säilytysasentoon.

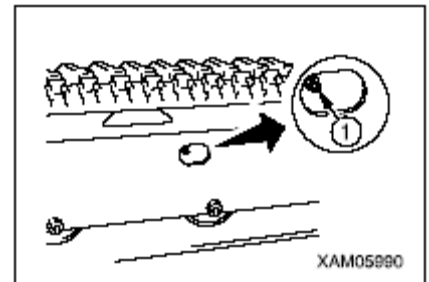


- Jos telaketjut ovat liian kireät (löysäys)

VAROITUS

- Kumitelaketjujen kireyden säätöjärjestelmän sisälle on pakattu rasvaa, jonka telojen jännitys paineistaa suureen paineeseen. Säättöjen tekeminen huomioimatta seuraavia ohjeita voi saada rasvanipan ponnahtamaan irti ja aiheuttamaan vakavan onnettomuuden.
- Kireydensäädön rasvanippaa ei saa kiertää auki yhtä kierrosta enempää. Muuten rasvanippa voisi ponnahtaa irti.
- Säädetessä kireyttä välttä vaara siten, että et asetu suoraan rasvanipan eteen.

1. Löysää rasvanippaa ① vähän kerrallaan, kunnes rasvaa alkaa tulla ulos.
2. Rasvanippaa ① ei ehdottomasti saa kiertää auki yhtä kierrosta enempää.
3. Jos rasvaa ei tule ulos pehmeästi, tee seuraavat toimet:
 - (1) Laske kone tasaiselle maalle ja järjestä tukijalat säilytysasentoon.
 - ★ Katso ohjeet tukijalkojen asettelusta säilytysasentoon kohdasta 2.23 Tukijalat säilytysasentoon.
 - (2) Aja konetta edestakaisin.
 - (3) Sijoita tukijalat ja nosta alavaunu noin 50 mm ylös maanpinnasta.
 - ★ Katso ohjeet tukijalkojen sijoittelusta kohdasta 2.12 Tukijalkojen sijoittelu.
4. Kierrä rasvanippa ① kiinni.
5. Tee kumitelaketjun kireyden tarkastus. Jos se ei ole vielä oikea, toista säätö taas.
6. Laske kone tasaiselle maalle ja järjestä tukijalat säilytysasentoon.
 - ★ Katso ohjeet tukijalkojen asettelusta säilytysasentoon kohdasta 2.23 Tukijalat säilytysasentoon.



IV TARKASTUKSET JA HUOLTO

[7] Tarkasta, ettei kumitelaketjussa ole vaurioita ja kulumia

NEUVOMME

Ota yhteys jälleenmyyjään ja pyydä mielipidettä siitä, vaihdetaanko nykyinen telaketju, korjataanko se vai jatketaanko sen käyttöä.

Telaketju täytyy korjata tai vaihtaa uuteen, kun sen kunto on jokin seuraavista. Ota yhteys jälleenmyyjään, ja kysy neuvoa toimenpiteistä.

[Telaketjun harjakorkeus]

- Kun kuluminen on pienentänyt telaketjun harjakorkeutta "a", telaketjujen pito heikkenee. Jos harjakorkeus "a" on pienentynyt alle 5 mm, vaihda telaketju uuteen.
- Kun telaketjun harjat ovat kuluneet ja kumitelaketjun sisäinen teräsvahvikenauha on paljastunut kahden tai useammin harjavälin matkalta, telaketju täytyy vaihtaa uuteen.

[Teräsvahvikenauhan murtumat]

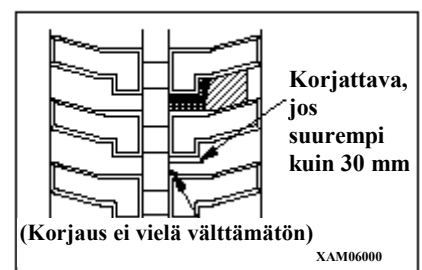
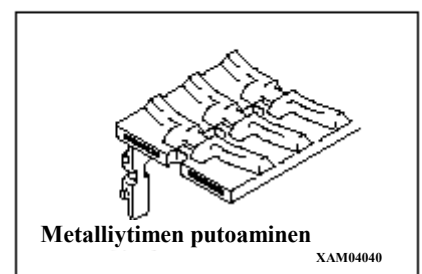
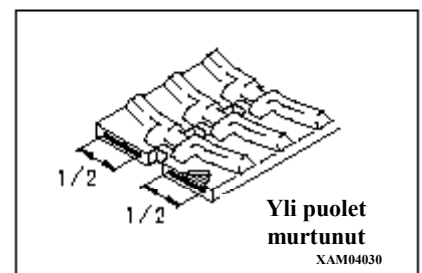
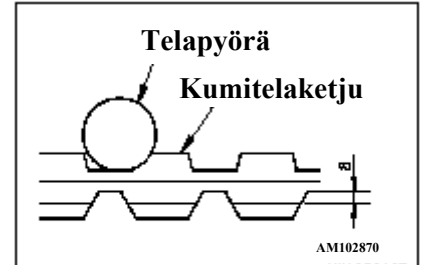
- Jos kumitelaketjun kahdesta teräsvahvikenauhasta on toisesta yli puolet murtunut, telaketju täytyy vaihtaa uuteen.

[Metalliytimen putoaminen]

- Jos kumitelaketjun metalliydin on pudonnut pois yhdestä tai useammasta paikasta, telaketju täytyy vaihtaa uuteen.

[Murtumat]

- Kaikki kumitelaketjujen harjojen väleihin syntyvät murtumat täytyy korjata, kun murtuman pituus on kasvanut noin 30 mm pituuteen. Vaikka murtuma näyttäisi pieneltä ja lyhyeltä halkeamalta, eikä sisäistä teräsvahvikenauhaa ole paljastunut, vika täytyy silti korjata välittömästi.



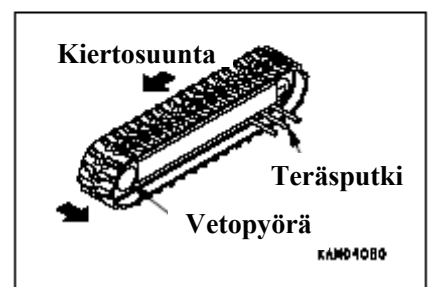
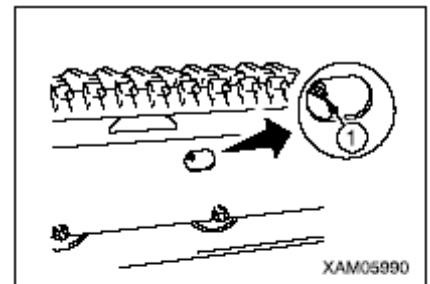
[8] Kumitelaketjujen vaihto

VAROITUS

- Kumitelaketjujen kireyden säätöjärjestelmän sisälle on pakattu rasvaa, jonka telojen jännitys paineistaa suureen paineeseen. Säätöjen tekeminen huomioimatta seuraavia ohjeita voi saada rasvanipan ponnahtamaan irti ja aiheuttamaan vakavan onnettomuuden.
- Kireydensäädön rasvanippaa ei saa kiertää auki yhtä kierrosta enempää. Muuten rasvanippa voisi ponnahtaa irti.
- Säädetäessä kireyttä välttä vaara siten, että et asetu suoraan rasvanipan eteen.
- Ennen kumitelaketjun irrotusta varmista, että rasva on täysin poistettu säätöjärjestelmän sisältä, ja kierrä sitten vetopyörää.

[Kumitelaketjun vaihto]

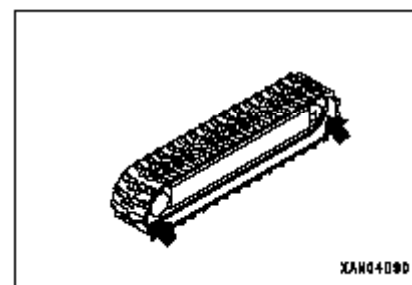
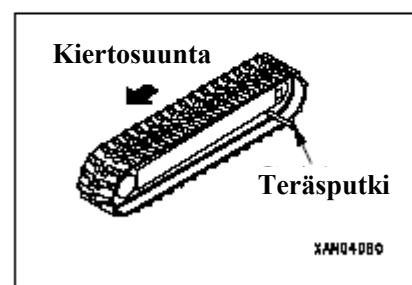
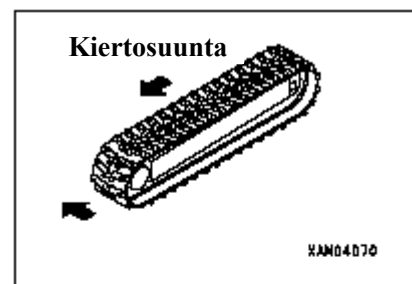
- ★ Ota käden ulottuville pätkä teräsputkea.
1. Sijoita tukijalat ja nosta alavaunu noin 50 mm ylös maanpinnasta.
 - ★ Katso ohjeet tukijalkojen sijoittelusta kohdasta Osa III Käyttö, 2.12 Tukijalkojen sijoittelu.
 2. Löysää rasvanippaa ① vähän kerrallaan. ja päästä rasvaa ulos.
 3. Rasvanippaa ① ei saa koskaan kiertää auki yhtä kierrosta enempää.
 4. Aseta putki ohjainpyörän ja kumitelaketjun väliin piirroksen osoittamalla tavalla, ja kierrä vetopyörää peruutussuuntaan.
 5. Kun kumitelaketju nousee teräsputken päälle, liu'uta telaketju irti sivulle.



IV TARKASTUKSET JA HUOLTO

[Kumitelaketjun asennus takaisin]

- ★ Ota rasvaprässi käden ulottuville.
 - ★ Ota käden ulottuville pätkä teräsputkea.
1. Sijoita tukijalat ja nosta alavaunu noin 50 mm ylös maanpinnasta.
 - ★ Katso ohjeet tukijalkojen sijoittelusta kohdasta Osa III Käyttö, 2.12 Tukijalkojen sijoittelu.
 2. Sovita kumitelaketju vetopyörälle ja kierrä se ohjainpyörälle.
 3. Vetopyörää peruutussuuntaan kiertämällä työnnä kumitelaketju paikalleen, ja pysäytä vetopyörän liike.
 4. Laita teräsputki taas kumitelaketjun alle, kierrä vetopyörää uudelleen ja nosta kumitelaketju paikalleen ohjainpyörälle.
 5. Pysäytä vetopyörä ja varmista, että kumitelaketju on oikein paikallaan vetopyörällä ja ohjainpyörällä.
 6. Säädä kumitelaketjun kireys.
 - ★ Katso tiedot kohdasta [3] Kumitelaketjun kireyden tarkastus ja säätö.
 7. Varmista, että kumitelaketju on hyvin vetopyörällä ja ohjainpyörällä ja että kireys on tyydyttävä.
 8. Laske kone maahan ja järjestä tukijalat säilytysasentoon.
 - ★ Katso ohjeet tukijalkojen asettelusta säilytysasentoon kohdasta 2.23 Tukijalat säilytysasentoon.



[9] Vinssivaijerin vaihto

VAROITUS

Käytä ehdottomasti vaijereiden vaihdossa tukevia työkalusineitä.

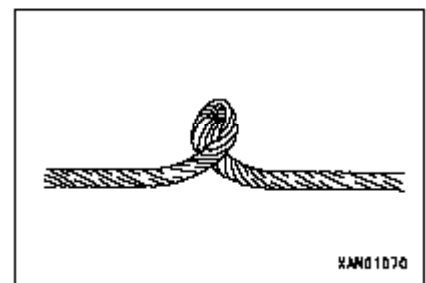
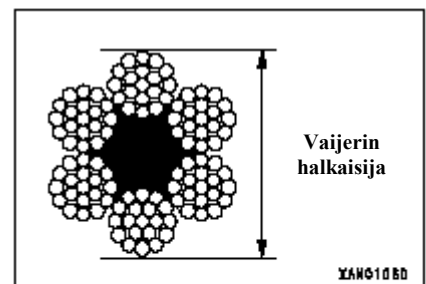
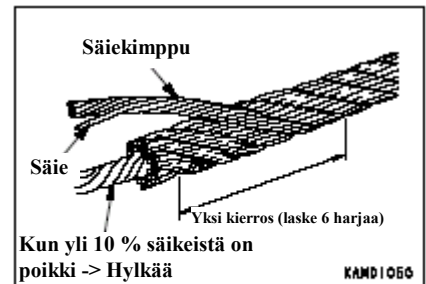
NEUVOMME

- Vaijerin halkaisija täytyy mitata kohdasta, joka kulkee toistuvasti väkipyörän kautta, ja keskiarvo täytyy laskea mittaamalla vaijeri kolmesta suunnasta.
- Vanhentuneita vaijereita ei saa käyttää, vaikka ne olisivat olleet käyttämättöminä.

[Vaijerit heikkenevät aikaa myöten]

Älä käytä mitään seuraavanlaisista vaijereista, vaan vaihda ne uusiin:

- Vaijerit, joihin on kehittynyt kiertyneitä jyrkkiä mutkia.
- Vaijerit, joiden muoto on muuttunut suuresti tai jotka ovat ruostuneet.
- Vaijerit, joiden päätteissä on poikkeavuuksia.

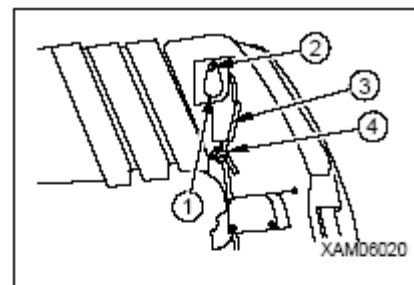


IV TARKASTUKSET JA HUOLTO

[Vaijerin irrotus]

Irrota vaijeri seuraavalla tavalla:

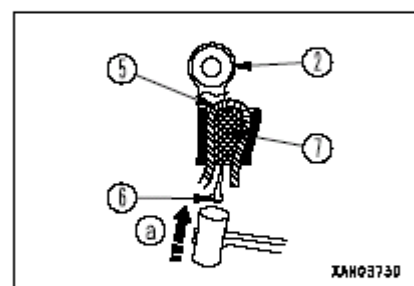
1. Laske tukijalka tasaiselle, kovalle maalle.
2. Pidennä puomia hieman työntämällä puomin teleskooppivipu asentoon Pidennä.
3. Laske koukkulohko maahan työntämällä vinssivipu eteenpäin asentoon Laske.
4. Poista kiilapidikkeen tapin lukkopultti ②, poista kiilapidikkeen tappi ①, ja irrota kiilapidike ③.
5. Poista vaijerilukko ④.



6. Irrota vaijeri ⑤ kiilapidikkeestä ③ seuraavalla tavalla:

★ Ota käden ulottuville pyörötanko ⑥ halkaisijaltaan 4-6 mm, ja kohdista se lukkiokiilaan ⑦. Irrota vaijerin lukkiokiila ⑦ naputtamalla sitä kevyesti nuolen **a** suuntaan.

