



Reelmaster[®] 2000-D

Ajoyksikkö

Mallinro 03428–230000001:stä alkaen

Käyttöopas



Suomi (SF)



Warning



Tämän tuotteen moottorin tuottamat pakokaasut sisältävät kemikaaleja, jotka Kalifornian osavaltion tietojen mukaan aiheuttavat syöpää, synnynnäisiä epämuodostumia tai muuta lisääntymiseen liittyvää haittaa.

Sisältö

	Page
Johdanto	2
Turvaohjeet	3
Turvalliset käyttötavat	3
Toro-ajoleikkurien turvallisuus	5
Äänitehon taso	6
Äänenpaineen taso	6
Värinätaaso	6
Turva- ja ohjetarrat	7
Tekniset tiedot	11
Yleiset tiedot	11
Mitat	12
Lisävarusteet	12
Käyttöönotto	12
Erilliset osat	12
Takapyörän asennus	14
Istuimen asennus	14
Takakannattimen korkeuden säätö	15
Kannattimien kiinnitys leikkuuyksiköihin	15
Etunostovarsien asennus	16
Leikkuuyksikön käyttömoottorien asennus	16
Leikkuuyksiköiden asennus	17
Vastapainojousien asennus	17
Takapainon lisääminen	19
Akun käyttöönotto ja lataus	20
Ennen käyttöä	21
Kampikammion öljypinnan tarkistus	21
Polttoainesäiliön täyttö	22
Jäähdytysjärjestelmän tarkistus	22
Hydraulijärjestelmän nesteen tarkistus	23
Rengaspaineen tarkistus	24
Kelan ja kiinteän terän kosketuksen tarkistus	24
Pyöränmuttereiden kireyden tarkistus	24
Käyttö	24
Ohjauslaitteet	24
Moottorin käynnistys ja pysäytys	27
Polttoainejärjestelmän ilmaus	27
Turvakytkimien toiminnan tarkistus	28

	Page
Ajoyksikön hinaaminen	28
Käyttöominaisuudet	28
Leikkuunopeuden valitseminen (kelanopeus)	29
Harjoittelu	30
Ennen leikkaamista	30
Siirtyminen	30
Leikkuun jälkeinen tarkastus ja puhdistus	30
Ohjausyksikkö (Standard Control Module – SCM)	31
Kunnossapito	33
Kunnossapidon suositustaulukko	33
Päivittäisen huollon tarkistuslista	34
Huoltovälitaulukko	35
Laakerien ja holkkien rasvaus	35
Konepellin irrotus	37
Ilmanpuhdistimen yleinen huolto	37
Jäähdyttimen ja säleikön puhdistus	38
Moottoriöljyn ja öljynsuodattimen vaihto	38
Hydraulijärjestelmän nesteen ja suodattimen vaihto	39
Hydraulijärjestelmän testiportit	40
Polttoainejärjestelmä	40
Vetolaitteiston säätö vapaalle	41
Vapaakytkimen säätö	42
Hihnojen säätö	42
Ajopolkimen säätö	43
Ajopolkimen vaimentimen säätö	43
Seisontajarrun säätö	44
Akun huolto	44
Akun säilytys	45
Sulakkeet	45
Läppäys	45
Sähkökytkentäkaavio	47
Hydraulikytkentäkaavio	48

Johdanto

Lue tämä käyttöohje huolellisesti, jotta opit käyttämään ja huoltamaan laitetta asianmukaisesti. Tämän käyttöohjeen tiedoilla sinä ja muut käyttäjät pystytte välttämään tapaturmia ja laitevaurioita. Vaikka Toro suunnittelee ja valmistaa turvallisia tuotteita, olet itse vastuussa tuotteen asianmukaisesta ja turvallisesta käytöstä.

Aina kun tarvitset huoltoa, alkuperäisiä Toro-varaosia tai lisätietoja, ota yhteys valtuutettuun huoltoliikkeeseen. Ota tällöin tuotteesi malli- ja sarjanumerot valmiiksi esiin. Tarvittavat kaksi numeroa on leimattu leikkurin runkoon niiteillä kiinnitettyyn tyyppikilpeen.

Kirjoita tuotteen malli- ja sarjanumero alla olevaan tilaan vastaisen varalle:

Mallinro: _____
Sarjanro: _____

Tässä käyttöohjeessa kerrotaan mahdollisista vaaroista ja annetaan erityisiä turvaohjeita, joiden avulla sinä ja muut käyttäjät voitte välttyä henkilövahingoilta ja jopa hengenvaaralta. Sanoilla **Hengenvaara**, **Vaara** ja **Varoitus** ilmaistaan uhkan astetta. Ole kuitenkin aina äärimmäisen varovainen, uhkan asteesta riippumatta.

Hengenvaara ilmaisee erittäin vakavaa uhkaa, josta on seurauksena vakava tapaturma tai jopa kuolema, jos suositellut varo-ohjeet lyödään laimin.

Vaara ilmaisee uhkaa, josta *saattaa* olla seurauksena vakava tapaturma tai jopa kuolema, jos suositellut varo-ohjeet lyödään laimin.

Varoitus ilmaisee uhkaa, josta *saattaa* olla seurauksena pieni tai kohtalainen tapaturma, jos suositellut varo-ohjeet lyödään laimin.

Lisäksi tässä oppaassa käytetään kahta muuta termiä tietojen korostamiseksi. **Important** kiinnittää huomiota mekaanisiin erikoistietoihin ja **Note** korostaa erityishuomion ansaitsevia yleistietoja.

Turvaohjeet

Tämä kone täyttää tai ylittää valmistumisaikana voimassa olleet CEN-standardin EN 836:1997, ISO-standardin 5395:1990 ja ANSI-standardin B71.4–1999, kun painot on asennettu sivun 19 kaavion mukaisesti.

Laitteen epäasianmukainen käyttö tai huolto voi aiheuttaa tapaturman. Vähennä loukkaantumisriskiä noudattamalla näitä turvaohjeita ja huomioimalla aina varoitusmerkintä , joka tarkoittaa VAROITUSTA, VAARAA TAI HENGENVAARAA – ”henkilöturvallisuusohjeet”. Ohjeiden noudattamatta jättäminen saattaa johtaa henkilövahinkoon tai kuolemaan.

Turvalliset käyttötavat

Seuraavat ohjeet ovat CEN-standardista EN836:1997, ISO-standardista 5395:1990 ja ANSI-standardista B71.4–1999.

Koulutus

- Lue käyttöohje ja muu koulutusmateriaali huolellisesti. Tutustu ohjauslaitteisiin, turvamerkintöihin ja laitteen oikeaoppiseen käyttöön.
- Älä koskaan anna lasten tai näihin ohjeisiin perehtymättömien henkilöiden käyttää tai huoltaa leikkuria. Paikalliset säännökset saattavat asettaa rajoituksia käyttäjän iälle.
- Älä koskaan leikkaa ruohoa, kun lähistöllä on ihmisiä (varsinkin lapsia) tai lemmikkieläimiä.
- Muista, että käyttäjä vastaa muille ihmisille tai heidän omaisuudelleen aiheutuneista vahingoista.
- Älä kuljeta mukana matkustajia.
- Konetta käyttävien ja sitä huoltavien henkilöiden tulee vaatia ja saada ammattitaitoista ja käytännöllistä opastusta. Omistaja vastaa käyttäjien koulutuksesta. Opastuksen tulee painottaa seuraavia seikkoja:
 - Ajoleikkureilla on työskenneltävä huolellisesti ja keskittyneesti.
 - Rinteessä luisuvaa ajoleikkuria ei saada takaisin hallintaan painamalla jarrua. Hallinnan menettämisen yleisimmät syyt ovat:
 - pyörien riittämätön pito
 - liian suuri ajonopeus
 - puutteellinen jarrutus
 - konetyypin sopimattomuus tehtävään
 - piittaamattomuus maaperän ominaisuuksista, varsinkin kaltevuudesta
 - virheellinen kiinnitys tai kuorman jakauma
- Omistaja/käyttäjä voi estää itselleen tai muille henkilöille tai omaisuudelle aiheutuneet vahingot ja on siksi vastuussa niistä.

Valmistelut

- Käytä aina ruohoa leikatessasi tukevia kenkiä, pitkiä housuja, kypärää, suojalaseja ja kuulosuojaimia. Pitkät hiukset, löysät vaatteet ja roikkuvat korut voivat takertua liikkuviin osiin. Älä käytä laitetta avojaloin tai avoimissa sandaaleissa.
- Tarkasta huolellisesti alue, jolla laitetta on tarkoitus käyttää ja poista kaikki esineet, jotka se voi singota.

- **Vaara** – Polttoaine on erittäin tulenarkaa. Noudata seuraavia varo-ohjeita:
 - Säilytä polttoaine tähän tarkoitukseen suunnitelluissa säiliöissä.
 - Täytä polttoainesäiliö aina ulkona äläkä tupakoi täyttäessäsi polttoainesäiliötä.
 - Lisää polttoaine ennen moottorin käynnistämistä. Älä koskaan irrota polttoainesäiliön korkkia tai lisää polttoainetta moottorin ollessa käynnissä tai lämmin.
 - Jos polttoainetta roiskuu, älä yritä käynnistää moottoria vaan siirrä kone pois alueelta, jolla on polttoaineroiskeita. Vältä luomasta minkäänlaisia kipinälähteitä, ennen kuin polttoainehöyryt ovat hälvenneet.
 - Asenna kaikki polttoainesäiliöt ja säiliöiden korkit huolellisesti.
- Vaihda vialliset äänenvaimentimet.
- Tutki maasto, jotta voit arvioida, mitä lisälaitteita ja -varusteita työn turvallinen suorittaminen edellyttää. Käytä vain valmistajan hyväksymiä lisälaitteita ja -varusteita.
- Tarkista, että käyttäjän pitokytkimet, turvakytkimet ja kilvet ovat paikoillaan ja toimivat oikein. Älä käytä konetta, mikäli ne eivät toimi kunnolla.