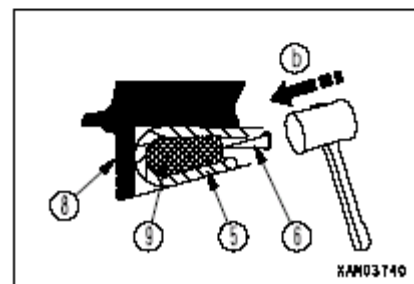
7. Työnnä vinssivipua eteenpäin asentoon Laske, ja irrota vaijeri ⑤ vinssirummulta.



8. Kun olet irrottanut vaijerin, irrota vinssirumpuun ⑧ kiinnitetty vaijerin ⑤ pää seuraavalla tavalla:

★ Ota käden ulottuville pyörötanko ⑥ halkaisijaltaan 4-6 mm, ja kohdista se lukkiokiilaan ⑨. Naputa sitä kevyesti nuolen **b** suuntaan, ja irrota vaijerin lukkiokiila ⑨.

9. Irrota vaijerin ⑤ loppuosa kokonaan. Se päättää vaijerin irrotuksen.



[Vaijerin kiinnitys]

VAROITUS

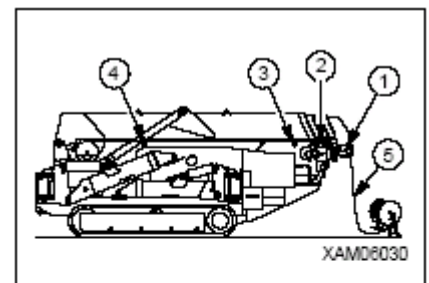
Vaijerin kiinnittävä lukkokiila täytyy asentaa oikein ja tiukasti. Muuten on olemassa vaara vaijerin irtoamisesta nostotyön aikana, mistä voi aiheutua vakava onnettomuus.

NEUVOMME

- Noudata seuraavia ohjeita vaijerin rummulle sekaisin kelautumisen ehkäisemiseksi.
- Heti uuden vaijerin kiinnityksen jälkeen nosta taakka (2,9~4,9 Nm / 300 – 500 kg) puomi pidennettynä ja nostettuna äärimmilleen. Nosta ja laske koukkulohkoa muutaman kerran, jotta vaijeri asettuu paikoilleen.
- Vaijeri on ollut kiepille kierrettynä. Varo päästämästä sitä mutkalle nostettaessa. Poistettaessa vaijeria rummulta anna ehdottomasti sen kiertyä itseksensä auki.

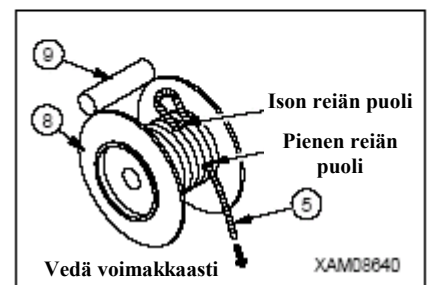
Asenna vaijeri seuraavalla tavalla:

1. Pidä kiinni vaijerin ⑤ päästä ja ohjaa se ylinoston painon, puomin pään vaijeriohjainten ①, vaijeriohjainten 2, 3 ja 4 sekä köysipyörän ③ ja ohjainpylpyrän ④ kautta.



2. Ohjaa vaijeri ⑤ vinssirummun ⑧ asennusaukon läpi, ja kiinnitä se vinssirumpuun ⑧ seuraavalla tavalla:

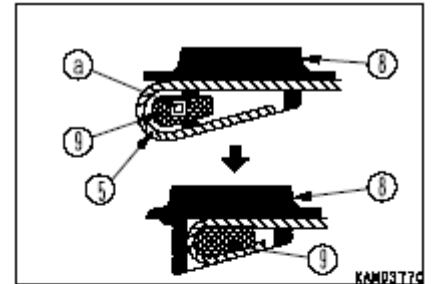
- ★ Vie vaijeri ⑤ löysänä vinssirummun ⑧ läpi ja laita vaijerin lukkokiila ⑨ kohtaan **a**. Kiinnitä vaijeri ⑤ kiilaan ⑨, ja vedä vaijerista voimakkaasti. Säädä vaijerin pituus niin, ettei vaijerin pää ⑤ pääse tulemaan läpi vinssirummun ⑧ aukon kapeasta päästä.



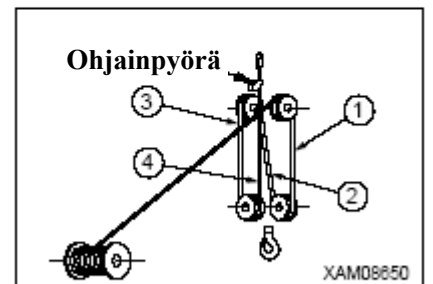
IV TARKASTUKSET JA HUOLTO

3. Vedä vinssivipua hitaasti taaksepäin asentoon Nosta, ja kierrä vaijeria ⑤ vinssirummulle ⑧.

Nyt vaijeri täytyy viedä kelausrullan A ja vinssinrummun välistä niin, että noin 10 m vaijeria jää puomin päästä ulos.



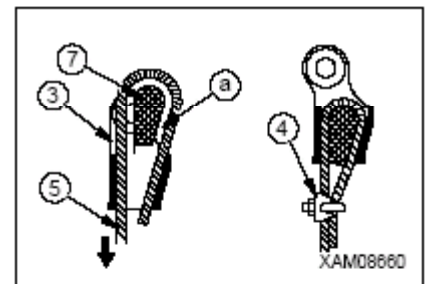
4. Väkipyörien määrän mukaan (4 tässä tapauksessa) johda vaijeri ⑤ puomin pään väkipyörän, koukkulohkon väkipyörän, puomin pään vaijeriohjaimen ja ylinoston painon kautta, kuten kuvitus oikealla esittää.



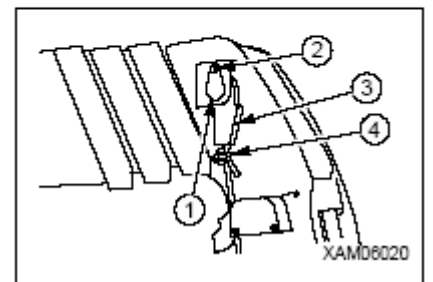
5. Kiinnitä vaijerin ⑤ pää kiilapidikkeeseen ③ seuraavalla tavalla.

★ Vie vaijeri ⑤ kiilapidikkeeseen ② kuten piirroksessa esitetään, ja laita lukkokiila ⑦ kohtaan a. Vedä sitten vaijerista voimakkaasti nuolen suuntaan.

6. Kiinnitä vaijeriin ⑤ vaijerilukko ④.



7. Kiinnitä kiilapidike ③ takaisin puomiin kiilapidikkeen tapilla ①, ja lukitse se kiilapidikkeen tapin lukkopultilla ②.



8. Nosta koukkulohkoa joko vetämällä puomin nostovipu Nosta-asentoon tai työntämällä vinssivipua asentoon Laske.

★ Älä käytä vinssiä, ennen kuin koukkulohko on noussut.

9. Sääda puomi täyteen pituuteensa ja nosta se täysin ylös sekä työnnä vinssivipua eteenpäin asentoon Laske niin, että vaijeria ⑤ jää vinssirummulle ⑧ noin 3 ai 4 kierrosta.

10. Kun vaijerissa ⑤ on vetoa päällä, vedä vinssivipua taaksepäin asentoon Nosta, ja kierrä vaijeria ⑤ vinssirummulle ⑧.

[10] Puomin teleskooppivaijerin tarkastus ja säätö

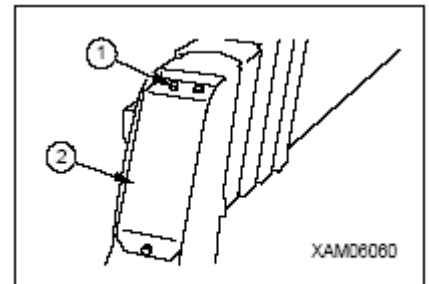
VAROITUS

Käytä ehdottomasti vaijereiden tarkastuksissa ja säädöissä tukevia työkalusineitä.

[Vaijerin tarkastus]

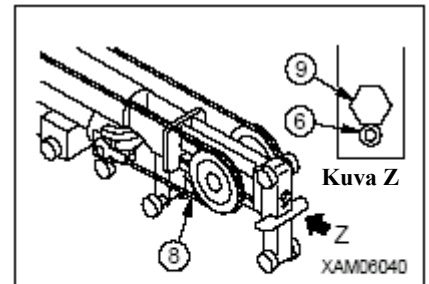
Säätöä tarvitaan, jos puomin ulosvetovaijeri menee seuraavassa esitettyyn kuntoon.

1. Lyhennä puomi kokonaan ja irrota kiinnityspultit ① (3 kpl) puomin päästä, ja poista sitten katteet ②.



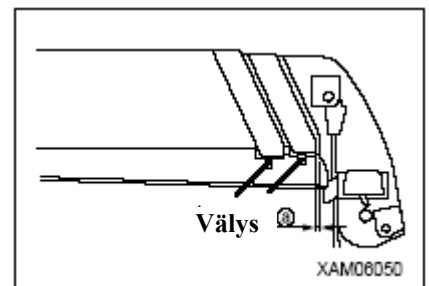
2. Poista puomin pään T-sylinteristä lukkopultti ⑥, ja kierrä puomin ulosvetovaijerin säätöpulttia ⑨ myötäpäivään. Jos puomi nro. 5 alkaa pidentyä, kun tämä pultti alkaa kääntyä, puomin ulosvetovaijeri ⑧ on oikein säädetty.

Jos puomi nro. 5 ei lähde välittömästi pitenemään, tee säätö kohdan "Vaijereiden säätö" mukaan.



3. Aseta puomi vaaka-asentoon ja samalla kun pidennät puomia tarkkaile, onko puomien nro. 4 ja 5 välily 5 mm tai suurempi (välily -a-piirroksessa oikealla).

Jos välily on suurempi kuin 5 mm, tee säätö kohdan "Vaijereiden säätö" mukaan.



IV TARKASTUKSET JA HUOLTO

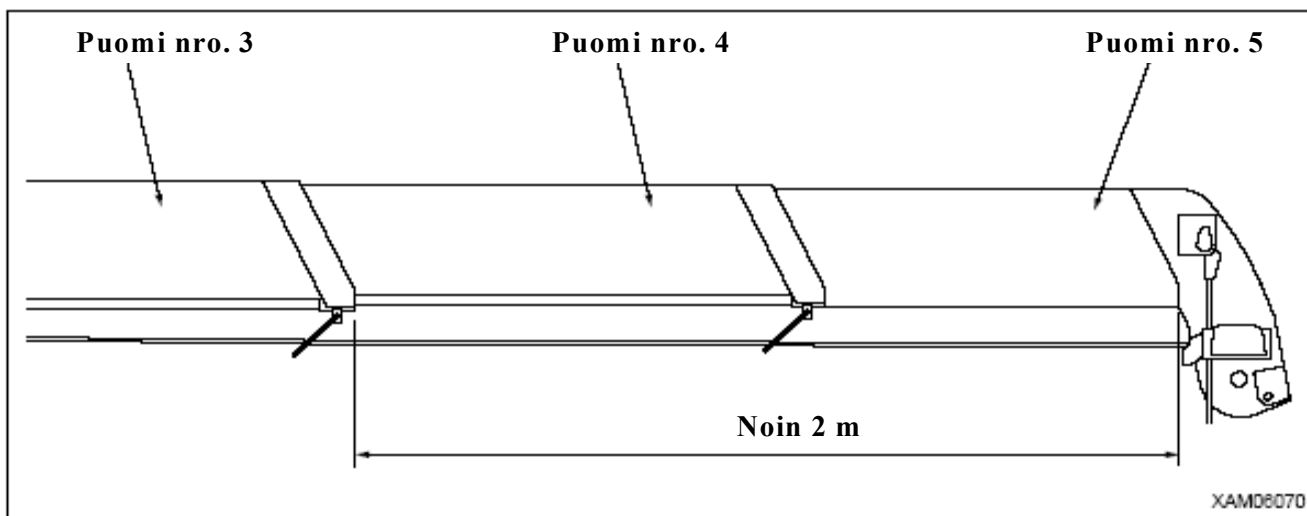
[Vaijereiden säätö]

NEUVOMME

Säätäessäsi kutakin vaijeria varo säätämästä niitä liian kireiksi.

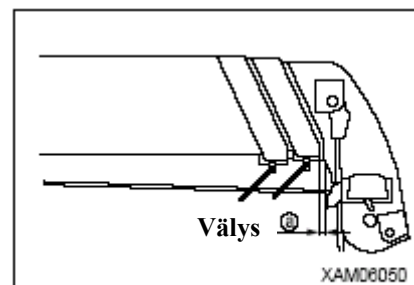
Jokaisella puomilla on oma pidennys- ja lyhennysvaijeri.

1. Puomi täysin lyhennettynä ja vaakatasoon asetettuna pidennä puomia samanaikaisesti teleskooppiliikkeellä noin 2 m.

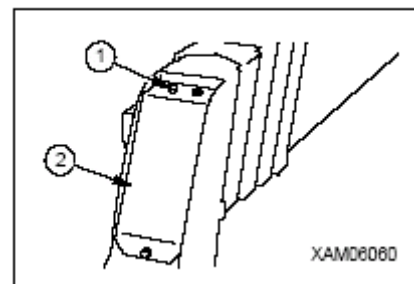


2. Lyhennä puomi hitaasti säilytysasentoon. Mittaa tässä asennossa välys a, ja tee seuraavat päätelmät:

- Jos välys on 5 mm tai suurempi, säädä puomin nro. 5 lyhennysvaijeria ⑤.
- Jos välys on nolla, tee säätö vaiheen 4 kohdan "Puomin nro. 5 lyhennysvaijerin ⑧ säätö" mukaan.

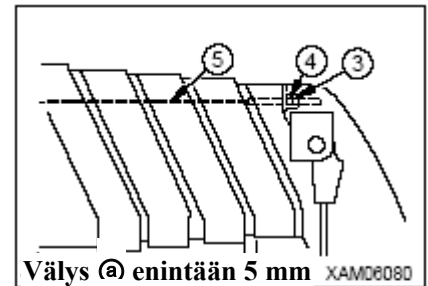


3. Irrota kiinnityspultit ① (3 kpl), ja poista luukku ②.



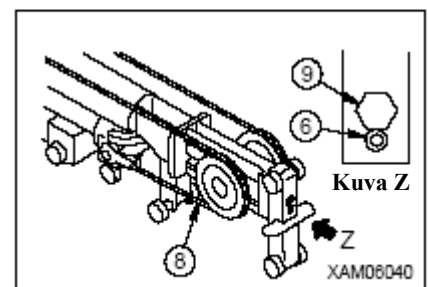
4. Puomin nro. 5 lyhennysvaijerin ⑤ säätö

- (1) Lukkomutteri ③ löysennettynä kierrä säätömutteria ④ tasaisesti kummallakin puolella kiristäen lyhennysvaijeria ⑤ (myötäpäivään), kunnes välys **a** kapenee nolnaan.
- (2) Kun vaiheet 1 ja 2 on suoritettu ja niiden mittaustulos saatu, niin jos välys **a** on edelleen 5 mm tai suurempi, toista säätöä.



5. Puomin nro. 5 pidennysvaijerin ⑧ säätö

- (1) Lukkomutteri ⑥ löysennettynä kierrä säätöpulttia ⑨ tasaisesti suuntaan, jossa puomin nro. 5 pidennysvaijeri ⑧ alkaa kiristyä (myötäpäivään). Lopeta säätö juuri ennen kohtaa, jossa puomi nro. 5 alkaa pidentyä.
- (2) Kiristä puomin nro. 5 lyhennysvaijerin ⑤ säätömuttereita ④ lisää vielä yksi kierros oikealla ja vasemmalla puolella.
- (3) Lukitse puomin nro. 5 lyhennysvaijerin ⑤ säätömutteri ④ lukkomutterilla ③.
- (4) Kiristä puomin nro. 5 pidennysvaijerin ⑧ säätöpulttia ⑨ lisää vielä kaksi kierrosta, ja lukitse se sitten lukkopultilla ⑥



6. Kun säätö on suoritettu asenna luukku ② puomin päähän kolmella kiinnityspultilla ①.

IV TARKASTUKSET JA HUOLTO

8.5 Toimintakokeilut

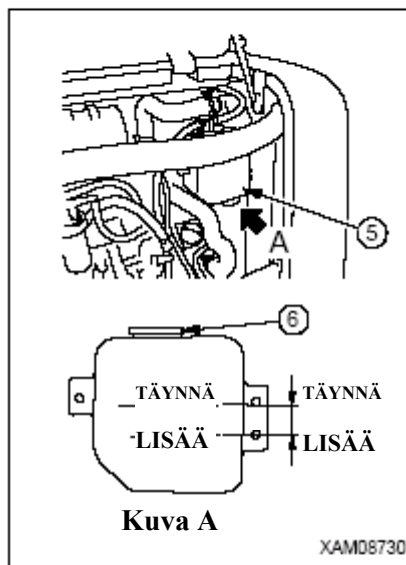
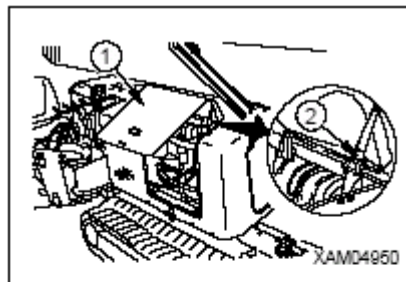
Seuraavat tarkastukset täytyy suorittaa ennen päivän ensimmäistä moottorin käynnistystä.

[1] Jäähdytysnesteen määrän tarkastus ja lisäys

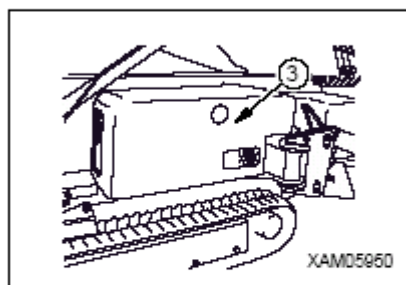
⚠ VAROITUS

Yleensä älä avaa jäähdyttimen korkkia. Jäähdytysnesteen määrä tarkastetaan paisuntasäiliöstä ① moottorin ollessa jäähtynyt.

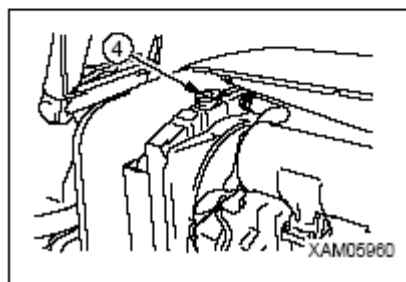
1. Vedä nuppi taakse, avaa konepelti ①, ja li'uta tuen ② lukko paikalleen pitämään konepelti ylhäällä.
2. Tarkasta, onko jäähdytysnesteen pinta paisuntasäiliössä ⑤ merkintöjen TÄYNNÄ ja LISÄÄ keskivälillä, ja lisää sitä tarvittaessa paisuntasäiliön ⑤ täyttöaukosta TÄYNNÄ-merkkiin saakka.
3. Tarkastuksen ja lisäyksen jälkeen sulje korkki tiiviisti.



4. Jos paisuntasäiliö on tyhjä, yritä löytää vuotokohta ja tarkasta jäähdyttimen jäähdytysnesteen määrä. Jos sitä ei ole riittävästi, poista kansi ③ ja korkki ④ sekä lisää jäähdytysnestettä jäähdytimeen ennen paisuntasäiliön täyttämistä.



5. Laita kansi ③ ja konepelti ① takaisin paikoilleen vastakkaisessa järjestyksessä kuin avaus.



[2] Moottorin öljymäärän tarkastus ja lisäys

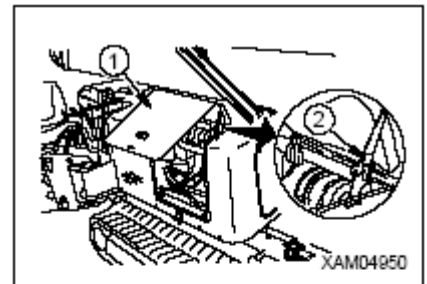
VAROITUS

Moottorin öljymäärän tarkastuksen tai lisäyksen jälkeen kierrä öljymäärän tarkastustulppa ja täyttöaukon tulppa tiukasti kiinni. Jos tulppa irtaoo käytön aikana, ulos syöksähtävä kuuma öljy voi aiheuttaa palovammoja.

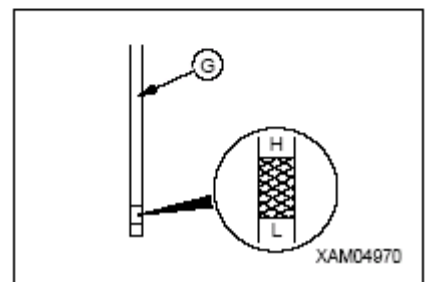
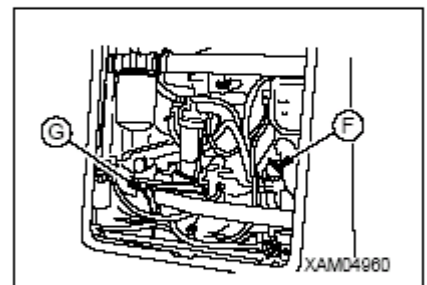
NEUVOMME

- Tiedot käytettävästä öljystä ovat kohdassa Osa IV Tarkastukset ja huollot 5.1 Ympäristölämpötilan mukaiset voiteluaineet. Muiden kuin suositeltujen voiteluaineiden käyttö voi lyhentää moottorin käyttöikää. Käytä lisäykseen ehdottomasti määritettyä öljyä.
- Säilytä moottorin öljymäärä oikeana. Liika öljy voi aiheuttaa öljyn kulutuksen lisääntymistä tai lämpötilan nousun johtaen öljyn ennenaikaiseen huonontumiseen. Liian vähäinen öljymäärä aiheuttaa moottorin kiinni leikkautumisen.

1. Pysäköi kone tasaiselle maalle.
2. Vedä nuppi taakse, avaa konepelti ①, ja li'uta tuen ② lukko paikalleen pitämään konepelti ylhäällä.



3. Kierrä öljyntäyttöaukon korkki/mittatikku **G** irti, ja pyyhi mittatikusta öljy trasselilla.
4. Laita öljyntäyttöaukon korkki/mittatikku **G** täyttöaukkoon ja vedä takaisin ulos.
5. Jos öljyn pinta on mittatikun merkkien **H** ja **L** välissä, määrä on oikea.
6. Jos pinta ei ulotu merkkiin **L**, lisää moottoriöljyä täyttöaukosta **F**.
- ★ Öljyä tulee lisätä mittatikun merkkien **H** ja **L** puoliväliin.
7. Öljynvaihdon jälkeen kierrä öljymäärän tarkastustulppa **G** ja täyttöaukon tulppa **F** tiukasti kiinni.



8. Sulje konepelti ① vastakkaisessa järjestyksessä kuin avaus.

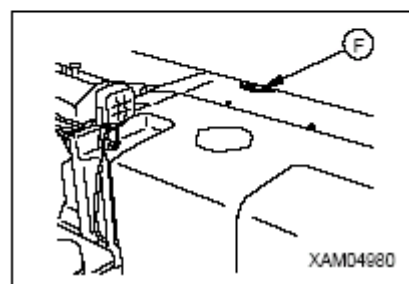
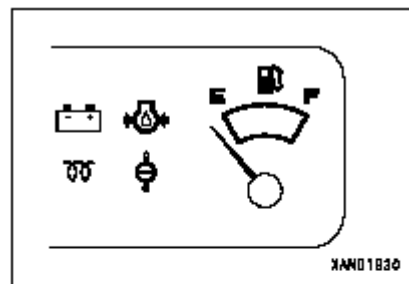
IV TARKASTUKSET JA HUOLTO

[3] Polttoaineen määrän tarkastus ja lisäys

VAROITUS

- Tiedot käytettävästä öljystä ovat kohdassa Osa IV Tarkastukset ja huollot 5.1 Ympäristölämpötilan mukaiset voiteluaineet.
- Varo erityisesti avotulta palava savuke mukaan lukien.
- Sammuta ehdottomasti moottori polttoaineen lisäyksen ajaksi. Polttoaineen lisäys moottori käyden voi sytyttää kuumen äänenvaimentimen tai muun kuumen osan päälle roiskuneen polttoaineen palamaan.
- Polttoaineen ylitäyttö on vaarallista siitä aiheutuvien roiskeiden johdosta. Pyri täyttämään hieman määritetyn tason alapuolelle. Kaikki roiskunut polttoaine täytyy pyyhkiä pois perusteellisesti.
- Lisäyksen jälkeen sulje säiliön korkki tiiviisti.

1. Käännä virta-avain asentoon ON, ja tarkasta mittaripaneelin polttoainemittarista, että säiliö on täynnä (lähellä merkkiä F).
 2. Jos polttoainetta ei ole riittävästi, avaa säiliön korkki F säiliön päällä, lisää polttoainetta täyttöaukosta tarkkaillen samalla polttoainemittaria.
 3. Lisäyksen jälkeen kierrä säiliön korkki F tiiviisti kiinni.
- ★ Työpäivän päätyttyä täytä säiliö polttoaineella.

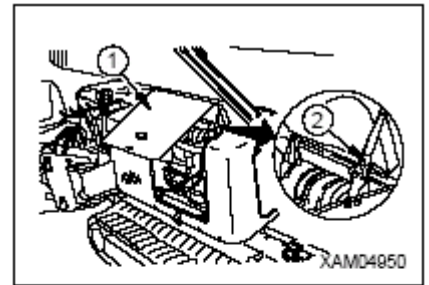


[4] Vedenerottimen tarkastus ja puhdistus

NEUVOMME

Vedenerotinkupissa seisova vesi tai roskat aiheuttavat moottorihäiriöitä. Tarkasta suodatinkupin sisältö ja puhdista kuppi, jos siinä on vettä ja likaa.

1. Vedä nuppi taakse, avaa konepelti ①, ja li'uta tuen ② lukko paikalleen pitämään konepelti ylhäällä.



2. Tarkasta vedenerottimen kupista ⑤, onko siihen jäänyt vettä tai roskia.

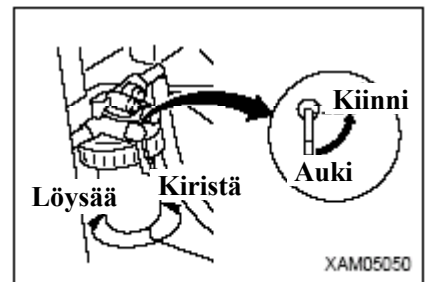
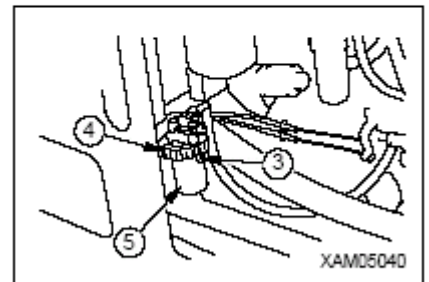
3. Jos on, puhdista kuppi sisältä seuraavalla tavalla:

(1) Katkaise polttoaineen virtaus kääntämällä polttoainehana ③ vaaka-asentoon (Kiinni).

(2) Löysää pidikerengas ④ kiertämällä sitä vastapäivään, ja irrota vedenerotinkuppi ⑤.

(3) Puhdista erotinkuppi ⑤ dieselöljyllä, ja poista sitten pintasakka puhaltamalla sitten sen sisälle paineilmaa (0,02 - 0,29 Mpa).

(4) Kun suodatinkuppi ⑤ on asennettu takaisin, käännä polttoainehana ③ pystyasentoon (Auki).



4. Sulje konepelti ① vastakkaisessa järjestyksessä kuin avaus.

IV TARKASTUKSET JA HUOLTO

[5] Polttoainesuodattimen kupin tarkastus ja puhdistus

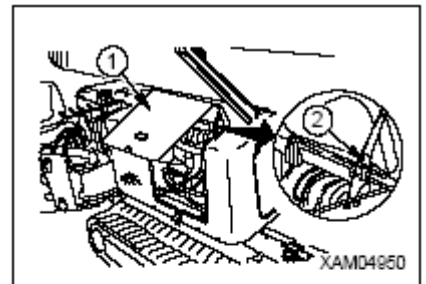
VAROITUS

- Suodatinkuppi sisältää dieselpolttoainetta (kevyttä öljyä). Puhdistettaessa suodatinkuppia varo avotulta palava savuke mukaan lukien.
- Jos suodatinkuppia irrotettaessa roiskuu polttoainetta, pyyhi se ehdottomasti pois.

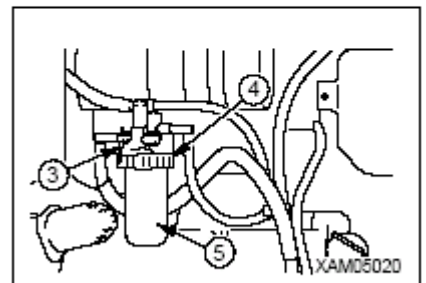
NEUVOMME

Suodatinkupissa seisova vesi tai roskat aiheuttavat moottorihäiriöitä. Tarkasta suodatinkupin sisältö ja puhdista kuppi, jos siinä on vettä ja likaa.

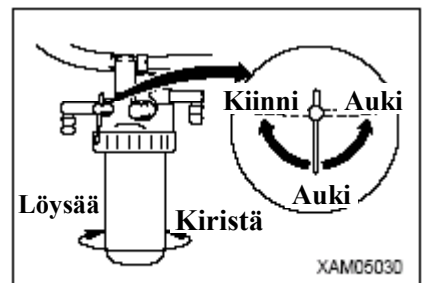
1. Avaa konepelti ①, ja li'uta tuen ② lukko paikalleen pitämään se ylhäällä.