Käyttö

- Älä käytä moottoria ahtaissa tiloissa, joihin voi kertyä vaarallista häkäkaasua.
- Leikkaa ruohoa vain päivänvalossa tai hyvässä keinovalaistuksessa.
- Vapauta kaikki terien kiinnikkeet, siirrä vaihde vapaalle ja kytke käsijarru, ennen kuin käynnistät moottorin.
- Älä käytä rinteillä, joiden kaltevuus on yli
 - 5° kun leikataan rinteiden suuntaisesti
 - 10° kun leikataan ylämäkeen
 - 15° kun leikataan alamäkeen
- Muista, ettei turvallista kaltevuutta olekaan. Ruohorinteillä ajettaessa on oltava erityisen varovainen. Kaatumisen ehkäisemiseksi:
 - älä käynnistä tai pysähdy äkillisesti ajaessasi ylä- tai alamäkeen
 - kytke kytkin hitaasti ja pidä vaihde aina päällä, varsinkin alamäkeen ajettaessa
 - pidä koneen nopeus alhaisena rinteillä ja jyrkissä käännoksissa

- varo töyssyjä, kuoppia ja muita piileviä vaaroja
- älä koskaan leikkaa ruohoa rinteiden poikittaissuunnassa, ellei leikkuria ole suunniteltu tähän tarkoitukseen
- Pidä silmällä monttuja ja muita piileviä vaaroja.
- Ole varovainen vetäessäsi kuormia tai käyttäessäsi raskaita laitteita.
 - Käytä vain hyväksyttyjä vetoaisien kiinnityskohtia.
 - Käytä vain turvallisesti hallittavissa olevia kuormia.
 - Älä tee jyrkkiä käännoksia. Ole varovainen peruuttaessasi.
 - Käytä vastapainoja tai pyöräpainoja aina, kun käyttöohjeessa niin kehoitetaan.
- Varo liikennettä, kun ylität tien tai työskentelet tien lähistöllä.
- Pysäytä terien pyörintä, ennen kuin ylität muun kuin ruohopinnan.
- Kun käytät lisälaitteita, älä koskaan ohjaa leikkuujätteen poistoa ihmisten päälle tai päästä ketään koneen lähelle käytön aikana.
- Älä koskaan käytä konetta, jonka suojukset tai suojalevyt ovat vaurioituneet tai jossa ei ole suojalaitteita. Varmista, että kaikki turvalaitteet ovat paikoillaan, ne on säädetty oikein ja ne toimivat kunnolla.
- Älä muuta moottorin keskipakosäätimen asetuksia tai käytä moottoria ylikierroksilla. Moottorin käyttäminen ylikierroksilla lisää henkilövahingon riskiä.
- Ennen käyttäjän paikalta poistumista:
 - pysähdy tasaiselle alustalle
 - vapauta voimanulosotto ja laske lisälaitteet alas
 - vaihda vapaalle ja kytke seisontajarru
 - pysäytä moottori ja irrota virta-avain
- Kytke lisälaitteiden käyttö pois, kun konetta siirretään tai se ei ole käytössä.
- Pysäytä moottori ja kytke lisälaitteen käyttö pois.
 - ennen polttoainesäiliön täyttämistä
 - ennen ruohonkerääjän/-kerääjien irrottamista
 - ennen korkeuden säätämistä, paitsi jos säätö voidaan tehdä kuljettajan istuimelta käsin
 - ennen tukkeuman poistamista
 - ennen leikkurin tarkistamista, puhdistamista tai huoltamista
 - jos leikkuri osuu vieraaseen esineeseen tai värisee poikkeavasti. Tarkista, onko leikkurissa vaurioita ja korjaa ne ennen laitteen käynnistämistä ja käyttämistä.

- Pienennä kaasualetusta moottorin pysäytyksen aikana, ja jos moottorissa on sulkuventtiili, kytke polttoaineen syöttö pois päältä, kun lopetat leikkaamisen.
- Älä pane käsiä tai jalkoja leikkuuksiköihin.
- Varmista ennen peruuttamista, että reitti on vapaa katsomalla taakse ja alas.
- Hidasta ja ole varovainen kääntyessäsi sekä teitä ja jalkakäytäviä ylittäessäsi. Pysäytä sylinterit/kelat, jos et leikkaa ruohoa.
- Älä käytä leikkuria alkoholin tai huumausaineiden vaikutuksen alaisena.
- Ole varovainen lastatessasi konetta perävaunuun tai kuorma-autoon.
- Ole varovainen lähestyessä kulmia, joissa on huono näkyvyys, pensaita, puita tai muuta näkyvyyttä häiritsevää.

Kunnossapito ja säilytys

- Huolehdi, että mutterit, pultit ja ruuvit ovat tiukalla, jotta laite on turvallisessa käyttökunnossa.
- Älä säilytä konetta, jonka säiliössä on polttoainetta sisätiloissa, jossa kaasut voivat joutua kosketuksiin avotulen tai kipinän kanssa.
- Anna moottorin jäähtyä ennen kuin varastoit koneen suljettuun tilaan.
- Puhdista moottori, äänenvaimennin, akkutila ja polttoaineen säilytysalue ruhosta, lehdistä tai liiallisesta rasvasta palovaaran vähentämiseksi.
- Tarkista säännöllisesti, ettei ruohonkääjässä ole kulumia tai vaurioita.
- Pidä kaikki osat hyvässä kunnossa ja kaikki laitteiden ja hydrauliosien kiinnitykset tiukalla. Vaihda kuluneet tai vaurioituneet osat ja tarrat.
- Tyhjennä polttoainesäiliö ulkona.
- Varo konetta säätäessäsi, etteivät sormesi jää jumiin leikkurin liikkuvien terien ja kiinteiden osien väliin.
- Ole varovainen monisylinterisiä/-kelaisia koneita käsitellessäsi, sillä yhden sylinterin/kelan pyörittäminen saattaa pyörittää myös muita sylintereitä/keloja.
- Kytke käyttöpyörät pois päältä, laske leikkuuksiköt alas, kytke seisontajarru, sammuta moottori, irrota virta-avain ja irrota sytytystulpan johto. Odota, että kaikki osat pysähtyvät kokonaan ennen säätämistä, puhdistamista tai korjaamista.

- Poista ruoho ja leikkuujäte leikkuuksiköistä, käyttöpyörästä, äänenvaimentimista ja moottorista tulipalon estämiseksi. Puhdista öljy- ja polttoaineroiskeet.
- Tue osat tarvittaessa pukkien avulla.
- Vapauta paine huolellisesti osista, joihin on varastoitunut energiaa.
- Irrota akku ja vedä johto irti sytytystulpasta ennen minkäänlaisia huoltotoimia. Irrota kaapeli ensin negatiivisesta navasta ja vasta sitten positiivisesta navasta. Kytke kaapeli ensin positiiviseen napaan ja vasta sitten negatiiviseen napaan.
- Ole varovainen, kun tarkastat sylintereitä/keloja. Käytä käsineitä ja noudata varovaisuutta sylintereitä/keloja huoltaessasi.
- Pidä kädet ja jalat poissa liikkuvista osista. Älä tee säätöjä moottorin ollessa käynnissä, jos mahdollista.
- Lataa akut avoimessa tilassa, jossa on hyvä ilmanvaihto, poissa kipinöiden ja avotulen ulottuvilta. Irrota laturin virtajohto ennen kuin kytket laturin akkuun tai irrotat sen akusta. Käytä suojavaatetusta ja eristettyjä työkaluja.

Toro-ajoleikkurien turvallisuus

Seuraavassa luettelossa on Toro-tuotteita koskevia turvaohjeita ja muita turvallisuustietoja, jotka sinun on syytä tietää ja jotka eivät sisälly CEN-, ISO- tai ANSI-standardeihin.

Tämä tuote voi katkaista jalan tai käden sekä heittää esineitä. Noudata aina kaikkia turvallisuusohjeita vakavan loukkaantumisen tai kuoleman välttämiseksi.

Tuotteen käyttäminen muuhun kuin sen aiotuun käyttötarkoitukseen voi olla vaarallista käyttäjälle ja sivullisille.

	Warning	
Moottorin pakokaasu sisältää hiilimonoksidia, joka on hajuton ja myrkyllinen kaasu ja voi aiheuttaa hengenvaaran. Älä käytä moottoria sisällä tai suljetussa tilassa.		

- Selvitä, kuinka moottorin saa sammutettua nopeasti.
- Älä käytä konetta, jos jalassasi on tennis- tai lenkkisut.
- On suositeltavaa käyttää turvakengkiä ja pitkiä housuja. Jotkin paikalliset säädökset ja vakuutuslainsäädännöt jopa edellyttävät niiden käyttämistä.

- Käsittele polttoainetta varoen. Pyyhi läikkynyt polttoaine pois.
- Tarkista päivittäin, että turvakytkimet toimivat oikein. Jos jokin kytkimistä on viallinen, vaihda se ennen koneen käyttöä. Vaihda kaikki neljä turvajärjestelmän turvakytkeitä kahden vuoden välein riippumatta siitä, toimivatko ne oikein.
- Istu istuimelle ennen kuin käynnistät moottorin.
- Koneen käyttäminen vaatii valppautta. Toimi seuraavasti, jotta et menettäisi ajoneuvon hallintaa:
 - Älä aja hiekkavallien, ojien, poukamien tai muiden vaaratekijöiden lähellä.
 - Hidasta vauhtia, kun teet jyrkkiä käännöksiä. Vältä äkkilähtöjä ja -pysäytyksiä.
 - Väistä aina muita tiellä liikkuja risteyksissä ja niiden läheisyydessä.
 - Käytä alamäissä ajojarruja, sillä se helpottaa laitteen hallintaa ja ajonopeuden pitämistä riittävän hiljaisena.
- Turvallisuuden takaamiseksi ruohonkeräimien on oltava paikoillaan sylintereitä/keloja tai oljenpoistolaitetta käytettäessä. Sammuta moottori ennen keräimien tyhjentämistä.
- Nosta leikkuuyksiköt ylös siirryttäessä leikkuualueelta toiselle.
- Älä koske moottoriin, äänenvaimentimeen tai pakoputkeen moottorin käydessä tai heti sen sammuttamisen jälkeen. Nämä osat saattavat olla niin kuumia, että aiheuttavat palovamman.
- Jos moottori sammuu tai vauhti hiipuu etkä pääse rinteen päälle, älä käännä konetta. Peruuta aina hitaasti ja suoraan alas rinnettä.
- Jos havaitset yllättäen leikkuualueella tai sen välittömässä läheisyydessä ihmisen tai lemmikkieläimen, **keskeytä leikkaaminen**. Huolimaton käyttö epätasaisella maalla, kimmokkeet tai väärin sijoitetut turvalaitteet voivat aiheuttaa kimpoavista esineistä aiheutuvia vammoja. Älä jatka leikkaamista ennen kuin alue on puhdistettu.

Kunnossapito ja säilytys

- Varmista, että kaikki hydrauliputkien liittimet ovat tiukalla ja kaikki hydrauliletkut ja -putket hyvässä kunnossa, ennen kuin lisäät järjestelmän painetta.
- Pidä kehosi ja kätesi kaukana vuotavista rei'istä ja suuttimista, joista suihkuu korkeapaineista hydraulinestettä. Etsi vuotokohtia paperin tai pahvin avulla, älä käsilläsi. Paineella suihkuava hydraulineste voi läpäistä ihon ja aiheuttaa vakavia vammoja. Jos nestettä pääsee ihon alle, hakeudu välittömästi lääkäriin.

- Ennen kuin kytket hydraulijärjestelmän pois päältä tai huollat sitä, järjestelmästä on poistettava kaikki paine sammuttamalla moottori ja laskemalla leikkuuyksiköt sekä lisälaitteet alas.
- Tarkista kaikkien polttoaineletkujen liittännät ja kunto säännöllisesti. Kiristä tai korjaa tarvittaessa.
- Jos moottorin on oltava käynnissä kunnossapitosäädön aikana, pidä kätesi, jalkasi, vaatteesi ja kaikki kehosi osat kaukana leikkuuyksiköistä, lisälaitteista ja muista liikkuvista osista, erityisesti tuulettimista, hihnoista ja hihnapyöristä. Älä päästä ulkopuolisia lähelle.
- Turvallisuus- ja tarkkuussyistä johtuen kannattaa antaa valtuutetun Toro-jälleenmyyjän tarkistaa moottorin suurin käyntinopeus kierrosnopeusmittarilla. Moottorin suurimman hallitun käyntinopeuden tulee olla 3 200 k/min.
- Jos ajoneuvo vaatii suurempaa korjausta tai jos tarvitset apua, ota yhteys valtuutettuun Toro-jälleenmyyjään.
- Käytä vain Toron hyväksymiä lisälaitteita ja varaosia. Takuu voi raueta, jos käytetään hyväksymättömiä lisälaitteita.

Äänitehon taso

Tämän laitteen äänitehon taso on 105 dBA/1 pW, joka perustuu samanlaisilla koneilla tehtyihin direktiivin 2000/14/EY ja sen muutosten mukaisiin mittauksiin.

Äänenpaineen taso

Koneen ekvivalentti jatkuva A-painotettu äänenpaine on käyttäjän korvan kohdalla 87 dB(A), joka perustuu samanlaisilla koneilla tehtyihin direktiivin 98/37/EY ja sen muutosten mukaisiin mittauksiin.

Värinätaso

Tämän laitteen värinätaso on käsissä korkeintaan 2,5 m/s², joka perustuu samanlaisilla koneilla tehtyihin ISO 5349:n mukaisiin mittauksiin.

Tämän laitteen värinätaso on istuimessa korkeintaan 0,50 m/s², joka perustuu samanlaisilla koneilla tehtyihin ISO 2631:n mukaisiin mittauksiin.

Turva- ja ohjetarrat



Turva- ja ohjetarrat on sijoitettu hyvin näkyville paikoille mahdollisten vaara-alueiden lähetyville. Korvaa vioittuneet tai kadonneet tarrat uusilla.



93-7267

1. Lukitse seisontajarru
2. Vapauta seisontajarru



77-3100

1. Loukkaantumiswaara – pysy etäällä pyörivistä tuulettimen siivistä.

|--|

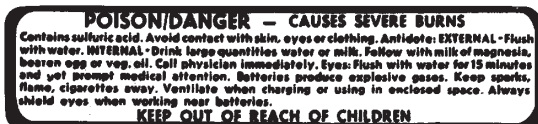
94-5056

1. Hidas kelanopeus
2. Nopea kelanopeus
3. Kelan korkeus
4. 5-teräinen leikkuuyksikkö
5. 8-teräinen leikkuuyksikkö



94-3353

1. Sormien ja käsien loukkaantumiswaara – pysy turvallisella etäisyydellä.



26-7390



93-6696

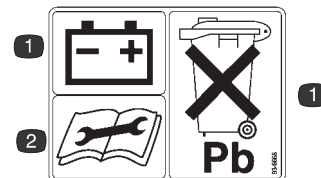
1. Vaara – jousikuormitteinen mekanismi. Lue käyttöohje.



67-5360

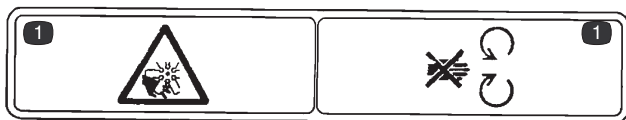


104-4096



93-6668

1. Akku sisältää lyijyä. Älä hävitä sitä tavallisen jätteen mukana.
2. Lue käyttöohje ennen minkäänlaisen huoltotyöhön ryhtymistä.



93-7272

1. Loukkaantumisvaara – pysy etäällä liikkuvista osista.



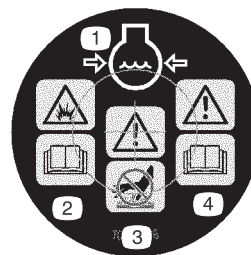
93-7273

1. Esineiden sinkoutumisvaara – pidä sivulliset loitolla.
2. Jalkojen ja käsien loukkaantumisvaara – pysy etäällä liikkuvista osista.



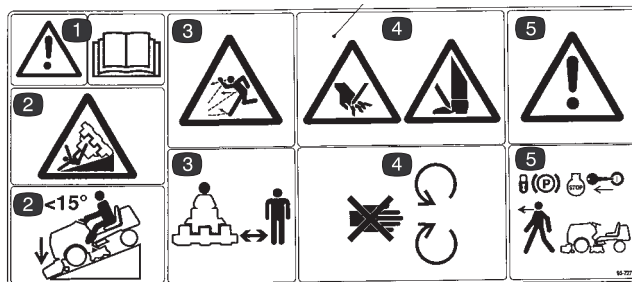
93-7276

1. Räjähdysvaara – käytä silmäsuojaimia.
2. Syövyttävien nesteiden vaara – huuhtelee iho vedellä.
3. Tulipalon vaara – ei kipinöitä, avotulta eikä tupakointia.
4. Myrkyä – pidä lapset loitolla akusta.



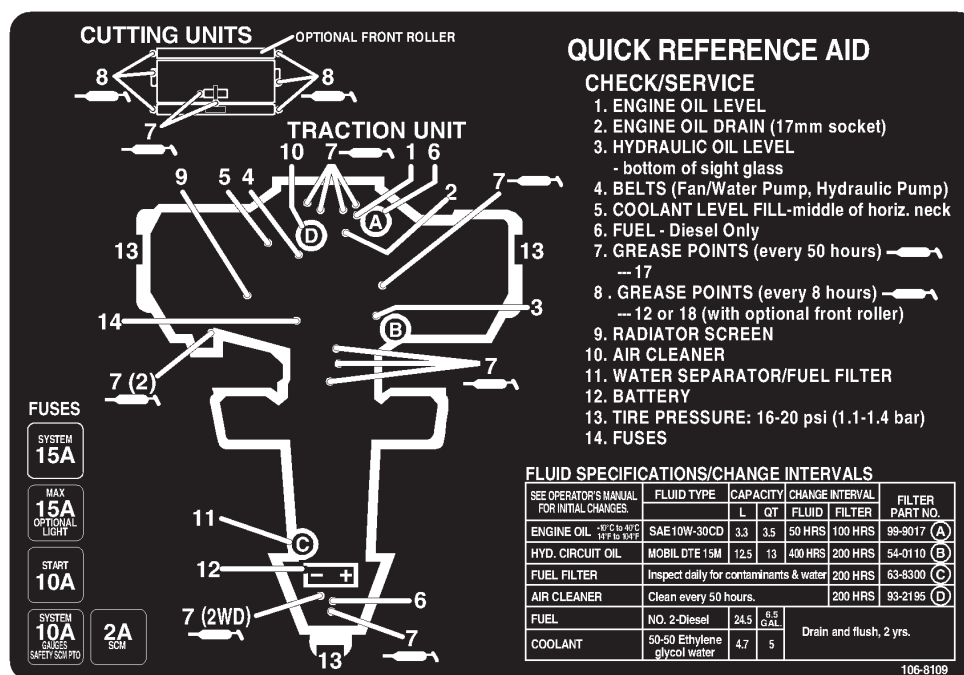
106-5976

1. Moottorin jäähdytysjärjestelmä paineenalainen.
2. Vaara — lue käyttöohje.
3. Räjähdysvaara – pysy etäällä.
4. Kuuma pinta – pysy etäällä.

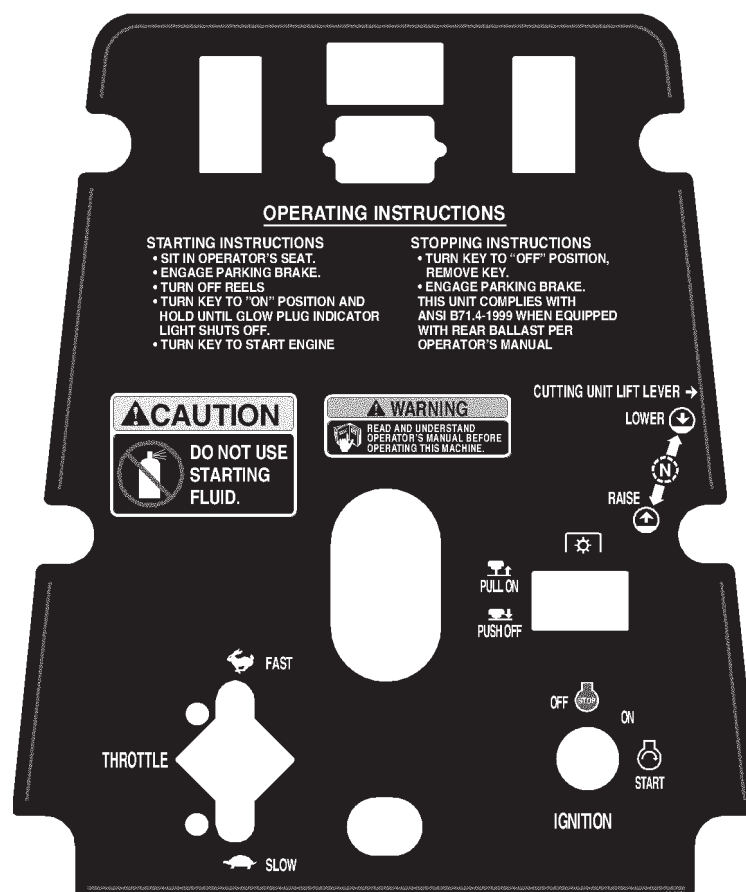


93-7271

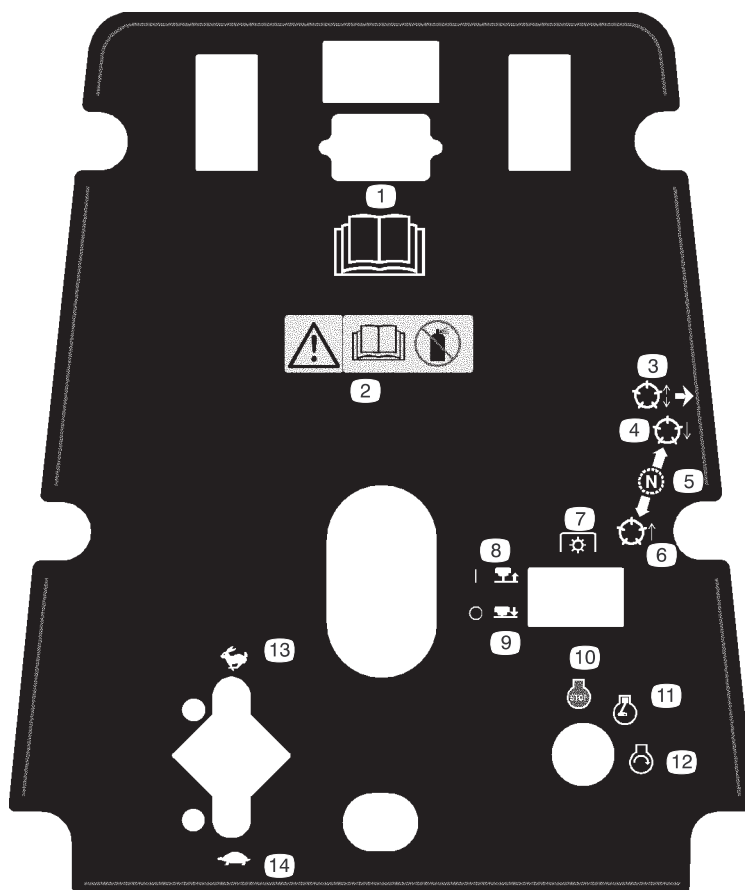
1. Vaara – lue käyttöohje.
2. Kaatumisvaara – kun ajat alas alle 15 asteen rinnettä, laske leikkuuysikkö maahan.
3. Esineiden sinkoutumisvaara – pidä sivulliset loitolla.
4. Käsien ja jalkojen loukkaantumisvaara – pysy etäällä pyörivistä teristä ja liikkuvista osista.
5. Vaara – kytke seisontajarru, sammuta moottori ja irrota virta-avain ennen kuin poistut käyttäjän paikalta.