2. Tarkasta suodatinkuppi ⑤ ja varmista, ettei siihen ole jäänyt vettä tai sakkaa, ja ettei elementti ole sakan tukkima.
3. Jos suodatinkupin sisältä löytyy vettä tai sakkaa, puhdista kuppi seuraavalla tavalla:



- (1) Katkaise polttoaineen virtaus kääntämällä polttoainehana ③ vaaka-asentoon (Kiinni).
- (2) Löysää pidikerengas ④ kiertämällä sitä vastapäivään, ja irrota suodatinkuppi ⑤ sekä elementti.
- (3) Puhdista erotinkuppi ⑤ dieselöljyllä, ja poista sitten pintasakka puhaltamalla sitten sen sisälle paineilmaa (0,02 - 0,29 Mpa) {2~3kgf/m²}.
- (4) Kun suodatinkuppi ⑤ ja elementti on asennettu takaisin, käännä polttoainehana ③ pystyasentoon (Auki).



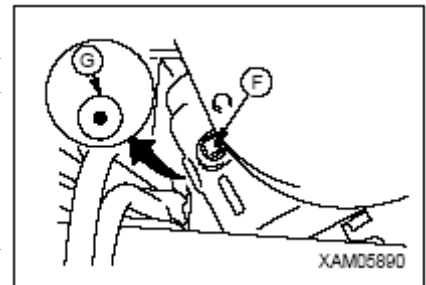
4. Sulje konepelti ① vastakkaisessa järjestyksessä kuin avaus.

[6] Kiertokoneiston alennusvaihteen kotelon öljymäärän tarkastus ja lisäys

NEUVOMME

- Tiedot käytettävästä öljystä ovat kohdassa Osa IV Tarkastukset ja huollot 5.1 Ympäristölämpötilan mukaiset voiteluaineet.
- Kun öljymäärä on tarkastettu ja öljyä lisätty, kierrä tiivisteteippiä tai vastaavaa tarkastustulpan ja täyttötulpan kierreosaan estämään vuotaminen, ja kierrä tulpat tiiviisti kiinni.

1. Tarkasta öljymäärä tarkastusikkunasta **G** kiertokoneiston alennusvaihteen kotelossa, ja varmista, että öljyä on ikkunan puoliväliin saakka.
2. Jos öljyä ei ole riittävästi, kaada vaihteistoöljyä täyttöaukosta **F**.
★ Täytä tarkastusaukon **G** puoliväliin.
3. Öljyn lisäyksen jälkeen sulje täyttöaukon tulppa **F** tiiviisti käyttäen tiivisteteippiä tai vastaavaa.

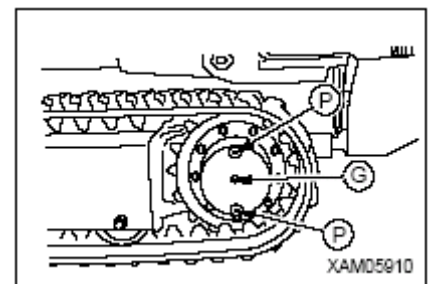


[7] Ajovaihteiston kotelon öljymäärän tarkastus ja lisäys

NEUVOMME

- Tiedot käytettävästä öljystä ovat kohdassa Osa IV Tarkastukset ja huollot 5.1 Ympäristölämpötilan mukaiset voiteluaineet.
- Kun öljymäärä on tarkastettu ja öljyä lisätty, kierrä tiivisteteippiä tai vastaavaa tarkastustulpan ja täyttötulpan kierreosaan estämään vuotaminen, ja kierrä tulpat tiiviisti kiinni.

1. Aja konetta eteen ja taakse niin, että toinen kahdesta ajovaihteiston tyhjennystulpasta **P** kiertyy suoraan alas.
2. Irrota öljymäärän tarkastustulppa **G**, ja katso, vuotaako öljyä tulpan aukosta.
3. Jos öljyä ei ole riittävästi, irrota tulppa **P** (ylempi), ja kaada vaihteistoöljyä sen aukosta.
★ Kaada öljyä niin kauan, että sitä virtaa ulos öljymäärän tarkastustulpan **G** aukosta.
4. Lisäyksen jälkeen kierrä öljymäärän tarkastustulppa **G** ja toisen aukon tulppa **P** (ylempi) tiukasti kiinni.



IV TARKASTUKSET JA HUOLTO

[8] Hydraulioöljyn säiliön öljymäärän tarkastus ja lisäys

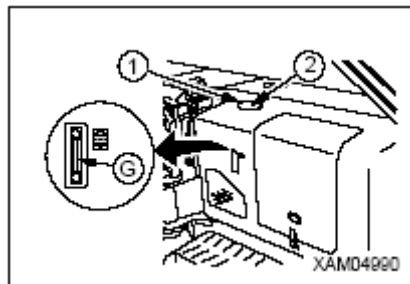
VAROITUS

- Hydraulioöljyn säiliön korkin poistaminen voi aiheuttaa öljyn syöksähtämisen ulos. Vapauta painetta avaamalla korkki hitaasti kiertäen ennen kuin poistat sen.
- Polttoaineen lisäyksen jälkeen sulje ehdottomasti säiliön korkki tiiviisti. Muuten korkki voi irrota käytön aikana, jolloin ulos syöksähtävä kuuma öljy voi aiheuttaa vakavia palovammoja.

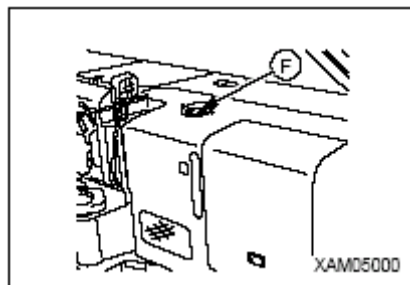
NEUVOMME

- ★ Tiedot käytettävästä öljytyypistä ovat kohdassa Osa IV Tarkastukset ja huollot 5.1 Ympäristölämpötilan mukaiset voiteluaineet.
- Järjestä kone öljymäärän tarkastusta varten ehdottomasti siirtoajokokoonpanoon. Öljymäärän tarkastus kone työkokoonpanossa aiheuttaa yleensä ylitäytön, koska eri sylintereissä oleva öljy ei ole palautunut säiliöön.
- Älä täytä öljyä mittatikun **G** merkkipisteeseen saakka.

1. Tarkasta öljymittarista **G** koneen katteen vasemmalla puolella, että öljyä on merkkien H ja L väliin saakka.
2. Jos sitä ei ole riittävästi, Irrota kiinnityspultit ① (2 kpl), ja poista luukku ②. Avaa säiliön korkki **F** säiliön päällä, ja lisää hydraulioöljyä täyttöaukosta tarkkaillen samalla mittaria **G**.



3. Lisäyksen jälkeen sulje säiliön korkki **F** tiiviisti. Kiinnitä kansi ② takaisin vastakkaisessa järjestyksessä kuin irrotus.

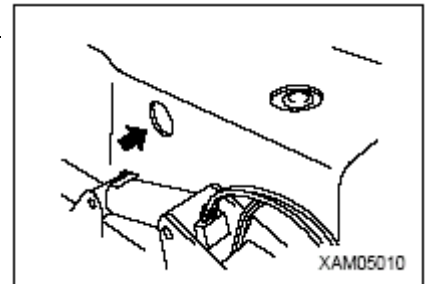


[9] Moottorin pakoaukon tarkastus ja puhdistus

VAROITUS

Moottorin pakoaukon ympärille kerääntyneet pudonneet lehdet tai roskat voivat aiheuttaa tulipalon. Ehdottomasti tarkasta ja puhdista pakoaukko.

Tarkasta, ettei moottorin pakoaukkoon ole kerääntynyt paperiroskaa, ruohoa tai kuolleita lehtiä. Jos on, poista ne.



[10] Sähköjohdotusten tarkastus

VAROITUS

- Jos sulake palaa toistuvasti tai sähköjohdotuksista löytyy oikosulun jälkiä, selvitä ja korjaa vika ehdottomasti.
- Kerääntynyt tulenarka aines, kuten kuolleet lehdet, risut tai kuiva ruoho, voivat aiheuttaa tulipalon. Poista ne ehdottomasti.
- Pidä akun yläpinta puhtaana ja tarkasta akun kennokorkkien huohotinreiät. Jos korkki on sakan tukkima, huuhtelee tukos pois vedellä.

Tarkasta, ettei sulakkeita ole rikki, että sulakkeissa on oikeat arvot, ettei johtoja ole poikki tai niissä ole jälkiä oikosulusta tai liittimiä ole löysällä, ja korjaa kaikki havaitut puutteet. Tarkasta erityisen huolellisesti akun, käynnistinmoottorin ja vaihtovirtalaturin johdotukset. Tarkasta ja poista ehdottomasti akun ympäristöstä kaikki siihen kerääntynyt tulenarka aines. Ota yhteys jälleenmyyjään, jos tarvitaan sähkölaitteiden vianetsintää ja korjauksia.

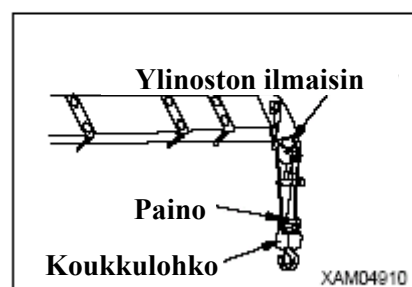
IV TARKASTUKSET JA HUOLTO

[11] Merkkitorven ja ylinoston estolaitteen tarkastus

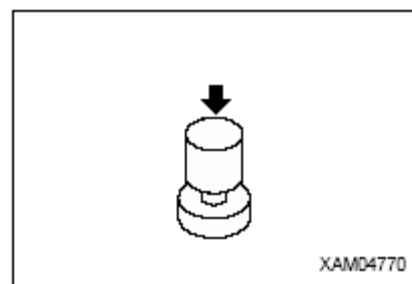
1. Laita virta-avain käynnistyskatkaisijaan ja käännä se asentoon ON.



2. Koukkulohko ylinostettuna nosta vinsillä ja pidennä puomia kumpiakin erikseen. Varmista, että kummassakin tapauksessa torvi antaa merkkiäänä tai ellei kaiutinta ole mykistetty, kuuluu viesti "Koukku on ylinostettu", ja nosto- tai pidennysliike pysähtyy. Jos näin ei tapahdu, oletuksena on ylinoston estojärjestelmän vika. Ota yhteys jälleenmyyjään ja pyydä korjaus.

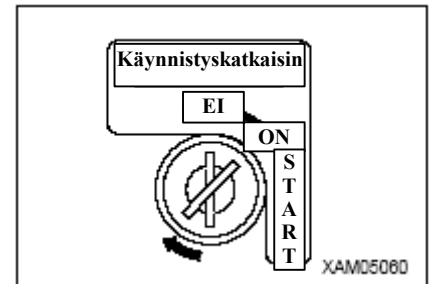


3. Varmista, että merkkitorvi soi painamalla merkkitorven katkaisijaa. Jos ei soi, oletuksena on merkkitorven tai vika johdotusten vika. Ota yhteys jälleenmyyjään.



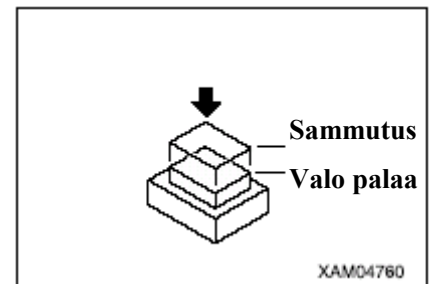
[12] Valonheittimien tarkastus

1. Laita virta-avain käynnistyskatkaisijaan ja käännä se asentoon ON.



2. Paina etu- ja takavalonheittimien katkaisimia ja katso, syttyykö valonheittimiin koneen etupäässä käyttäjän istuimen edessä valo. Jos ei syty, oletuksena on palanut polttimo tai vika johdotuksessa. Ota yhteys jälleenmyyjään.

- ★ Myös valonheittimessä itsessään on katkaisin. Myös tämän katkaisijan tulee olla asennossa ON.



[13] Tarkasta, ettei puomin ja rungon rakenteissa ole murtumia tai muodonmuutoksia

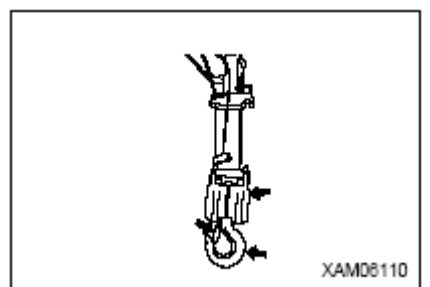
Tarkasta, ettei puomissa ja rungossa ole murtumia, muodonmuutoksia tai muita vaurioita, ja korjaa kaikki havaitut poikkeavuudet.

[14] Tarkasta, ettei vaijereissa ole muodonmuutoksia, vaurioita tai kulumia

Tarkasta vaijeripäätteiden kiinnitykset, nostovaijerin kunto sekä etteivät vaijerit hankaa toisiaan. Katso tarkemmat tiedot vinssin ja puomin teleskooppiliikkeen vaijereiden tarkastuksista luvusta Osa III Käyttö, 4. Vaijereiden käsittely.

[15] Vinssin ja puomin toimintakokeilut

1. Varmista, että kaikki vinssin nosto- ja laskutoiminnot sekä puomin nosto, lasku, teleskooppiliike ja kierto vastaavat kaikkien vastaavien ohjausvipujen asentoja.
2. Tarkasta edellisten vaiheiden aikana, ettei mistään nosturin osasta mukaan lukien puomi ja hydraulimoottori, kuulu poikkeavia ääniä.
3. Käytä nosturia ilman taakkaa ja tarkasta, ettei minkään osan pultteja ja muttereita ole pudonnut tai löysällä.
4. Tarkasta, ettei koukussa ole muodonmuutoksia ja ettei laakereista kuulu epätavallisia ääniä sekä että vaijerin rajoitin toimii oikein.



IV TARKASTUKSET JA HUOLTO

[16] Käyttäjän istuimen säätö

VAROITUS

- Säädä istuin ennen käytön aloittamista tai milloin käyttäjä on vaihtunut.
- Säädä istuin niin, että voit painaa kaasupoljinta riittävästi selkää käyttäjän istuimen selkänojaan tuettuna.

1. Vaakasuuntainen säätö

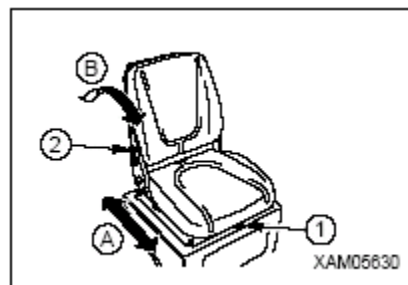
Siirrä vipua ① vasemmalle, ja säädä istuin haluttuun kohtaan ennen kuin irrotat otteesi vivusta.

Vaakasuuntaisen säädön pituus **A**: 120 mm (6 askelta)

2. Selkänojan säätö

NEUVOMME

Tarkasta ehdottomasti, että takana on tilaa muuttaessasi selkänojan asentokulmaa.



Vedä vipu ② ylös, ja säädä selkänoja haluttuun kulmaan.

Säätökulma **B**: 75 astetta (7 asentoa eteenpäin ja 23 asentoa taaksepäin).

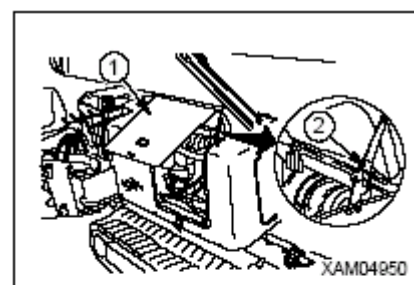
8.6 Huolto 50 tunnin välein

[1] Vedenerottimen tarkastus ja puhdistus

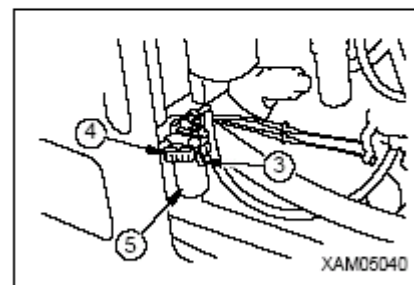
NEUVOMME

Vedenerotinkupissa seisova vesi tai roskat aiheuttavat moottorihäiriöitä. Tarkasta kupin sisältö ja puhdista kuppi, jos siinä on vettä ja likaa.

1. Vedä nuppi taakse, avaa konepelti ①, ja li'uta tuen ② lukko paikalleen pitämään konepelti ylhäällä.

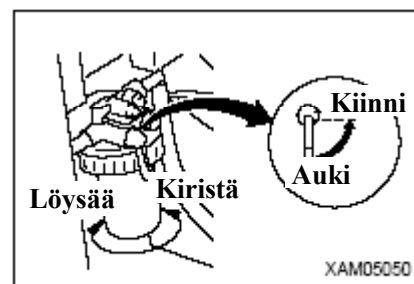


2. Tarkasta vedenerottimen kupista ⑤, onko siihen jäänyt vettä tai roskia.



3. Jos suodatinkupin sisältä löytyy vettä tai sakkaa, puhdista kuppi seuraavalla tavalla:

- (1) Katkaise polttoaineen virtaus kääntämällä polttoainehana ③ vaaka-asentoon (Kiinni).
- (2) Löysää pidikerengas ④ kiertämällä sitä vastapäivään, ja irrota vedenerotinkuppi ⑤.
- (3) Puhdista vedenerotinkuppi ⑤ bensiinillä, ja laita ne takaisin alkuperäiseen paikkaansa.
- (4) Kun vedenerotinkuppi ⑤ on asennettu takaisin, käännä polttoainehana ③ pystyasentoon (Auki).



4. Sulje konepelti ① vastakkaisessa järjestyksessä kuin avaus.

IV TARKASTUKSET JA HUOLTO

8.7 Huolto 100 tunnin välein

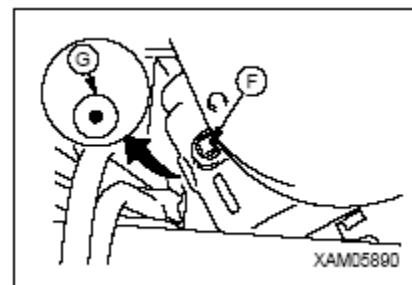
Tee 50 tunnin huolto samalla kertaa.

[1] Tarkasta kiertokoneiston kotelon öljymäärä ja lisää öljyä

NEUVOMME

- Tiedot käytettävästä öljystä ovat kohdassa Osa IV Tarkastukset ja huollot 5.1 Ympäristölämpötilan mukaiset voiteluaineet.
- Kun öljymäärä on tarkastettu ja öljyä lisätty, kierrä tiivisteteippiä tai vastaavaa täyttötulpan kierreosaan estämään vuotaminen, ja kierrä tulpat tiiviisti kiinni.

1. Tarkasta öljymäärä tarkastusikkunasta **G** kiertokoneiston alennusvaihteen kotelossa, ja varmista, että öljyä on ikkunan puoliväliin saakka.
2. Jos öljyä ei ole riittävästi, kaada vaihteistoöljyä täyttöaukosta **F**.
3. Öljyn lisäyksen jälkeen sulje täyttöaukon tulppa **F** tiiviisti käyttäen tiivisteteippiä tai vastaavaa.



8.8 Huolto 250 tunnin välein

Tee 50 tunnin huolto ja 100 tunnin huolto samalla kertaa.

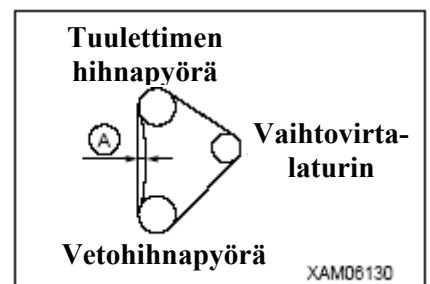
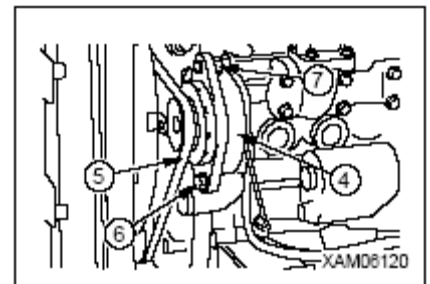
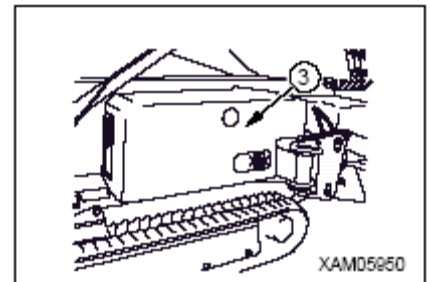
[1] Vaihtovirtalaturin hihnan kireyden tarkastus ja säätö

[Kireyden tarkastus]

1. Irrota moottorin katteiden ③ kiinnityspultit (9 kpl) vasemmalta puolelta, ja poista moottorin kateet ③.
2. Kireys A on normaali, jos hihna keskikohdalta sormella painaen painuu 10 - 15 mm (noin 98,0 N {10 kgf}).

[Kireyden säätö]

- Ota sorkkarauta ja puutanko käden ulottuville.
1. Laita tanko vaihtovirtalaturin ④ ja sylinterilohkon väliin.
 - ★ Laita puupala sorkkaraudan ja vaihtovirtalaturin väliin suojaamaan laturia.
 2. Löysää alapultti ⑥ ja säätöpultti ⑦.
 3. Vedä sorkkaraudaa taaksepäin ja väännä laturia ④ niin, että hihnan ⑤ löysyydeksi A tulee noin 10-15 mm.
 4. Kiinnitä vaihtovirtalaturi ④ kiristämällä alapultti ⑥ ja säätöpultti ⑦.
 5. Tarkasta, ettei vetohihnapyörässä, V-urassa ja hihnassa ole vaurioita ja kulumia. Varmista erityisesti, että hihna ei kosketa V-uran pohjaa.
 6. Jos hihna on siinä määrin venynyt, että säätövaraa ei enää ole, tai hihnassa on viiltoja tai murtumia, vaihda se uuteen.
 - ★ Tilaa varaosahihna jälleenmyyjältä.
 7. Kun hihna on vaihdettu uuteen, tee säätö uudelleen yhden tunnin käytön jälkeen.
 8. Säädön jälkeen sulje konepelti ③ vastakkaisessa järjestyksessä kuin avaus.



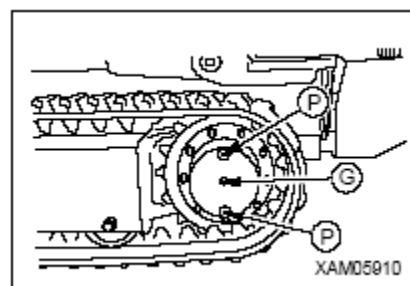
IV TARKASTUKSET JA HUOLTO

[2] Tarkasta ajovaihteiston kotelon öljymäärä ja lisää öljyä

NEUVOMME

- Tiedot käytettävästä öljystä ovat kohdassa Osa IV Tarkastukset ja huollot, 5.1 Ympäristölämpötilan mukaiset voiteluaineet.
- Öljynvaihdon jälkeen kierrä tiivisteteippiä tai vastaavaa mittatikun tulpan tai täyttötulpan kierreosaan estämään vuotaminen, ja kierrä tulpat tiiviisti kiinni.

1. Aja konetta eteen ja taakse niin, että toinen kahdesta ajovaihteiston tyhjennystulpasta **P** kiertyy suoraan alas.
2. Irrota öljymäärän tarkastustulppa **G**, ja katso, vuotaako öljyä tulpan aukosta.
3. Jos öljyä ei ole riittävästi, irrota tulppa **P** (ylempi), ja kaada vaihteistoöljyä sen aukosta.
4. Kaada öljyä niin kauan, että sitä virtaa ulos tarkastustulpan aukosta **G**.
5. Öljyn lisäyksen jälkeen sulje molemmat tulpat **G** ja **F** tiiviisti.



[3] Nosturin osien rasvaus

NEUVOMME

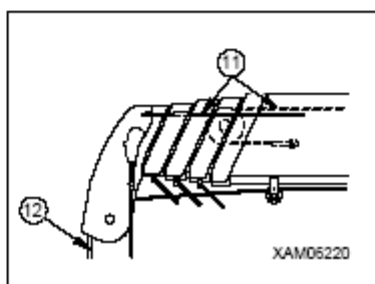
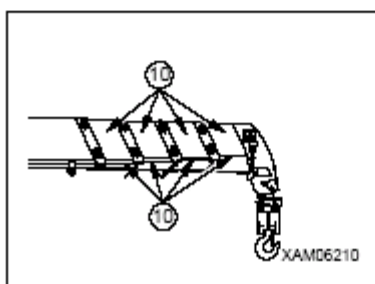
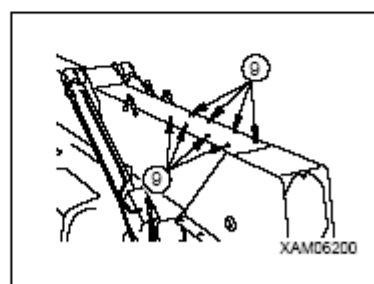
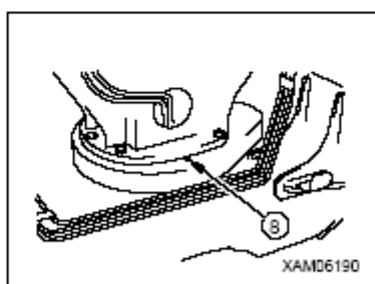
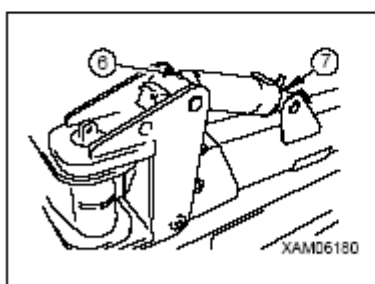
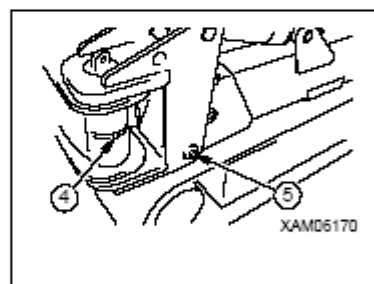
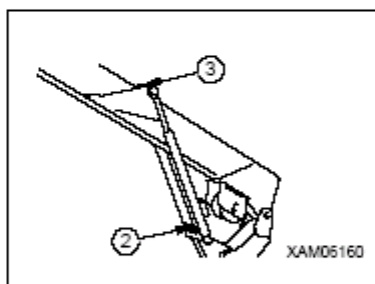
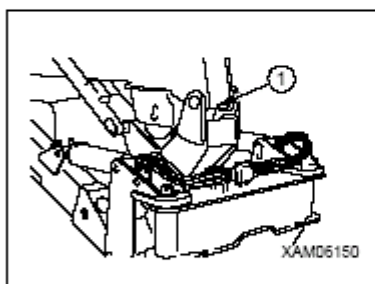
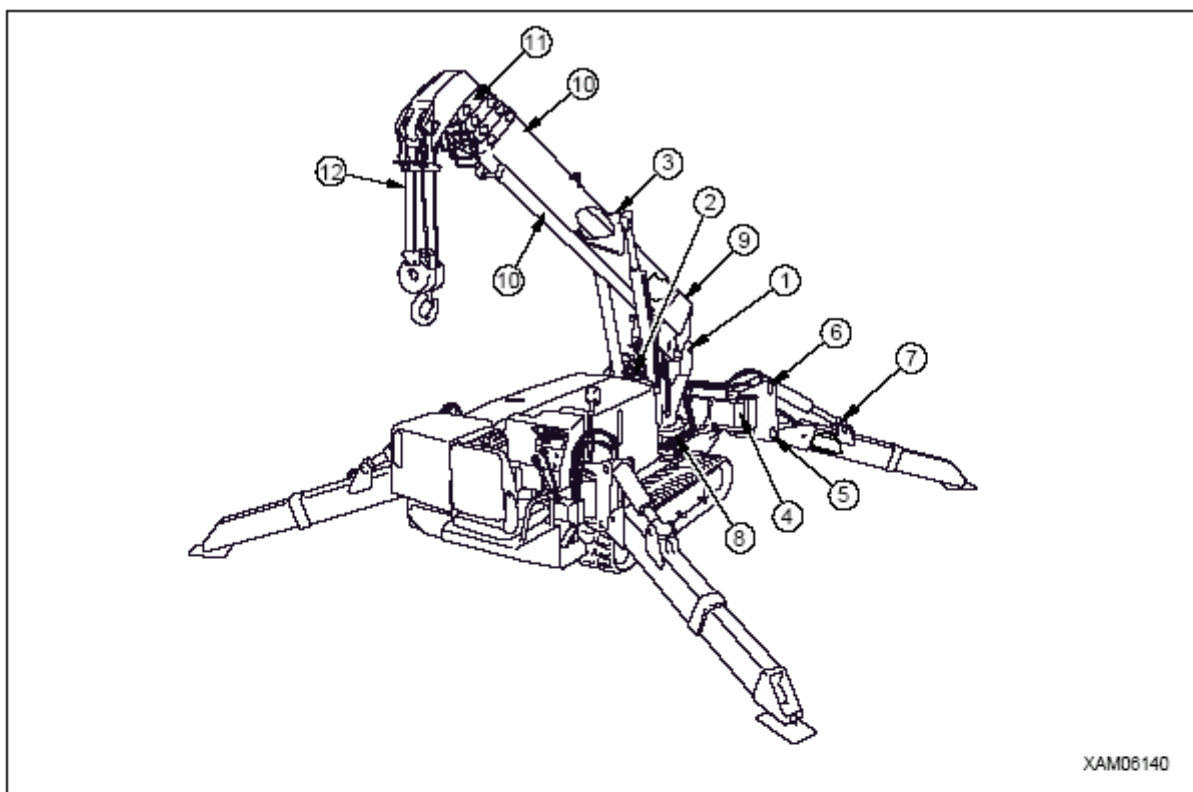
- Rasvatyypit vaihtelevat käyttökohteen mukaan. Väärien voiteluaineiden käyttö voi lyhentää koneen käyttöikää. Lisätietoja kohdassa Osa IV Tarkastukset ja huolto 5.2 Voiteluainesuositukset.
- Suorita rasvaukset 10 tunnin välein ensimmäisten 100 käyttötunnin aikana, jolloin tapahtuu koko koneen laitteiden sisäänajo ja sovituskäyttö.