106-8109



104-3991



104-3994

(Liitettävä tarran osanro 104-3991 päälle CE-merkinnäksi)

- | | | | |
|--|--------------------------|---------------------------|----------------------------|
| 1. Lue käyttöohje. | 4. Laske kelat. | 8. Vedä – päällä. | 12. Moottori – käynnistys. |
| 2. Vaara – lue käyttöohje. Älä käytä käynnistysnestettä. | 5. Vapaa. | 9. Paina – pois. | 13. Nopea. |
| 3. Nosta ja laske kelat. | 6. Nosta kelat. | 10. Moottori – pysäytys. | 14. Hidas. |
| | 7. Voimanulosotto (PTO). | 11. Moottori – käynnissä. | |

Tekniset tiedot

Note: Ominaisuuksia ja rakennetta voidaan muuttaa ilmoittamatta.

Yleiset tiedot

Laitteen kokoonpano	Kolmipyöräinen ajoneuvo, jossa kaksi vetävää etupyörää ja takapyöraohjaus.
Moottori	4-tahtinen, 3-sylinterinen, nestejäähdytetty Briggs & Stratton-Daihatsu OHV-dieselpystymoottori keskipakoisvesipumpulla. 18,4 hv (13,7 kW), hallittu suurin käyntinopeus 3 200 k/min. Iskutilavuus 850 cc. Painevoitelu hammaspyöräpumpulla. Mekaaninen keskipakosäädin. Mekaaninen polttoainepumppu. Polttoainesuodatin/vedenerotin vaihdettavalla suodatinelementillä. 12 voltin (1 kW) käynnistinmoottori. Raskaaseen käyttöön etäasennettu ilmansuodatin, vaihdettava öljynsuodatin.
Jäähdytin	Sivuun asennettu teollisuusjäähdytin, 7 ripaa/2,54 cm. Tilavuus noin 4,7 litraa.
Sähköjärjestelmä	12 V ryhmä 55, kylmäkäynnistysteho 450 A lämpötilassa -18 °C, varateho 75 minuuttia lämpötilassa 27 °C. 40 A laturissa säädin/tasasuuntain. Istuinkytkin, voimanulosotto, seisontajarru ja ajon turvakytkimet. Leikkuuosien pyörimistä osoittavat merkkivalot.
Polttoainesäiliön tilavuus	24,5 litraa.
Vetolaitteisto	Suurivääntömomenttiset hydrauliset napamoottorit. 2-pyöräveto. Öljynjäähdytin ja vaihtovastaventtiili, suljettu kiertojäähdytys. 3-pyöräveto lisävarusteena.
Hydrauliöljytilavuus / -suodatin	Etäasennettu 8,7 litran öljysäiliö. 25 mikronin etäasennettu vaihtosuodatin.
Ajonopeus	Portaattomasti säädettävissä sekä eteen- että taaksepäin Leikkuunopeus: 0–8 km/h Kuljetusnopeus: 0–13 km/h Peruutusnopeus: 0–4,8 km/h.
Renkaat/pyörät	Edessä kaksi vetävää, 20 x 10–8, 4-vahvikekerroksista, sisäkumitonta rengasta. Takimmainen ohjausrengas sisäkumilla 20 x 8–8, 4-vahvikekerroksinen. Eturenkaat irtovanteilla. Suositeltava ilmanpaine: 110–138 kPa eteen ja taakse.
Runko	Runko koostuu muotoillusta ja hitsatusta teräksestä sekä teräsputkirakenteista.
Ohjaus	Hammaspyörä ja hammassegmentti, yhtenäinen vetotanko takimmaisen pyörän ohjausvarteen.
Jarrut	Hydrostaattiset ajojarrut. Seisonta-/hätäjarrua käytetään kuljettajan vasemmalla puolella sijaitsevasta, hammastetusta kahvasta.
Ohjauslaitteet	Jalalla käytettävät ajopoljin ja ajopolkimen pysäytin. Käsikaasu, virtalukko, kelan kytkentäkytkin, kelayksikön nostovipu, seisontajarru ja istuimen säätö.
Mitta- ja turvalaitteet	Käyttötuntilaskuri. Varoitusvalo: öljynpaine, veden lämpötila, ampeerit, hehkutulppien ja kelan käytön merkkivalo. Ylikuumenemiskatkaisin. Moottorin hehkutus toimii virtalukosta.
Istuin	Säädettävissä käyttäjän painon mukaan ja pitkittäissuunnassa, taitettavat käsivarsituet.
Leikkuuyksikön nostin	Hydraulinen nostin, automaattinen kelan pysäytys.

Mitat

Pyörien raideväli	138 cm
Akseliväli	140 cm
Leveys	194 cm
Kuljetusleveys	
27 tuuman leikkuuysiköillä	183 cm
32 tuuman leikkuuysiköillä	216 cm
Pituus	244 cm
Korkeus ilman istuinta	112 cm
Paino	
Ajoyksikkö ilman leikkuuysiköitä	484 kg
Mallinro 03210 – 27” 5-teräinen leikkuuysikkö	62 kg
Mallinro 03211 – 27” 8-teräinen leikkuuysikkö	65 kg
Mallinro 03214 – 27” 11-teräinen leikkuuysikkö	68 kg
Mallinro 03212 – 32” 5-teräinen leikkuuysikkö	72 kg
Mallinro 03213 – 32” 8-teräinen leikkuuysikkö	76 kg

Lisävarusteet

Vakioistuin	Mallinro 03224
Jousitettu istuin	Mallinro 03225
3-pyörävetosarja	Mallinro 03429
Painosarja	Osanro 94–3698
Takapainosarja	Osanro 83–9370
Takapaino	Osanro 83–9390
27” tuuman nostovarsisarja	Mallinro 03471
5-teräinen leikkuuysikkö	Mallinro 03210
8-teräinen leikkuuysikkö	Mallinro 03211
11-teräinen leikkuuysikkö	Mallinro 03214
Ruohonkeräinsarja	Mallinro 03227
32” tuuman nostovarsisarja	Mallinro 03472
5-teräinen leikkuuysikkö	Mallinro 03212
8-teräinen leikkuuysikkö	Mallinro 03213

Käyttöönotto

Note: Määritä koneen vasen ja oikea puoli normaalista käyttöasennosta käsin.

Erilliset osat

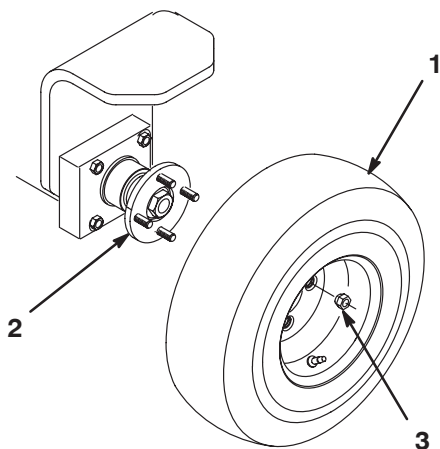
Note: Tarkista tämän tarkistuslistan avulla, että olet saanut kaikki tarvittavat osat. Ilman näitä osia käyttöönotto ei onnistu täydellisesti. Jotkut osista voivat tulla tehtaalla valmiiksi asennettuina.

Kuvaus	Määrä	Käyttö
Koottu pyörä	1	Takapyörän asentaminen
Pyöränmutteri	4	
Istuimen pysäytin	1	Istuimen pysäyttimen asennus
Kantaruuvi 5/16 x 1 tuumaa	1	
Lukkomutteri	1	
Litteä aluslevy	3	Kannattimien kiinnittäminen leikkuuysiköihin.
Kantaruuvi	3	
Lukkomutteri	3	

Kuvaus	Määrä	Käyttö
Nostovarsi	2	Nostovarsien asentaminen (toimitetaan nostovarsisarjan mukana)
Saranatappi	2	
Kantaruuvi 5/16 x 7/8 tuumaa	2	
Lukkoaluslevy	2	
Nostoketju	2	
Liitintappi	4	
Sokka	4	
Painealuslevy	3	Leikkuuyksiköiden asentaminen nostovarsiin (toimitetaan nostovarsisarjan mukana)
Litteä aluslevy	3	
Laippakantaruuvi	3	
Jousi	3	Vastapainojousien asentaminen (toimitetaan nostovarsisarjan mukana)
Vinyyliholkki	1	
Jousen korvake	3	
Liitintappi	6	
Sokka	6	
Korvake	2	Vastapainojousien asentaminen (toimitetaan vain 32" leikkuuyksikön nostovarsisarjan mukana)
Jousikieleke	2	
Kantaruuvi 1/4 x 3/4 tuumaa	4	
Lukkomutteri	4	
Virta-avain	2	
Hydraulisäiliön tulppa	1	
Hengenvaara-tarra	1	Kiinnitä Euroopan vaatimusten mukaisesti oikeanpuoleisen paneelin koteloon.
Vaara-tarra	1	Kiinnitä Euroopan vaatimusten mukaisesti suojapeltiin.
Hengenvaara-tarra	1	Kiinnitä Euroopan vaatimusten mukaisesti akkuun.
Kojetaulun tarra	1	Kiinnitä Euroopan vaatimusten mukaisesti kojetauluun.
Osaluettelo	1	
Tyyppihyväksyntä	1	
Käyttöohjevideo	1	Katso ennen koneen käyttöönottoa.
Käyttöohje	2	Lue ennen koneen käyttöönottoa.
Moottorin käyttöohje	1	
Rekisteröintikortti	1	Täytä ja palauta Torolle.

Takapyörän asennus

1. Asenna koottu pyörä takimmaiseen pyörännapaan (kuva 1).



Kuva 1

1. Koottu pyörä
2. Takimmainen pyörännapa
3. Pyöränmutteri

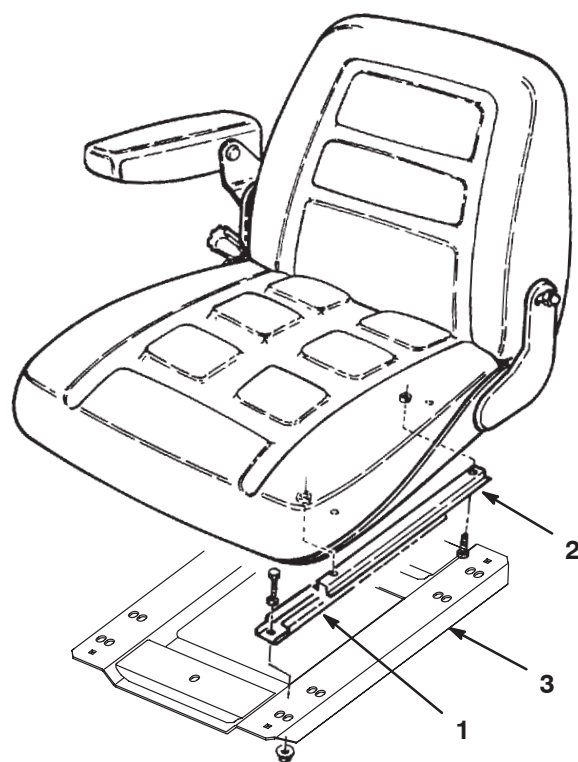
2. Asenna pyöränmutterit (kuva 1) ja kiristä ne 3–5 Nm:n kireyteen.