★ Käytä voitelukohteisiin niihin sopivia voiteluaineita seuraavan taulukon mukaisesti:

Nro.	Voitelukohde		Öljytyyppi
1.	Puomin asennustapin voitelu	1 kohde	Litiumrasva
2.	Puomisynterinin alapään asennustapin voitelu	1 kohde	
3.	Puomisynterinin männäntapin pään asennustapin voitelu	1 kohde	
4.	Tukijalan kääntöakseleiden voitelu	4 kohdetta	
5.	Tukijalan asentotapin voitelu	4 kohdetta	
6.	Tukijalkojen liikesynterinin alapään asennustapin voitelu	4 kohdetta	
7.	Tukijalkojen liikesynterinin männäntapin pään asennustapin voitelu	4 kohdetta	
8.	Kiertovaihteen voitelu	2 kohdetta	Molybdeenirasva
9.	Puomin liukulevyjen voitelu	8 kohdetta	
10.	Puomien sivu- ja pohjapintojen rasvaus	Kaikki puomit	Vaijeriöljy
11.	Puomin pidennysvaijerin rasvaus	2 vaijeria	
12.	Vinssivaijerin rasvaus	1 vaijeri	

1. Purista rasvaprässillä voitelurasvaa nuolilla osoitettuihin rasvanippoihin. (Seuraavalla sivulla.)
2. Voitelun jälkeen pyyhi pois kaikki ulos pursunnut vanha rasva.
3. Tukijalkojen sylintereiden voitelua varten sijoita tukijalat käyttöasentoon.
4. Puomisynterinin asennustapin ja puomin kärjen liukulevyn voitelemiseksi nosta puomia hieman ylös vetämällä puomin nostovipua Nosta-asentoon.
5. Puomin sivujen ja alapintojen sekä vaijereiden rasvausta varten pidennä puomia työntämällä puomin teleskooppivipua eteenpäin.
6. Vaijereiden kulumisen ja ruostumisen estämiseksi päällystä vaijerit punaisella vaijerirasvalla. Ennen rasvausta poista vaijerien pinnoilta kaikki lika ja käytä rasvaukseen harjaa.

IV TARKASTUKSET JA HUOLTO



8.9 Huolto 500 tunnin välein

Tee 50, 100 ja 250 tunnin huolto samalla kertaa.

[1] Vaihda moottoriöljy ja öljynsuodatinpanos

VAROITUS

- Öljyn tarkastuksen ja lisäyksen jälkeen kierrä täyttöaukon korkki/mittatikku kiinni tiukasti. Muuten korkki voi pudota käytön aikana, jolloin ulos syöksähtävä kuuma öljy voi aiheuttaa palovammoja.
- Heti moottorin sammumisen jälkeen moottori ja sen useat osat säilyvät kuumina. Älä ryhdy öljynvaihtoon heti, vaan odota moottorin jäähtymistä niin, että voit koskettaa sitä kädellä. Jos toisaalta moottori on täysin jäähtynyt, kaikkea öljyä ei voi valuttaa pois.
- Varmista, ettei suodatinkantaan ole jäänyt kiinni vanhaa tiivistettä. Jos on jäänyt, siitä voi aiheutua öljyvuoto.

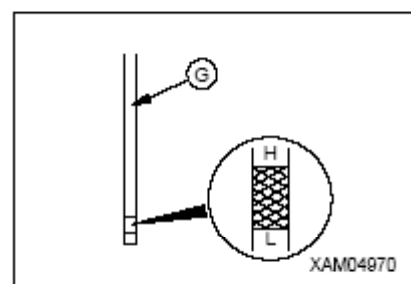
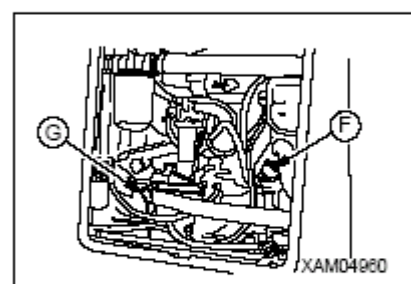
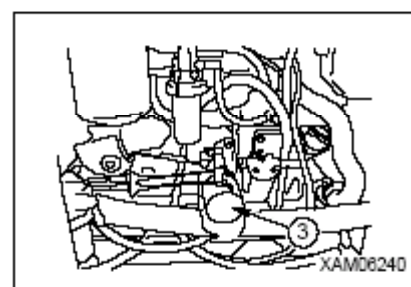
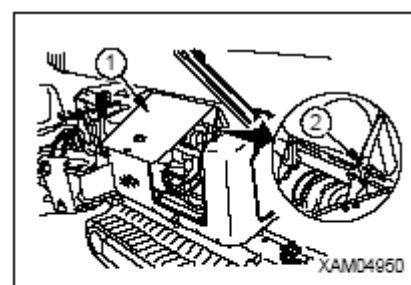
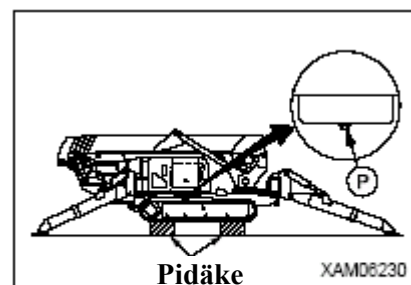
NEUVOMME

- Tiedot käytettävästä öljystä ovat kohdassa Osa IV Tarkastukset ja huollot 5.1 Ympäristölämpötilan mukaiset voiteluaineet. Muiden kuin suositeltujen öljyjen käyttö voi lyhentää moottorin käyttöikää. Käytä lisäyksiin ehdottomasti määrityksen mukaista öljytyyppiä.
- Säilytä moottorin öljymäärä oikeana.

- ★ Öljyn poistoon tarvittava jäteöljyastia: hanki tilavuudeltaan vähintään 3-litrainen.
- ★ Öljypohjaan vaihdettava öljymäärä on 2,4 litraa.

IV TARKASTUKSET JA HUOLTO

1. Pysäköi kone tasaiselle maalle.
2. Katso tiedot kohdasta Osa III Käyttö, 2.12 Tukijalkojen sijoittelu, ja ulota tukijalat maksimiinsa sekä tukijalkojen anturalevyt maahan tuettuina nosta konetta turvallisessa paikassa, jotta voit mennä koneen alle. Varmista turvallisuutesi asettamalla tukevat pönkät telaketjujen alle.
3. Aseta astia jäteöljyä varten suoraan öljypohjan tyhjennystulpan **P** alle.
4. Vältä öljyroiskeet kiertämällä tyhjennystulppaa **P** hitaasti auki ennen kuin poistat sen ja valutat öljyn ulos.
5. Tarkasta jäteöljy ja ota yhteys jälleenmyyjään, jos siitä löytyy paljon metallihiukkasia tai muuta vierasta ainesta.
6. Kiinnitä tyhjennystulppa **P** takaisin.
7. Laske kone maahan lyhentämällä tukijalkasynterit, vedä konepellin ① avausnuppi taakse ja li'uta tuen ② lukko paikalleen pitämään konepelti ylhäällä.
8. Poista suodatinpanos ③ kiertämällä sitä suodatinavaimella vastapäivään. Sitä ennen odota noin 10 minuuttia, sillä jos tämä tehdään välittömästi moottorin pysäyttämisen jälkeen, öljyä tulee ulos paljon.
9. Puhdista suodatinkanta, voitele uuden suodatinpanoksen ③ tiiviste ja kierreosa puhtaalla moottoriöljyllä (tai kevyesti rasvalla), ja kierrä uusi suodatinpanos kiinni kantaansa.
10. Uutta suodatinpanosta kiinnittäessä kierrä panosta vähän yli puoli kierrosta sen jälkeen, kun suodatinpanoksen tiiviste on koskettanut suodatinkannan tiivistepintaa.
11. Kun suodatinpanos on vaihdettu, lisää moottoriöljyä täyttöaukosta **F** määrityksen mukaiselle tasolle.
12. Kierrä öljyntäyttöaukon korkki/mittatikku **G** irti, ja pyyhi mittatikusta öljy trasselilla.
13. Laita mittatikku täyttöaukkoon ja vedä takaisin ulos.
14. Varmista, että öljyn pinta on mittatiku **G** merkkien H ja L välissä.
15. Öljynvaihdon jälkeen kierrä öljyn mittatikku **G** ja täyttöaukon tulppa **F** tiukasti kiinni.
16. Käytä moottoria tyhjäkäynnillä hetken aikaa ja sammuta se sitten. Tarkasta mittatikusta **G**, että öljyä on merkkien H ja L väliin saakka.
17. Sulje konepelti ① vastakkaisessa järjestyksessä kuin avaus.

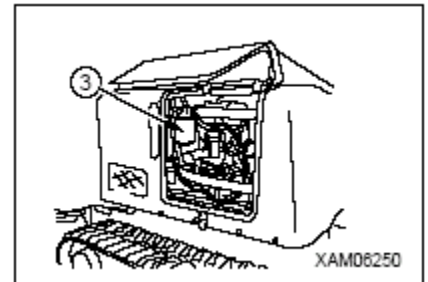
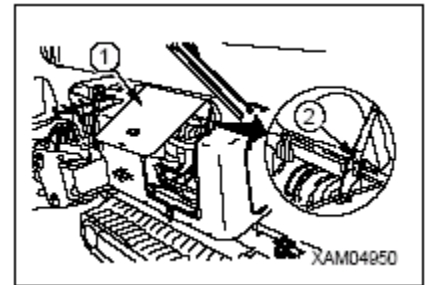


[2] Vaihda hydraulioöljyn paluusuodatinpanos

VAROITUS

Vapauta painetta avaamalla täyttöaukon korkki hitaasti kiertäen ennen kuin poistat sen.

1. Pysäköi kone tasaiselle maalle.
2. Järjestä kone siirtoajokokoonpanoon.
★ Ks. Osa III Käyttö 1.5 Koneen siirtoajokokoonpano.
3. Vedä nuppi taakse, avaa konepelti ①, ja li'uta tuen ② lukko paikalleen pitämään konepelti ylhäällä.
4. Irrota suodatinpanos ③ suodatinavaimella.
5. Puhdista suodatinkanta, voitele uuden suodatinpanoksen tiiviste ja kierreosa puhtaalla moottoriöljyllä (tai kevyesti rasvalla), ja kierrä uusi suodatinpanos kiinni kantaansa.
6. Uutta suodatinpanosta kiinnittäessä kierrä panosta vähän yli puoli kierrosta sen jälkeen, kun suodatinpanoksen tiiviste on kosketanut suodatinkannan tiivistepintaa.
7. Tarkasta, ettei öljyä ole valunut ja jos on, pyyhi pois.
8. Suodatinpanoksen vaihdon jälkeen tarkasta, että öljyn määrä on riittävä siten kuin neuvotaan kohdassa Osa III Käyttö, 2.1 Tarkastukset ennen työn aloitusta. Sulje konepelti ① vastakkaisessa järjestyksessä kuin avaus.



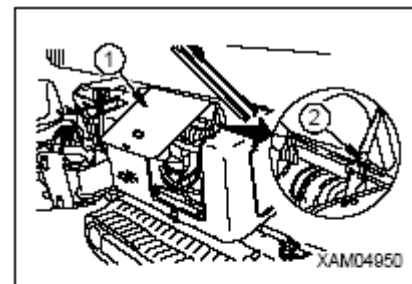
IV TARKASTUKSET JA HUOLTO

[3] Polttoainesuodatinpanoksen vaihto

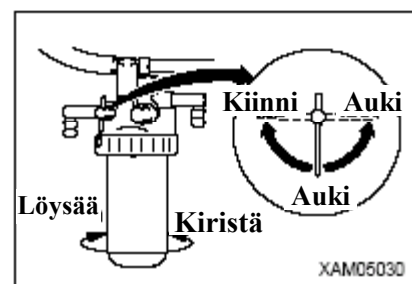
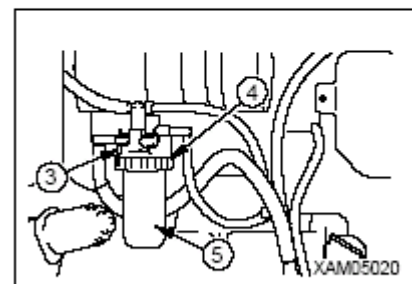
VAROITUS

- Älä ryhdy polttoainesuodattimen vaihtoon heti moottorin sammumisen jälkeen, koska moottori ja sen useat osat säilyvät kuumina. Odota, kunnes moottori on jäähtynyt.
- Älä päästä avotulta lähelle akkua.

1. Vedä nuppi taakse, avaa konepelti ①, ja li'uta tuen ② lukko paikalleen pitämään konepelti ylhäällä.
2. Käännä hana ③ asentoon "Kiinni".
3. Löysää pidikerengas ④ kiertämällä sitä vastapäivään, ja irrota suodatinkuppi ⑤.



4. Puhdista suodatinkuppi dieselöljyllä, ja poista sitten pintasakka puhaltamalla sitten kupin sisälle paineilmaa (0,20-0,29 Mpa tai 2-3 kgf/cm²).
5. Asenna uusi suodatinelementti ja kiinnitä suodatinkuppi takaisin paikoilleen vastakkaisessa järjestyksessä kuin irrotus.
6. Polttoainesuodattimen vaihdon jälkeen ilmaa polttoainejärjestelmä.



7. Sulje konepelti ① vastakkaisessa järjestyksessä kuin avaus.

8.10 Huolto 1000 tunnin välein

Tee 50, 100, 250 ja 500 tunnin huollot samalla kertaa.