Istuimen asennus

Ajoyksiköt toimitetaan ilman istuinta. Jousitettu istuin malli 03225 ja vakioistuin malli 03224 asennetaan seuraavasti:

Important Kun asennat istuinta, älä asenna turvavyötä. Poista ja hävitä.

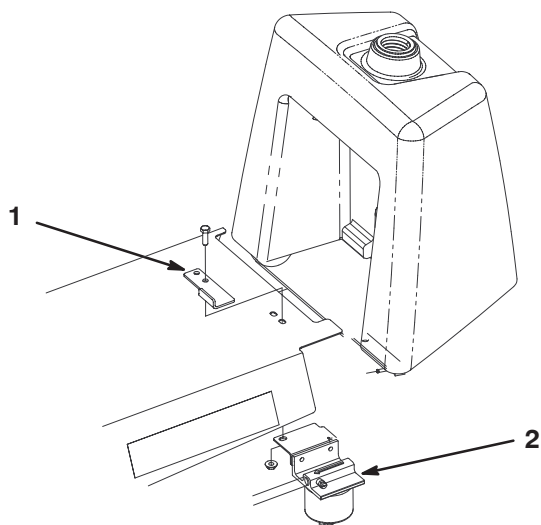
1. Poista istuimen alempia liukukiskoja ylempiin liukukiskoihin yhdistävät kiinnikkeet. Paina mieleesi alempien kiskojen asento uudelleenasettamista varten (kuva 2).
2. Asenna alemmat kiskot ylempiin kiskoihin (kuva 2).
3. Kohdista jousitetun istuimen asennusaukot istuimen alustan aukkoihin. Jos aukot eivät ole kohdakkain, irrota koneruuvit, joilla ylemmät kiskot kiinnittyvät istuimen pohjaan. Siirrä liukukiskoja seuraavien asennusaukkojen kohdalle ja kiristä ne paikoilleen koneruuveilla ja neljällä lukkomutterilla (M8). Lisää kiinnittimiin Loctitea.



Kuva 2

1. Alempi liukukisko
2. Ylempi liukukisko
3. Istuimen alusta

4. Kiinnitä liukukiskot kevyesti istuimen alustaan mukana toimitetuilla kiristimillä (kuva 2).
5. Kiristä laippamutterit ja tarkasta istuimen toiminta.
6. Vakioistuinta asennettaessa istuimen pysäytin (kuva 3) on asennettava seuraavasti:
 - A. Siirrä istuinta eteenpäin.
 - B. Poista kantaruuvi ja mutteri, joilla vedenerottimen kannatin on kiinnitetty suojapellin alapuolelle.
 - C. Kiinnitä istuimen pysäytin ja vedenerotin suojapellin alapuolelle kahdella kantaruuvilla ja lukkomutterilla. Käytä irrottamaasi kantaruuvia ja mutteria sekä toimitettuja 5/16 x 1" kantaruuvia ja mutteria. Asenna pysäytin kuvan 3 osoittamalla tavalla.

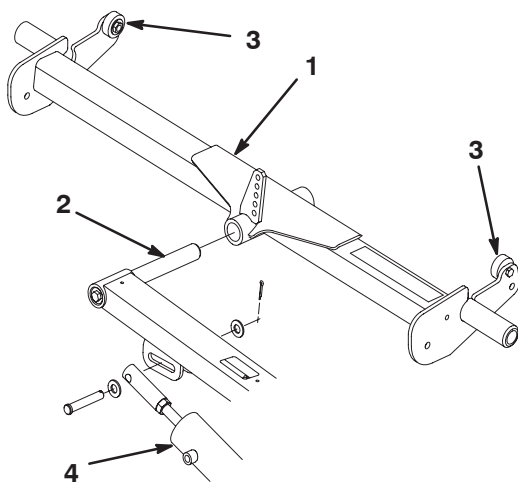


Kuva 3

1. Istuimen pysäytin 2. Vedenerotin

Takakannattimen korkeuden säätö

1. Ohjaa takakannatin takanostovarren saranatappiin (kuva 4). **Älä** asenna kannattinta leikkuuysikköön tässä vaiheessa.



Kuva 4

1. Takakannatin 2. Saranatappi 3. Ylärajoitin 4. Nostosylinteri

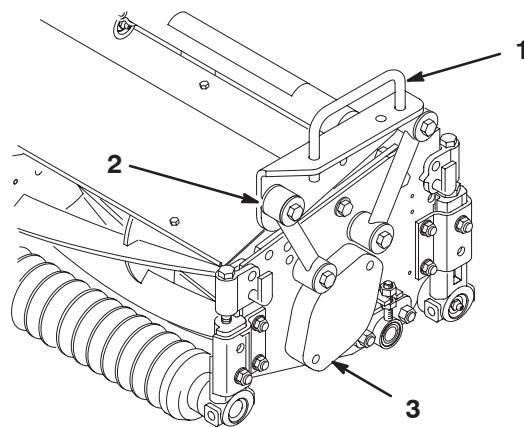
2. Nosta nostovarret ja kannatin ylimpään asentoonsa.
3. Paina kannattimen toista päätä alaspäin, kunnes vastakkaisen puolen ylärajoitin ottaa kiinni jalansijan alapuolelle (kuva 4). Ylärajoittimen ja jalansijan alapuolen välisen etäisyyden pitäisi olla alaspainetussa päässä noin 6 mm. Jos etäisyys ei ole 6 mm,

nostosylinteriä on säädettävä. Jos etäisyys on oikea, poista kannatin ja jatka toimintakuntoon laittamista ohjeiden mukaan.

4. Jos nostosylinteriä täytyy säätää, jatka seuraavasti:
 - A. Poista liitintappi, joka kiinnittää nostosylinterin tangon pää nostovarteen (kuva 4).
 - B. Löysennä kuusiomutteria, joka kiinnittää liitintapin sylinterin tankoon.
 - C. Kierrä tapin päätä sisään- tai ulospäin, kunnes 6 mm:n väli on saavutettu. Tarkasta säätö ja suorita vaiheet 2–3 uudelleen.
 - D. Kiristä kuusiomutteri ja kiinnitä sylinterin tangon pää nostovarteen (kuva 4).

Kannattimien kiinnitys leikkuuysiköihin

1. Ota leikkuuysiköt pois pahvilaatikoista. Säädä ne leikkuuysikön käyttöohjeen mukaisesti.
2. Aseta kannatin kuhunkin leikkuuysikköön kohdistuen asennusaukot asennusohjaimiin (kuva 5).
3. Kiinnitä kukin asennusohjain kannattimeen kantaruuvilla (3/8 x 2-1/4 tuumaa), kahdella litteällä aluslevyllä ja lukkomutterilla kuvan osoittamalla tavalla.
5. Laita asentaessasi aluslevy ohjaimen molemmille puolille. Kiristä 42 Nm:n kireyteen.

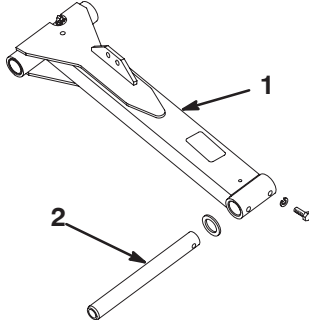


Kuva 5

1. Kannatin 2. Asennusohjain 3. Laakeripesän suojus

Etunostovarsien asennus

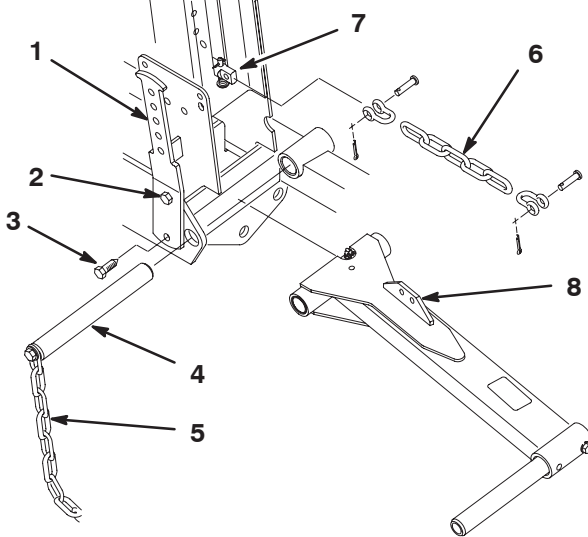
1. Ohjaa saranatappi vasemman nostovarren sisään ja kohdista asennusaukot (kuva 6).
2. Kiinnitä saranatappi nostovarteen kantaruuvilla (5/16 x 7/8 tuumaa) ja lukkoaluslevyllä.



Kuva 6

- | | |
|---------------|----------------|
| 1. Nostovarsi | 2. Saranatappi |
|---------------|----------------|

3. Löysää ylempi kantaruuvi, joka kiinnittää vasemman vastapainovarren runkoon (kuva 7).

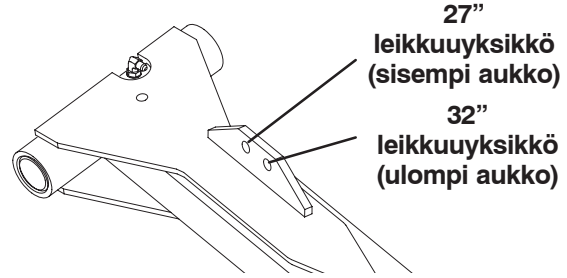


Kuva 7

- | | |
|----------------------------|------------------------|
| 1. Vastapainovarsi | 5. Kippiketju |
| 2. Ylempi kantaruuvi | 6. Nostoketju |
| 3. Alempi kantaruuvi | 7. Sylinterin tappi |
| 4. Nostovarren saranatappi | 8. Nostovarren kieleke |

4. Poista ylempi kantaruuvi ja mutteri, jotka kiinnittävät vasemman vastapainovarren runkoon (kuva 7).
5. Kierrä vastapainovartta ulospäin, jolloin nostovarren saranatappi ja kippiketju voidaan poistaa (kuva 7).
6. Asenna nostovarsi runkopalkkien väliin, kohdista asennusaukot ja asenna saranatappi (kuva 7). Asenna saranatappi niin, että vastapainovarsi sopii tapin uraan. Älä kiristä vastapainovartta tällä kertaa.

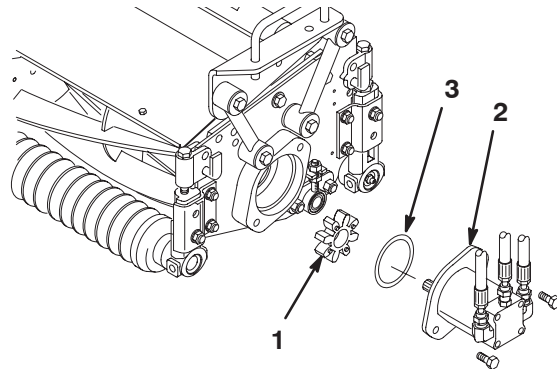
7. Kiinnitä nostoketjun toinen pää nostosylinterin tappiin liitintapilla ja sokalla.
8. Kiinnitä nostoketjun toinen pää nostovarren asennuskielekkeen reikään liitintapilla ja sokalla. Käytä oikeaa nostovarren reikää kuvan 8 osoittamalla tavalla.
9. Toista toimenpiteet oikeanpuoleisen nostovarren kanssa.