[1] Vaihda hydraulioöljyn säiliön öljy

VAROITUS

- **Heti moottorin sammumisen jälkeen moottori ja sen useat osat säilyvät kuumina. Älä ryhdy öljynvaihtoon välittömästi, vaan odota öljyn jäähtymistä riittävästi.**
- **Hydraulioöljyn säiliön korkin poistaminen voi aiheuttaa öljyn syöksähtämisen ulos. Vapauta painetta avaamalla korkki hitaasti kiertäen ennen kuin poistat sen.**
- **Öljyn lisäyksen jälkeen sulje säiliön korkki tiiviisti. Muuten korkki voi pudota käytön aikana, jolloin ulos syöksähtävä kuuma öljy voi aiheuttaa palovammoja.**

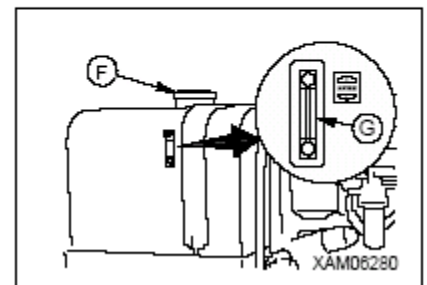
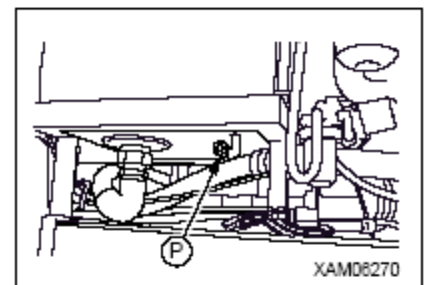
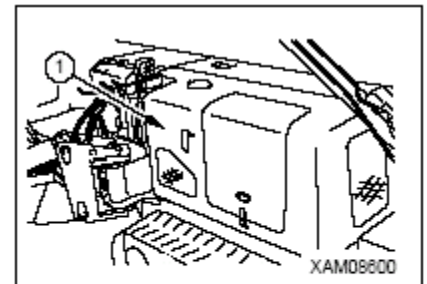
NEUVOMME

- Tiedot käytettävästä öljystä ovat kohdassa Osa IV Tarkastukset ja huollot 5.1 Ympäristölämpötilan mukaiset voiteluaineet.
- Ennen öljymäärän tarkastusta aseta kone ehdottomasti siirtoajokokoonpanoon. Öljymäärän tarkastus kone työkokoonpanossa aiheuttaa yleensä ylitäytön, koska öljymäärä arvioidaan liian vähäiseksi.
- Hydraulioöljyn lisäyksen jälkeen älä käynnistä moottoria ennen kuin öljy on täyttänyt kaikki putkistot ja hydraulikkajärjestelmän laitteet.
- Älä täytä öljyä yli mittatikun **G** merkkipisteen yli.

- ★ Öljyn poistoon tarvittava jäteöljyastia: hanki tilavuudeltaan vähintään 50-litrainen.
- ★ Säiliöön vaihdettava öljymäärä on 44 litraa.

IV TARKASTUKSET JA HUOLTO

1. Pysäköi kone tasaiselle maalle.
2. Järjestä kone siirtoajokokoonpanoon.
 - ★ Katso tiedot kohdasta. Osa III Käyttö 2.5 Koneen siirtoajokokoonpano.
3. Irrota moottorin katteen ① kiinnityspultit (15 kpl) oikealta puolelta, ja poista moottorin kate ①.
4. Poista säiliön korkki **F** hydraulikkasäiliön päältä.
5. Aseta tyhjä jäteöljyastia suoraan tyhjennystulpan **P** alle.
6. Vältä öljyroiskeet kiertämällä tyhjennystulppaa **P** hitaasti auki, ja anna öljyn valua astiaan.
7. Tarkasta jäteöljy ja ota yhteys jälleenmyyjään, jos siitä löytyy paljon metallihiukkasia tai muuta vierasta ainesta.
8. Kiinnitä tyhjennystulppa **P** takaisin.
9. Kun on hydraulioöljyn vaihto on tehty, kiinnitä moottorin kate ① päinvastaisessa järjestyksessä kuin avaus.
10. Hydraulikkasäiliön korkki **F** poistettuna kaada hydraulioöljyä täyttöaukosta tarkkaillen samalla öljymittaria **G**.
11. Hydraulioöljyn vaihdon jälkeen ilmaa hydraulikkajärjestelmä seuraavalla tavalla:
 - (1) Odota, kunnes öljy on täyttänyt kaikki putkistot ja hydraulikkajärjestelmän laitteet, ja käynnistä sitten moottori. Kun moottori on käynnistetty, anna sen käydä tyhjäkäyntiä vähintään 10 minuuttia.
 - (2) Jätä moottori alhaiselle käyntinopeudelle, ja liikuta hieman kaikkia nosturin liikevipuja, jotta kaikki sylinterit ja vinssimoottori liikkuvat hitaasti. Älä päästä tukijalkojen sylintereitä liikkumaan rajoihinsa saakka, vaan pysäytä ne noin 100 mm ennen liikeradan päätä. Tee tämä 4-5 kertaa.
 - (3) Levitä tukijalat ja käytä tukijalkojen sylintereitä sen verran, että kone ei nouse maasta. Älä päästä tukijalkojen sylintereitä liikkumaan rajoihinsa saakka, vaan pysäytä ne noin 100 mm ennen liikeradan päätä. Toista tämä 4 tai 5 kertaa.
12. Lyhenne kaikki sylinterit, ja tarkasta öljymäärä mittatikusta **G**. Jos sitä ei ole merkkiin H saakka, lisää hydraulikkaöljyä merkkiin H saakka.
13. Lisäyksen jälkeen sulje säiliön korkki **F** tiiviisti.



[2] Kiertokoneiston kotelon öljynvaihto

VAROITUS

Kiertokoneiston tyhjennystulppa sijaitsee koneiston pohjassa keskellä. Öljyn tyhjentämiseksi levitä tukijalat ja nosta kone niin ylös, että pääset käsiksi koneen alustaan.

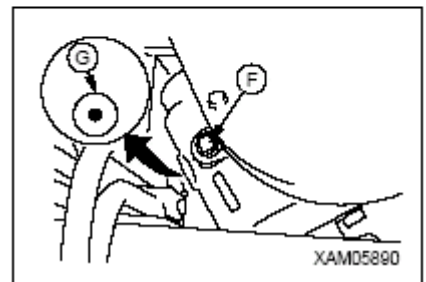
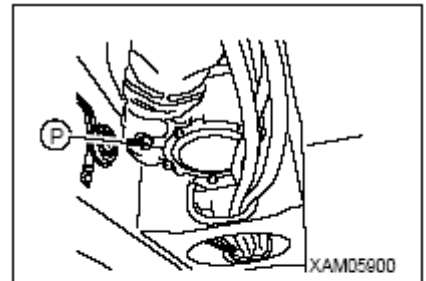
NEUVOMME

- Tiedot käytettävästä öljystä ovat kohdassa Osa IV Tarkastukset ja huollot 5.1 Ympäristölämpötilan mukaiset voiteluaineet.
- Öljynvaihdon jälkeen kierrä tiivisteteippiä tai vastaavaa tarkastustulpan ja täyttötulpan kierreosaan estämään vuotaminen, ja kierrä tulpat tiiviisti kiinni.

★ Öljyn poistoon tarvittava jäteöljyastia: hanki tilavuudeltaan vähintään 1-litrainen.

★ Kiertokoneiston kotelon öljynvaihtoon tarvittava määrä: 0,6 litraa.

1. Pysäköi kone tasaiselle maalle.
2. Sijoita tukijalat, ja nosta kone mahdollisimman ylös maanpinnasta.
 - ★ Katso ohjeet tukijalkojen sijoittelusta kohdasta Osa III Käyttö, 2.12 Tukijalkojen sijoittelu.
3. Aseta jäteöljyastia suoraan kiertokoneiston kotelon pohjassa olevan tyhjennystulpan **P** alle.
4. Irrota kiertokoneiston täyttötulppa **F**.
5. Vältä öljyroiskeet kiertämällä tyhjennystulppaa **P** hitaasti auki, ja anna öljyn valua astiaan.
6. Tarkasta jäteöljystä, ettei siinä ole paljon metallihiukkasia tai muuta vierasta ainesta. Jos on, ota yhteys jälleenmyyjään.
7. Kiinnitä tyhjennystulppa **P** takaisin.
8. Kaada vaihteistoöljyä täyttötulpan aukosta **F**. Tarkasta öljymäärä tarkastusikkunasta **G**, ja varmista, että öljyä on ikkunan puoliväliin saakka.
9. Öljyn lisäyksen jälkeen sulje täyttöaukon tulppa **F** tiiviisti käyttäen tiivisteteippiä tai vastaavaa.



IV TARKASTUKSET JA HUOLTO

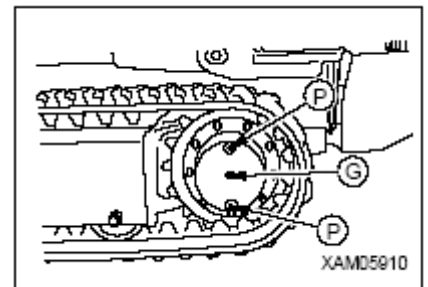
[3] Ajovaihteiston kotelon öljynvaihto

NEUVOMME

- Tiedot käytettävästä öljystä ovat kohdassa Osa IV Tarkastukset ja huollot 5.1 Ympäristölämpötilan mukaiset voiteluaineet.
- Öljynvaihdon jälkeen kierrä tiivisteteippiä tai vastaavaa tarkastustulpan ja täyttötulpan kierreosaan estämään vuotaminen, ja kierrä tulpat tiiviisti kiinni.

- ★ Öljyn poistoon tarvittava jäteöljyastia: hanki tilavuudeltaan vähintään 1-litrainen.
- ★ Ajovaihteiston kotelon öljynvaihtoon tarvittava määrä: 0,7 litraa.

1. Pysäköi kone tasaiselle maalle.
2. Aja konetta eteen ja taakse niin, että toinen kahdesta ajovaihteiston tyhjennystulpasta **P** kiertyy suoraan alas.
3. Aseta tyhjä jäteöljyastia suoraan tyhjennystulpan **P** (alempi) alle ottamaan vastaan vanha öljy.
4. Irrota ajovaihteiston kotelon tyhjennystulppa **P**.
5. Vältä öljyroiskeet kiertämällä tyhjennystulppaa **P** hitaasti auki, ja anna öljyn valua ulos.
6. Tarkasta jäteöljystä, ettei siinä ole paljon metallihiukkasia tai muuta vierasta ainesta. Jos on, ota yhteys jälleenmyyjään.
7. Kiinnitä tyhjennystulppa **P** takaisin.
8. Tulppa **P** irrotettuna (ylempi) kaada vaihteistoöljyä sen aukosta.
 - ★ Kaada öljyä niin kauan, että sitä virtaa ulos öljymäärän tarkastustulpan aukosta **G**.
9. Lisäyksen jälkeen kierrä öljymäärän tarkastustulppa **G** ja ylempi tulppa **P** tiukasti kiinni.



8.11 Huolto 2000 tunnin välein

Tee 50, 100, 250, 500 ja 1000 tunnin huollot samalla kertaa.

[1] Tarkasta vaihtovirtalaturi ja käynnistin

1. Laturin harjat ovat saattaneet kulua tai laakerin rasva kuivua pois. Ota yhteys jälleenmyyjään, ja pyydä tarkastus sekä huolto.
2. Tilanteissa, joissa moottoria on käynnistetty hyvin usein, tilaa tarkastukset 1000 tunnin välein.

OSA V SUORITUSARVOT JA TEKNISET TIEDOT

1. Suoritusarvot ja tekniset tiedot.....	226
--	-----

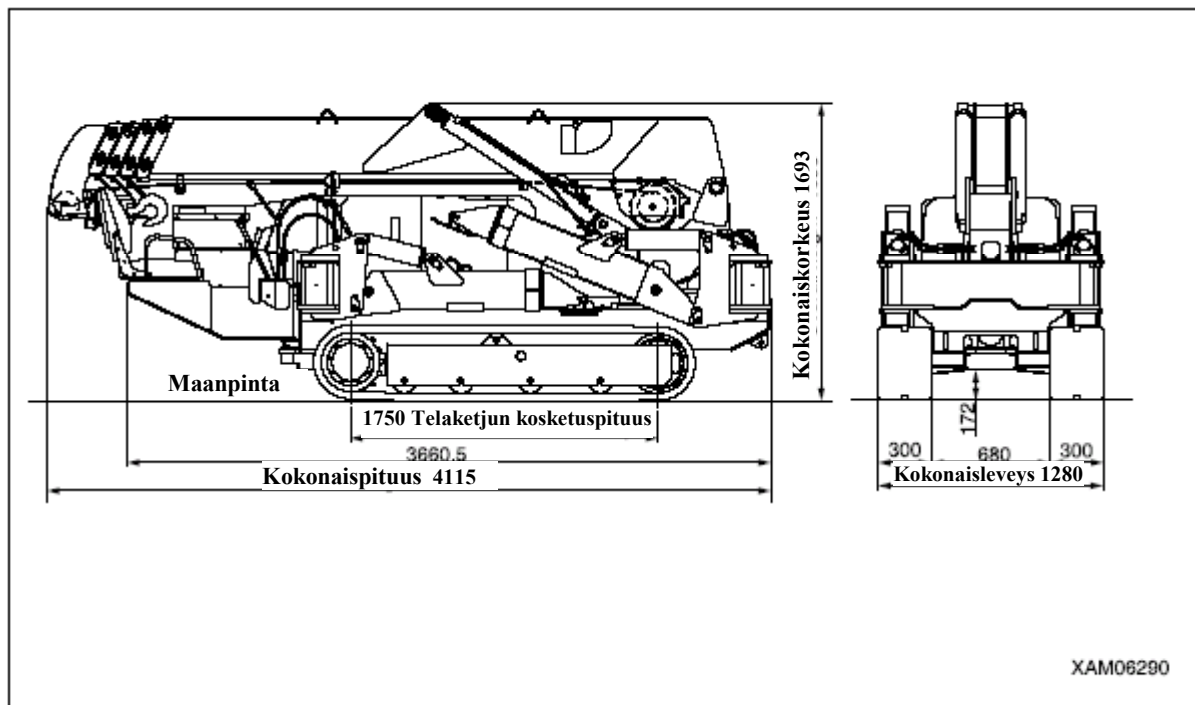
V SUORITUSARVOT JA TEKNISET TIEDOT

1. Suoritusarvot ja tekniset tiedot

1.1 Suoritusarvot ja tekniset tiedot

Järjestelmät ja nimikkeet		Malli MC-305C
Painot ja mitat	Koneen paino Kokonaispituus x kokonaisleveys x kokonaiskorkeus Vetopyörän ja vetoakselin keskiöiden välinen etäisyys Raideväli Telaketjun leveys Pienin maavara	3700 kg 4115 mm x 1280 mm x 1693 mm 1750 mm 980 mm 300 mm 147,5 mm
Suorituskyky	Maksimimelliskuormitus x työsäde Suurin työsäde Suurin nostokorkeus maanpinnasta	2,9 t x 2,50 m 12,16 m 12,66 m
Vinssijärjestelmä	Tyyppi Koukun nostonopeus Nostovaijeri	Levyohjattu aksiaalimäntämoottori, alennusvaihte tasauspyörästöllä, levyjarru 15 m/min ø8 x 73 m (4 väkipyörää)
Teleskooppijärjestelmä	Tyyppi Puomin tyyppi Puomin pituus Puomin teleskooppinopeus	Vaiheittainen hydraulisyylinteri x 3 + vaijeriteleskooppijärjestelmä x 1 5-osainen puomi, viisikulmainen profiili 3,675 m - 12,485 m 8,79 m / 25,5 s
Puomin nostojärjestelmä	Tyyppi Nostokulma ja aika	Hydraulisyylinterit, suoratoiminta x 2 0 ~ 80° / 14,3 s
Kiertojärjestelmä	Tyyppi Kiertokulma ja nopeus	Kuulalaakeroitu tuki, hydraulimoottorikäyttö, kierukka, hammaskehäalennusvaihte 360 astetta jatkuva / 26,5 k/min
Tukijalkajärjestelmä	Tyyppi Suurin ulottuvuus	Ulosajo: suoratoiminen hydraulisyylinteri Asettelu: suoratoiminen hydraulisyylinteri (etu) 4504 mm x (sivu) 4887 mm x (taka) 4394 mm
Siirtoajojärjestelmä	Tyyppi Ajonopeus Kiipeämiskyky Maapaine (telaketjun leveys - 300 mm)	Hydraulitoimimoottorikäyttö, portaaton nopeudensäätö sisäänrakennettu jarru Eteen ja taakse 0~3 km/h 23,5° 35,3 kPa {0.36 kgf/cm ² }
Hydrauliikkajärjestelmä	Nimellispaine Hydrauliikkapumppu Hydrauliöljyn säiliön vetoisuus	2-vaiheinen muuttuvapaineinen mäntäpumppu 13 cm ³ /k + 13 cm ³ /k/44,1 l Siirtoajo: 20,6 MPa {210 kgf/cm ² } Nosturi: 19,1 Mpa (195 kgf /m ²) 44 l (öljynlauhduttamiseen)
Polttomoottori	Malli Tyyppi Kuutiotilavuus Nimellisteho (jatkuva) Polttoaine ja säiliön vetoisuus	Yanmar 3TNE74-MB1 Vesijäähdytteinen, 4-tahtinen, suora 4-sylinterinen, suoraruiskutusdiesel 1006 cm ³ {1,006 l} 13,9 kW / 2530 min ⁻¹ {19 PS / 2530 k/min} Kevyt polttoöljy / 37 l
Akku	Tyyppi	55B24R
Turvallitteet	-	Ylinoston estolaite, kuormitusosoitin, hydrauliiikan varoventtiili, kuormitusmittari, hydraulinen automaattilukitus, vaijerinrajoitin, varoitussummeri, vaakituslaite ja ylikuormituksen estolaite (valinnainen)

1.2 Ulkomitat



1.3 Nimelliskokonaiskuormitustaulukko

MC-305C Nimelliskokonaiskuormitustaulukko																																			
Tukijalat täysin ulkona										Tukijalat ulotettuna keskipituuteen																									
Puomi ☉ sekä puomi ☉+☉		2,5 tai lyhyempi		3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,62	Puomi ☉ sekä puomi ☉+☉		2,5 tai lyhyempi		3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,62																
Työsäde (m)		2930		2350		1950		1670		Nimelliskokonaiskuorma (kg)		Työsäde (m)		2930		2350		1670		Nimelliskokonaiskuorma (kg)															
Nimelliskokonaiskuorma (kg)		2930		2350		1950		1670		1140		Nimelliskokonaiskuorma (kg)		2930		2350		1800		1430		950		790											
Puomi ☉+☉+☉		Jos puomia ☉ on työnnetty vähänkään ulos, työ tulee suorittaa puomien ☉+☉+☉ työsäde- ja kuormitusrajoissa.										Puomi ☉+☉+☉		Jos puomia ☉ on työnnetty vähänkään ulos, työ tulee suorittaa puomien ☉+☉+☉ työsäde- ja kuormitusrajoissa.																					
Työsäde (m)		2,7		3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	7,0	7,82	Työsäde (m)		2,7		3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	7,0	7,82										
Nimelliskokonaiskuorma (kg)		2270		2090		1680		1415		1230		1070		Nimelliskokonaiskuorma (kg)		2270		2090		1680		1370		1120		910		790		670		510		430	
Puomi ☉+☉+☉+☉		Jos puomia ☉ on työnnetty vähänkään ulos, työ tulee suorittaa puomien ☉+☉+☉+☉ työsäde- ja kuormitusrajoissa.												Puomi ☉+☉+☉+☉		Jos puomia ☉ on työnnetty vähänkään ulos, työ tulee suorittaa puomien ☉+☉+☉+☉ työsäde- ja kuormitusrajoissa.																			
Työsäde (m)		4,0		4,5	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	9,99	Työsäde (m)		4,0		4,5	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	9,99														
Nimelliskokonaiskuorma (kg)		1060		950	860	750	645	540	490	415	Nimelliskokonaiskuorma (kg)		1060		950	860	680	530	420	340	300														
Puomi ☉+☉+☉+☉+☉		Jos merkistä ☹ on näkyvissä puolet tai enemmän puomissa ☉, työ tulee suorittaa puomien ☉+☉+☉+☉+☉ työsäde- ja kuormitusrajoissa.										Puomi ☉+☉+☉+☉+☉		Jos merkistä ☹ on näkyvissä puolet tai enemmän puomissa ☉, työ tulee suorittaa puomien ☉+☉+☉+☉+☉ työsäde- ja kuormitusrajoissa.																					
Työsäde (m)		4,5		5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,16	Työsäde (m)		4,5		5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,16												
Nimelliskokonaiskuorma (kg)		775		640	495	410	360	320	290	260	250	Nimelliskokonaiskuorma (kg)		775		640	495	410	360	320	290	240	210												

Huomautuksia

1. Nimelliskokonaiskuormitustaulukon arvot perustuvat työn suorituksella tasaisella, kovalla maanpinnalla. Riittävää varovaisuutta täytyy noudattaa, koska kone voi kaatua tukijalkojen alla olevan maan olosuhteiden johdosta.

2. Nimelliskokonaiskuormitustaulukko perustuu todelliseen työskäteen, jossa otetaan huomioon puomin taipuma taakan johdosta. Koneen kovakourainen käsittely on erittäin vaarallista, vaikka työ tehtäisiin nimelliskokonaiskuormituksen rajoissa. Opettele käyttämään konetta aina turvallisesti.

3. Tukijalkojen ulottuvuudesta ja sijoituksesta johtuen nosturi voi kaatua jopa nimelliskokonaiskuormaa nostettaessa. Ole aina tarkkana.

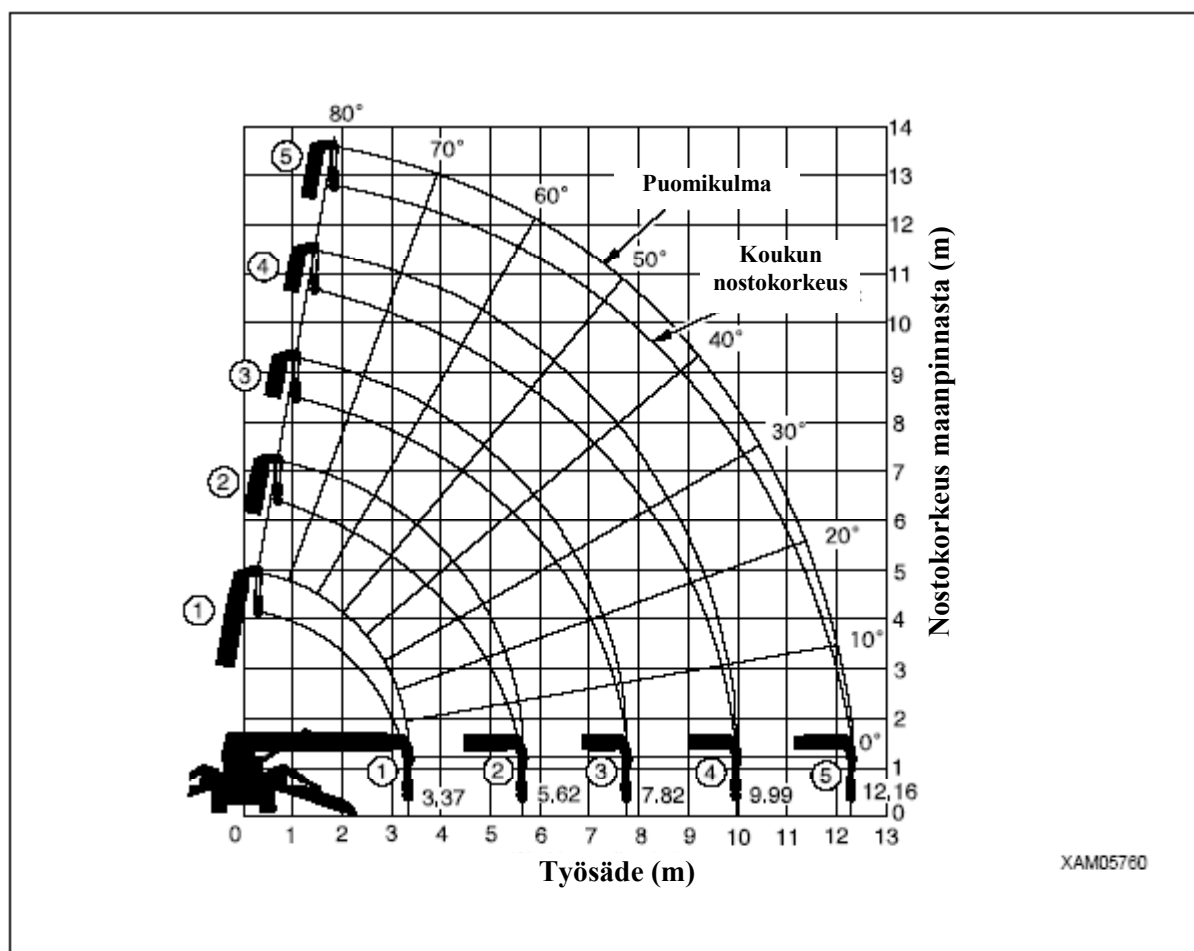
4. Nimelliskokonaiskuormitus estetään kokouksen massa (30kg) mukaan luettuna.

Huomautuksia

- Nimelliskokonaiskuormitustaulukon arvot perustuvat työn suorituksella tasaisella, kovalla maapinnalla. Riittävä varovaisuutta täytyy noudattaa, koska kone voi kaatua tukijalkojen alla olevan maan olosuhteiden johdosta.
- Nimelliskokonaiskuormitustaulukko perustuu todelliseen työskentelemiseen, jossa otetaan huomioon puomin taipuma taakan johdosta. Koneen kovakourainen käsittely on erittäin vaarallista, vaikka työ tehtäisiin nimelliskokonaiskuormituksen rajoissa. Opettele käyttämään konetta aina turvallisesti.
- Tukijalkojen ulottuvuudesta ja sijoituksesta johtuen nosturi voi kaatua jopa nimelliskokonaiskuormaa nostettaessa. Ole aina tarkkana.
- Nimelliskokonaiskuormitus esitetään koukun massa (30kg) mukaan luettuna.

XAM05770

1.4 Työsäde- ja nostokorkeuskaavio



OSA VI VALINNAISOSAT JA LISÄVARUSTEET

1. Kuormituksenrajoittimen tarkastus.....	232
---	-----

VI VALINNAISOSAT JA LISÄVARUSTEET

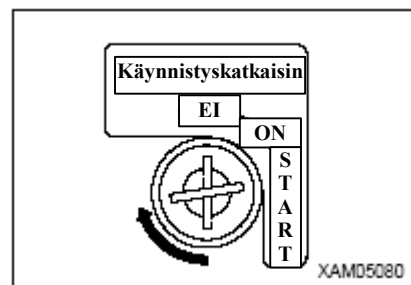
1. Kuormituksenrajoittimen tarkastus

VAROITUS

Jos kuormituksenrajoittimen toiminnassa havaitaan jokin poikkeavuus, ota välittömästi yhteys jälleenmyyjään.

Turvajärjestelmien toiminnan tarkastus ennen nostotyön aloitusta on pakollista.

1. Katso tarkemmat tiedot luvusta Osa III Käyttö, 2.1 Toimet ennen nostotyön aloitusta, ja tee tarkastukset sekä varmistukset.
2. Käännä virta-avain asentoon Start, ja käynnistä moottori.
3. Varmista, että kuormituksenrajoittimen näyttö esittää oikeita lukuja.
 - Kun puomin pituus on minimissä, tarkasta, että puomin pituus näytössä on "3.7".
 - Kun puomi on pidennetty maksimiinsa, tarkasta, että puomin pituus näytössä on "12.5m".
 - Kun puomin pituudeksi on asetettu "6.5m" ja puomikulma on "0 degree" (0 astetta), tarkasta, että työsäde näytössä on "6.2m".
 - Ota käyttöön taakka, jonka paino tunnetaan. Nosta taakka, ja varmista, että taakan paino + 0,03 t (koukkulohkon paino) vastaavat näytön esittämää senhetkistä kuormaa (2 väkipyörän ja 4 väkipyörän köysityksillä). Puomin tilasta riippuen saattaa lukemassa kuitenkin olla pieni virhe.



Maeda Seisakusho Co., Ltd.

Teollisuuskoneyksikkö

Markkinointiosasto

5 O-Aza Takeno, Kawagoe City, Saitama Prefecture 〒 350-0801 Puh.: 0492-33-3664

Huolto-osasto

5 O-Aza Takeno, Kawagoe City, Saitama Prefecture 〒 350-0801 Puh. 0492-33-3665

Myyntiosasto

10-32 Fujimicho 2 chome, Chiyodaku, Tokyo 〒 102-0071 Puh. 03-3230-0891

Vientiosasto

10-32 Fujimicho 2 chome, Chiyodaku, Tokyo 〒 102-0071 Puh. 03-3230-0891

Rakennuskoneyksikkö

Komatsu Products Nagoyan osasto

MDK Bldg. 2F, 25-25 Sakae 5 chome, Nakaku, Nagoya City, Aichi Prefecture
〒 460- 0008 Puh. 052-264-0911

Komatsu Products Koshinin osasto

1095 Shinonoi Goheigawa, Nagano City, Nagano Prefecture 〒 388-8522 Puh. 026-8161

Niigatan rakennuskoneosasto

530 Ohyanai, Niigata City, Niigata Prefecture
〒 388-8522 Puh. 025-2741101

Kone- ja teräsrakenneyksikkö

Suunnittelu- ja hallinto-osasto

1095 Shinonoi Goheigawa, Nagano City, Nagano Prefecture
〒 388-8522 Puh 026-2253 (1. huhtikuuta, 1999)

MAEDA NEOX30C MINI-TELANOSTURI MC-305C KÄYTTÖOHJEKIRJA

Nro. 349E - OM0008-00-00

Julkaisija: Maeda Seisakusho Co., Ltd.
1095 Shinonoi Goheigawa, Nagano City, Nagano Prefecture 〒388-8522

Kaikki oikeudet pidätetään

2000 09. ①©