Kuva 8

Leikkuuuyksikön käyttömoottorien asennus

1. Laita leikkuuuyksiköt saranatappien eteen.
2. Poista laakeripesän suojus (kuva 5) oikeanpuoleisen leikkuuuyksikön sisäpäädyistä. Asenna suojus ja tiiviste (toimitetaan leikkuuuyksikön mukana) ulkopäätyyn. Etsi sakarakytkimen joustoelementti (kuva 9) laakeripesästä.
3. Asenna O-rengas (toimitetaan leikkuuuyksikön mukana) käyttörenkaan laippaan (kuva 9).
4. Asenna moottori ja sakarakytkimen joustoelementti leikkuuuyksikön käyttöpäähän ja kiinnitä ne kahdella kantaruuvilla, jotka toimitetaan leikkuuuyksikön mukana (kuva 9).
5. Poista laakeripesän suojus keskimmäisestä ja vasemmanpuoleisesta leikkuuuyksiköstä ja asenna tiiviste (toimitetaan leikkuuuyksikön mukana).



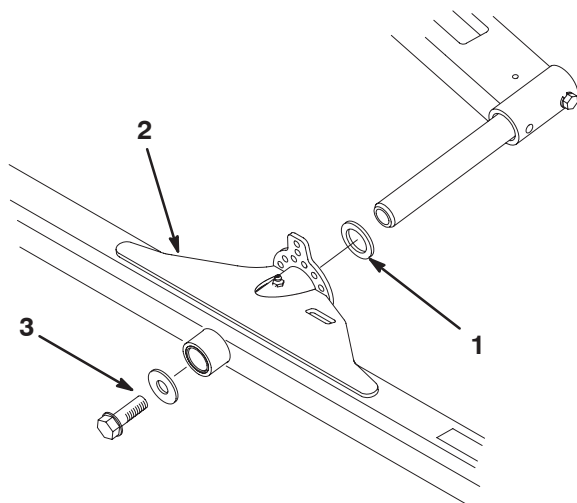
Kuva 9

- | | |
|-----------------------------------|-----------------|
| 1. Sakarakytkimen joustoelementti | 2. Kelamoottori |
| | 3. O-rengas |

Leikkuuyksiköiden asennus

1. Ohjaa painealuslevy nostovarren saranatappiin (kuva 10).
2. Ohjaa leikkuuyksikön kannatin saranatappiin ja kiinnitä paikoilleen litteän aluslevyn ja laippakantaruuvin avulla (kuva 10).

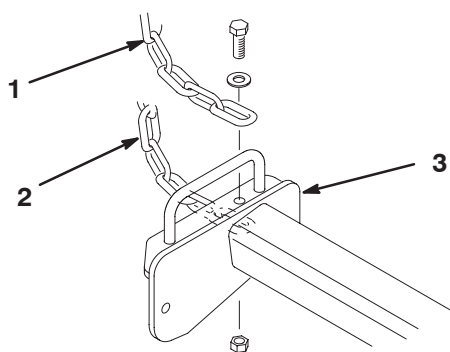
Note: Takaleikkuuyksikössä painealuslevy asennetaan kannattimen takaosan ja litteän aluslevyn väliin.



Kuva 10

- | | |
|------------------|--|
| 1. Painealuslevy | 3. Litteä aluslevy ja laippakantaruuvi |
| 2. Kannatin | |

3. Kiinnitä kippiketju kunkin 27" leikkuuyksikön kannattimen yläosaan ja kunkin 32" leikkuuyksikön kannattimen alaosaan kantaruuvilla, aluslevyllä ja lukkomutterilla (kuva 11).



Kuva 11

- | | |
|------------------------------------|-------------|
| 1. Kippiketju (27" leikkuuyksikkö) | 3. Kannatin |
| 2. Kippiketju (32" leikkuuyksikkö) | |

4. Rasvaa kaikki nostovarsien ja kannattimien nivelet.

Vastapainojousien asennus



Warning



Jouset ovat raskaasti kuormitettuja, joten niitä kiristettäessä on noudatettava varovaisuutta.

Vastapainojouset tasapainottavat leikkuuyksiköitä, jolloin paino jakautuu tasaisemmin kullekin leikkuuyksikölle. Jouset myös siirtävät painoa leikkuuyksiköiltä ajoyksikölle lisäten näin pitoa.

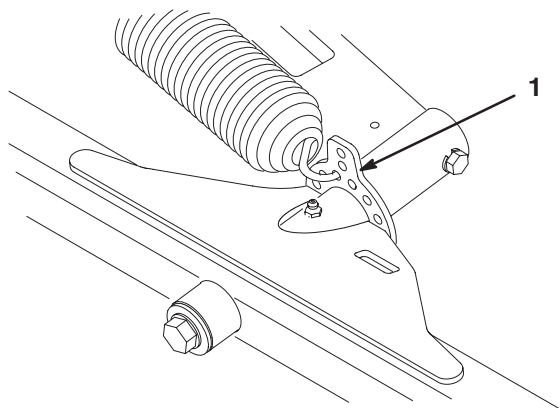
Seuraavassa vastapainojousille suositellut säädöt. Pienet muutokset saattavat olla tarpeen kunkin nurmikentän yksilöllisten ominaisuuksien mukaan. Leikkuuyksiköiden päiden paino voidaan helposti tarkastaa jousivaa'alla.

- Jousen kiristäminen vähentää painoa leikkuuyksikön sisemmästä päästä ja lisää painoa ulompaan päähän.
- Jousen löysääminen lisää painoa leikkuuyksikön sisempään päähän ja vähentää painoa ulommasta päästä.

27" leikkuuyksiköt

1. Kiinnitä jousi kummankin etuleikkuuyksikön nostokielekkeen sisemmälle puolelle ylhäältä laskien kolmanteen aukkoon ja takaleikkuuyksikön nostokielekkeeseen (kuva 12).

Note: Aukon nro 4 (jousi on kireämmällä) valitseminen vähentää painoa leikkuuyksikön sisemmästä päästä, lisää painoa leikkuuyksikön ulompaan päähän ja parantaa pitoa. Aukon nro 2 valinnalla on päinvastainen vaikutus.



Kuva 12

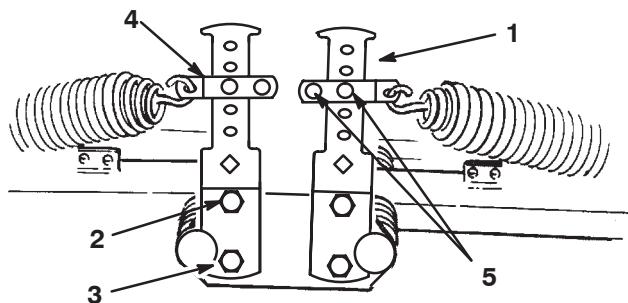
1. Leikkuuyksikön nostokieleke

2. Kiinnitä jousen toinen pää oikeisiin (katso alla) etu- ja takavastapainovarsien aukkoihin (kuva 13 ja 14) jousen korvakkeen, liitintapin ja sokan avulla.

- Neljäs aukko ylhäältä 5-teräisille keloille.
- Kolmas aukko ylhäältä 8-teräisille keloille.
- Ylin aukko keloille, joissa on korit.

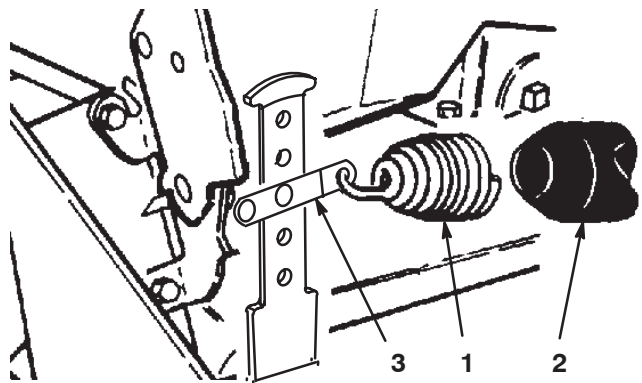
Note: Ennen kuin asennat takavastapainojousta, laita sen päälle vinyylisuojaus.

Note: Jousen kireyden lisääminen vähentää painoa leikkuuyksikön sisemmästä päästä, lisää painoa leikkuuyksikön ulompaan päähän ja parantaa pitoa. Jousen kireyden vähentämisellä on päinvastainen vaikutus.



Kuva 13

- | | |
|----------------------|-------------------------|
| 1. Vastapainovarsi | 4. Jousen korvake |
| 2. Ylempi kantaruuvi | 5. Liitintappi ja sokka |
| 3. Alempi kantaruuvi | |



Kuva 14

- | | |
|------------------------|-------------------|
| 1. Takavastapainojousi | 3. Jousen korvake |
| 2. Vinyylisuojaus | |

3. Asenna jakajatanko vastapainovarren nelikulmaiseen aukkoon, käännä varsi takaisin alkuperäiseen asentoonsa ja kohdista asennusaukot.

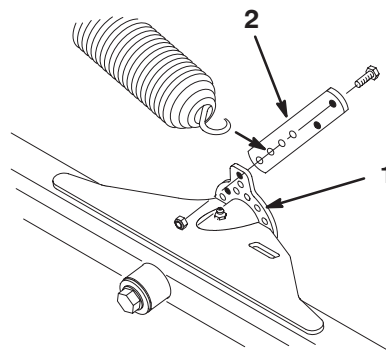
4. Kiinnitä vastapainovarsi runkoon aikaisemmin poistetuilla kantaruuvilla ja mutterilla. Kiristä ylempi kantaruuvi (kuva 13).

5. Vastapainojousia kiristetään seuraavasti:

- Poista liitintappi ja sokka, joilla jousen korvake on kiinnitetty vastapainovarteen. Älä poista muita liitintappeja.
- Siirrä kielekettä ylös tai alas nostovarressa, kunnes se on kohdakkain halutun varren aukon kanssa. Aseta liitintappi ja sokka paikoilleen.

32" leikkuuyksiköt

1. Kiinnitä jousikieleke etuleikkuuyksiköiden sisemmän puolen takaosaan nostokielekkeeseen kahdella kantaruuvilla (1/4 x 3/4 tuumaa) ja lukkomuttereilla. Katso kuva 15.



Kuva 15

- | | |
|--------------------------------|-----------------|
| 1. Leikkuuyksikön nostokieleke | 2. Jousikieleke |
|--------------------------------|-----------------|

2. Etuleikkuuyksiköissä jousi kiinnitetään jousikielekkeen alhaalta laskien toiseen aukkoon (aukko nro3) (kuva 15).

Note: Aukon nro 4 (jousi on kireämmällä) valitseminen vähentää painoa leikkuuyksikön sisemmästä päästä, lisää painoa leikkuuyksikön ulompaan päähän ja parantaa pitoa. Aukon nro 2 valinnalla on päinvastainen vaikutus.

3. Takaleikkuuyksikössä jousi kiinnitetään takaleikkuuyksikön nostokielekkeen ylimpään aukkoon.

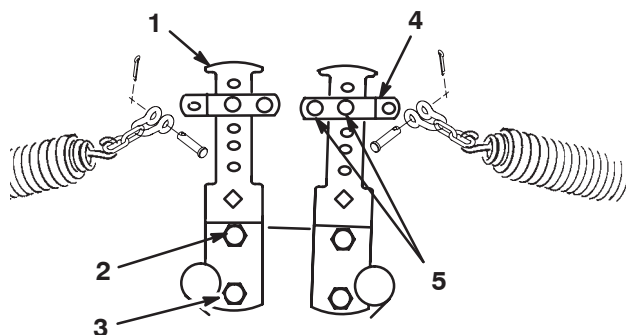
Note: Jousen kireyden lisääminen vähentää painoa leikkuuyksikön sisemmästä päästä, lisää painoa leikkuuyksikön ulompaan päähän ja parantaa pitoa. Jousen kireyden vähentämisellä on päinvastainen vaikutus.

4. Kiinnitä jousen toinen pää oikeisiin (katso alla) etu- ja takavastapainovarsien aukkoihin (kuva 16 ja 17) jousen korvakkeen sekä ketjun, haarukan, liitintapin ja sokan avulla.

- Kolmas aukko ylhäältä 5-teräisille keloille.
- Toinen aukko ylhäältä 8-teräisille keloille.
- Ylin aukko keloille, joissa on keräimet.

Note: Ennen kuin asennat takavastapainojousta, laita sen päälle vinyylisuojaus.

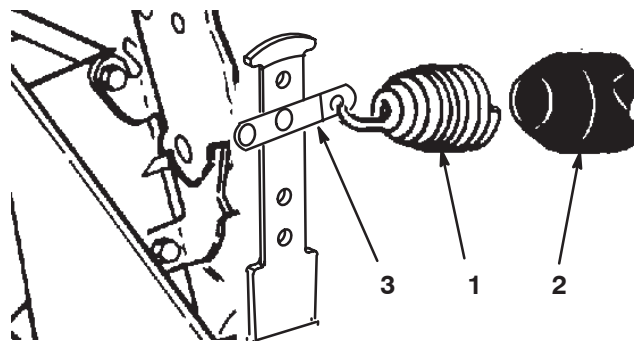
5. Kiinnitä jousen toinen pää ylhäältä laskien toiseen aukkoon jousen korvakkeen sekä ketjun, haarukan, liitintapin ja sokan avulla (kuva 16).



Kuva 16

1. Vastapainovarsi
2. Ylempi kantaruuvi
3. Alempi kantaruuvi
4. Jousen korvake
5. Liitintappi ja sokka

6. Laita takavastapainovartta asentaessasi jousen päälle vinyylisuojus, ennen kuin kiinnität jousen toisen pää jousen korvakkeen ylhäältä laskien toiseen aukkoon (kuva 17).



Kuva 17

1. Takavastapainojousi
2. Vinyylisuojus
3. Jousen korvake

7. Asenna jakajatanko vastapainovarren nelikulmaiseen aukkoon, käännä varsi takaisin alkuperäiseen asentoonsa ja kohdista asennusaukot.
8. Kiinnitä vastapainovarsi runkoon aikaisemmin poistetuilla kantaruuvilla ja mutterilla. Kiristä ylempi kantaruuvi (kuva 16).
9. Vastapainojousia kiristetään seuraavasti:
- A. Poista sokka ja liitintappi, joilla jousen korvake on kiinnitetty vastapainovarteen. Älä poista muita liitintappeja.
- B. Siirrä kielekettä ylös tai alas nostovarressa, kunnes se on kohdakkain halutun varren aukon kanssa. Aseta liitintappi ja sokka paikoilleen.

Takapainon lisääminen

Takapainolla varustettuna tämä laite on ANSI B71.4–1999 -standardin ja kaikkien voimassa olevien eurooppalaisten vaatimusten mukainen. Käytä seuraava taulukkoa arvioiessasi tarvittavia painoja tai painoyhdistelmiä.

Leikkuuysikön kokoonpano	Tarvittavat painosarjat
Vakiokone 27" leikkuuysiköillä	(1) 83-9370 (2) 83-9390
Vakiokone 27" leikkuuysiköillä ja koreilla	(1) 83-9370 (3) 83-9390 (1) 94-3698
Vakiokone 3-pyörävetosarjalla ja 27" leikkuuysiköillä	(1) 83-9390 (1) 83-9370
Vakiokone 3-pyörävetosarjalla, 27" leikkuuysiköillä ja koreilla	(2) 83-9390 (1) 94-3698 (1) 83-9370
Vakiokone 32" leikkuuysiköillä	(3) 83-9390 (1) 94-3698 (1) 83-9370
Vakiokone 32" leikkuuysiköillä ja 3-pyörävetosarjalla	(2) 83-9370 (1) 83-9390 (1) 94-3698

Note: Kaikki kokoonpanot vaativat kalsiumkloridin takarenkaaseen. Renkaat tulee täyttää noin 75 % tilavuudestaan (venttiilin tasolle sen ollessa ylhäällä) (27 kg nestettä eli 33,5 kg rengas ja neste).

Important Jos kalsiumkloridia sisältävä rengas puhkeaa, poista kone nurmialueelta mahdollisimman pian. Jotta nurmi ei vahingoittuisi, kastele kohteena oleva alue vedellä läpimääräksi.

Käytä kaupallista kalsiumkloridina, joko tyyppiä 1 (77 %) tai tyyppiä 2 (94 %).

Pelkkä vesi jäätyy jääksi 0 °C:n lämpötilassa. Seos, jossa on 1,6 kg kalsiumkloridia 3,8 vesilitraa kohden, säilyy sohjoutumattomana -24 °C:n lämpötilaan saakka ja jäätyy jääksi -46 °C:n lämpötilassa. Seos, jossa on 2,3 kg kalsiumkloridia 3,8 vesilitraa kohden, säilyy sohjoutumattomana -45 °C:n lämpötilaan ja jäätyy jääksi -52 °C:n lämpötilassa.

Akun käyttöönotto ja lataus



Warning



Akun liitännät, navat ja niihin liittyvät lisävarusteet sisältävät lyijyä ja lyijy-yhdisteitä, joiden tiedetään aiheuttavan syöpää ja haittaavan lisääntymistä. Pese kädet akun käsittelyn jälkeen.

Jos akkua ei ole täytetty akkunesteellä tai sitä ei ole aktivoitu, bulkkiakkunestettä ominaispainolla 1,260 on hankittava paikallisesta akkutarvikeliikkeestä ja lisättävä akkuun.

1. Irrota täyttöaukkojen korkit akusta ja täytä kaikki kennot, kunnes akkunesteen pinta on aivan levyjen pinnan yläpuolella.



Danger



Akkuneste sisältää rikkihappoa, joka on tappava myrkky ja aiheuttaa vakavia palovammoja.

- Älä juo akkunestettä, äläkä anna sen päästä kosketuksiin ihon, silmien ja vaatteiden kanssa. Suojaa silmät suojalaseilla ja kädet kumikäsineillä.
- Täytä akku paikassa, jossa on aina saatavilla puhdasta vettä ihon huuhtelua varten.

2. Aseta täyttöaukkojen korkit paikoilleen niin, että tuuletusaukot osoittavat taakse (polttoainesäiliötä kohti) ja kytke 3–4 ampeerin akkulaturi akun napoihin. Lataa akkua 3–4 ampeerin virralla 4–8 tunnin ajan.



Warning



Akun latauksen yhteydessä syntyy räjähdysriskiä kaasuja.

Älä koskaan tupakoi akun lähetyvillä. Älä päästä kipinöitä tai liekkejä kosketuksiin akun kanssa.

3. Kun akku on latautunut, irrota laturi virtalähteestä ja akun navoista.

4. Irrota täyttöaukkojen korkit. Lisää hitaasti akkunestettä kaikkiin kennoihin, kunnes akkunesteen pinta ulottuu täyttörenkaaseen. Aseta täyttöaukkojen korkit paikoilleen.

Important

Älä ylitäytä akkua. Akkuneste pääsee valumaan koneen muihin osiin, mistä on seurauksena pahoja ruostumis- ja muita vaurioita.

5. Asenna positiivinen kaapeli (punainen) akun positiiviseen (+) napaan ja negatiivinen kaapeli (musta) negatiiviseen (–) napaan (kuva 18) ja kiristä kantaruuveilla ja muttereilla. Työnnä kumisuojuus positiivisen navan päälle mahdollisen oikosulun ehkäisemiseksi.



Warning



Akun kaapeleiden virheellinen asennus voi vahingoittaa konetta ja kaapeleita aiheuttaen kipinöitä. Kipinät voivat saada akun kaasut räjähtämään ja aiheuttaa siten henkilövahingon.

- **Irrota** aina akun negatiivinen (musta) kaapeli ennen positiivisen (punaisen) kaapelin irrottamista.
- **Asenna** aina akun positiivinen (punainen) kaapeli ennen negatiivisen (mustan) kaapelin asentamista.



Kuva 18

1. Akku
2. Positiivinen (+) akkukaapeli
3. Negatiivinen (–) akkukaapeli

Ennen käyttöä



Caution



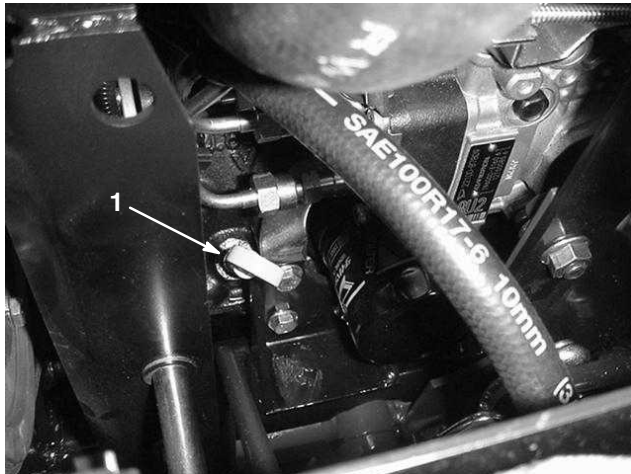
Jos jätät avaimen virtalukkoon, joku voi vahingossa käynnistää moottorin ja vahingoittaa vakavasti lähellä olijoita.

Ennen kuin huollat konetta tai säädät sitä, pysäytä moottori ja ota avain pois virtalukosta.

Kampikammion öljypinnan tarkistus

Moottorin kampikammiossa on toimitettaessa noin 3,3 litraa öljyä (osa suodattimessa), mutta öljypinta on joka tapauksessa tarkastettava sekä ennen ensimmäistä käynnistystä että sen jälkeen.

1. Aseta kone tasaiselle alustalle.
2. Irrota mittatikku ja pyyhi se puhtaalla rätillä. Asenna mittatikku takaisin putkeen ja varmista, että se menee pohjaan asti. Irrota mittatikku ja tarkasta öljypinta.



Kuva 19

1. Mittatikku

3. Moottorissa voidaan käyttää kaikkia korkealaatuisia puhdistavia 10W30 -öljyjä, joilla on API:n (American Petroleum Institute) "huoltoluokitus" CF tai tätä korkeampi.
4. Jos öljyä on liian vähän, poista täyttöaukon korkki ja lisää öljyä FULL (täysi) -merkkiin asti.

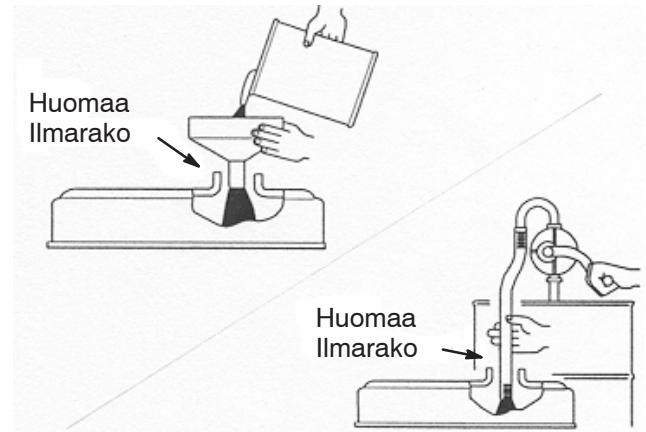


Kuva 20

1. Öljyn täyttöaukon korkki

Note: Kun lisäät öljyä, irrota mittatikku ilmanvaihdon helpottamiseksi, kaada rauhallisesti ja tarkasta öljypinta riittävän usein. ÄLÄ TÄYTÄ LIIAN TÄYTEEN.

Important Öljyä lisättäessä on pidettävä huoli siitä, että öljykaatimen ja täyttöaukon väliin jää ilmarako kuvan 21 osoittamalla tavalla. Ilmarako on välttämätön ilmanvaihdon vuoksi, ja estää öljyä joutumasta huohottimeen.



Kuva 21

5. Asenna mittatikku tukevasti paikoilleen.

Important Tarkasta öljyn määrä kahdeksan käyttötunnin välein tai päivittäin. Vaihda öljy ja öljysuodatin ensimmäisen kerran 50 käyttötunnin jälkeen ja sen jälkeen 100 käyttötunnin välein. Vaihda öljy kuitenkin useammin, jos moottoria käytetään erityisen pölyisissä tai likaisissa olosuhteissa.

Note: Öljyn lisäyksen tai vaihdon jälkeen moottori käynnistetään tyhjäkäynnille 30 sekunniksi. Sammuta moottori. Odota 30 sekuntia ja tarkasta öljyn määrä. Lisää öljyä niin, että sitä on FULL (täysi) -merkkiin asti.

Polttoainesäiliön täyttö

Moottori käyttää dieselpolttoainetta nro 2.

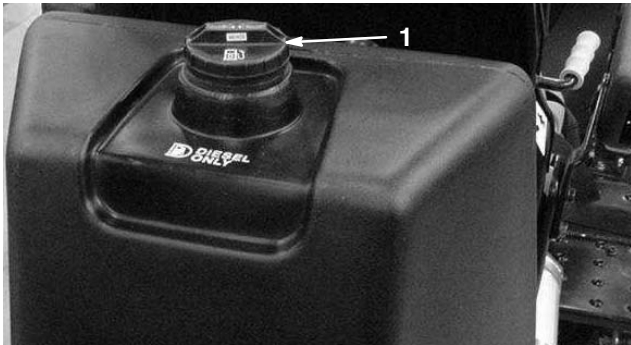
Polttoainesäiliön tilavuus on noin 24,5 l.

**Danger**

Tietyissä olosuhteissa dieselpolttoaine ja polttoainehöyryt ovat erittäin tulenarkoja ja räjähdysherkkiä. Polttoaineen aiheuttamasta tulipalosta tai räjähdyksestä voi olla seurauksena palovammoja ja omaisuusvahinkoja.

- Täytä polttoainesäiliö suppiloa käyttäen ulkona tai avoimessa tilassa, kun moottori on sammutettu ja jäähtynyt. Pyyhi läikkynyt polttoaine pois.
- Älä täytä polttoainesäiliötä aivan täyteen. Lisää polttoainetta polttoainesäiliöön, kunnes pinta on 25 mm täyttökaulan alareunan alapuolella. Säiliöön jäävä tyhjä tila sallii polttoaineen laajenemisen.
- Älä tupakoi polttoainetta käsitellessäsi ja pysy kaukana avotulesta tai paikoista, joissa kipinä voi sytyttää polttoainehuurut.
- Säilytä polttoaine puhtaassa, turvallisuushyväksytyssä säiliössä. Pidä korkki suljettuna.

1. Puhdista polttoainesäiliön korkin ympäristö (kuva 22).



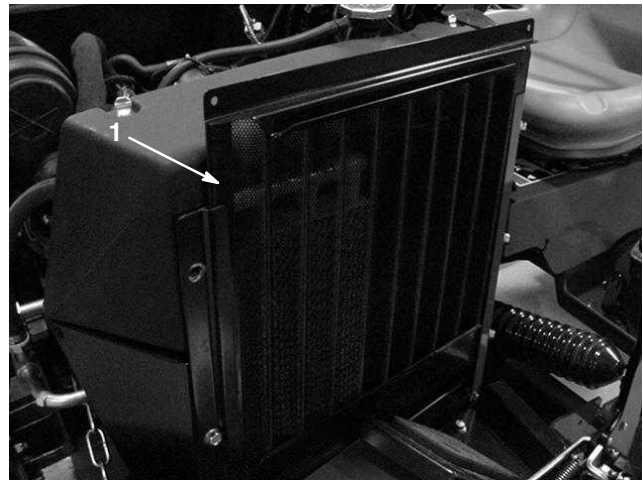
Kuva 22

1. Polttoainesäiliön korkki
2. Irrota polttoainesäiliön korkki.
3. Täytä säiliö noin 2,5 cm säiliön yläreunan alapuolelle (täyttökaulan alareunaan). **Älä täytä liikaa.** Asenna korkki.
4. Pyyhi läikkynyt polttoaine pois tulipalovaaran poistamiseksi.

Jäähdytysjärjestelmän tarkistus

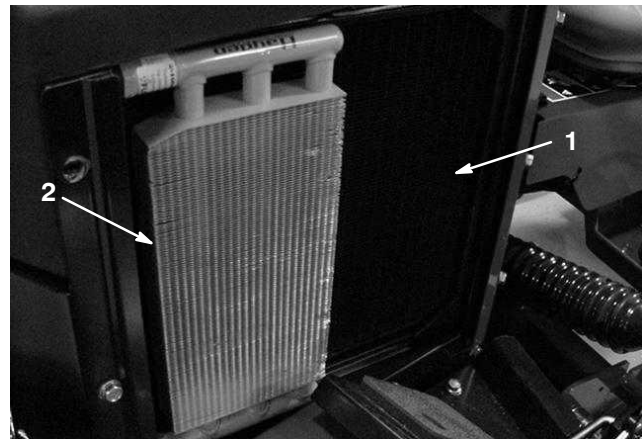
Jäähdytysjärjestelmä on täytetty veden ja pysyvän etyleeniglykolipakkasnesteen seoksella (seossuhde 50:50). Tarkista jäähdytysnesteen määrä jokaisen päivän alussa ennen moottorin käynnistämistä. Jäähdytysjärjestelmän tilavuus on noin 5 litraa.

1. Poista roskat jäähdyttimen säleiköstä (kuva 23), jäähdyttimestä 24 ja öljynjäähdyttimestä 24 päivittäin tai tunnin välein, jos olosuhteet ovat erityisen pölyiset tai likaiset. Katso lisätietoja kohdasta Jäähdyttimen ja säleikön puhdistus, sivu 38.



Kuva 23

1. Jäähdyttimen säleikkö



Kuva 24

1. Jäähdytin
2. Öljynjäähdytin



Caution



Jos moottori on juuri sammutettu, saattaa kuuma, paineenalainen jäähdytysneste roiskua ja aiheuttaa palovammoja.

- Älä aukaise jäähdyttimen korkkia moottorin käydessä.
- Käytä korkkia käsitellessäsi rättiä, ja aukaise korkki hitaasti, jotta paine pääsee pois.

2. Poista jäähdyttimen korkki varoen (kuva 25).



Kuva 25

1. Jäähdyttimen korkki

3. Tarkista jäähdyttimen jäähdytysnesteen määrä. Jäähdyttimen nestepinnan tulee olla vaakasuoran täyttökaulan puolivälissä ja paisuntasäiliössä (kuva 26) Full- ja Low-tasojen puolivälissä.



Kuva 26

1. Paisuntasäiliö

4. Jos jäähdytysnestettä on liian vähän, lisää sitä järjestelmään. **Älä täytä liikaa.**
5. Asenna jäähdyttimen korkki.

Hydrauliijärjestelmän nesteen tarkistus

Moottorin säiliöihin on tehtaalla laitettu noin 12,5 litraa korkealuokkaista hydraulinestettä. **Tarkasta hydraulinesteen taso ennen moottorin ensimmäistä käynnistystä, ja sen jälkeen päivittäin.** Sopivat hydrauliöljyt on listattu alla.

Muutkin kuin seuraavassa listassa mainitut öljyt voivat tulla kysymykseen. Muidenkin valmistajien hydraulinesteitä voidaan käyttää, jos niitä vastaava öljy löytyy tarkastettaessa lueteltujen tuotteiden listalta. Toro ei vastaa vääränlaisten nesteiden käytöstä aiheutuneista vaurioista, joten käytä vain sellaisten tunnettujen valmistajien tuotteita, joiden luokituksiin voi luottaa.

Moniastehydraulineste – ISO VG 46

Normaali ilmasto: –18°C – 43°C.

Mobil	DTE 15M
Amoco	Rykon Premium ISO 46
Chevron	Rykon Premium Oil ISO 46
Conoco	Hydroclear AW MV46
Exxon	Univis N46
Pennzoil	AWX MV46
Shell	Tellus T 46
Texaco	Rando HDZ 46

Important ISO VG 46 -moniastesteen on todettu tarjoavan optimaaliset käyttöominaisuudet useissa lämpötiloissa. Jatkuvasti korkeissa lämpötiloissa (18°C – 49°C) työskennellessä ISO VG 68 -hydraulineste saattaa olla parempi vaihtoehto.

Note: Monet hydraulinesteet ovat lähes värittömiä, mikä vaikeuttaa vuotojen toteamista. Hydraulinesteeseen voidaan lisätä punaista väriainetta, jota myydään 20 ml:n pulloissa. Yksi pullo riittää 15–22 litraan hydrauliöljyä. Tilaa valtuutetulta Toro-jälleenmyyjältäsi, osanro 44–2500. Ei suositella biologisesti hajoaville nesteille (käytä elintarvikeväriä).

1. Pysäköi kone tasaiselle alustalle.
2. Tarkasta nesteen pinnan taso tarkastusikkunasta (kuva 27). Kylmän nesteen pinnan tulee olla ikkunan alareunassa. Kuuman nesteen pinnan tulee olla ikkunan puolivälissä.



Kuva 27

1. Hydraulinestesäiliön korkki
2. Tarkastusikkuna

3. Jos kylmän nesteen pinta ei ole vähintään ikkunan alareunassa, aukaise hydraulinesäiliön korkki (kuva 27) ja lisää varovasti korkealuokkaista hydraulineestettä, kunnes pinta nousee ikkunan alareunan tasolle. **Älä täytä liikaa.**

Important Puhdista öljynesteastioiden kannet ennen avaamista, jottei hydraulijärjestelmään joutuisi likaa. Tarkasta, että kaatonokka ja suppilo ovat puhtaat.

4. Laita säiliön korkki paikalleen. Pyyhi läikkynyt neste pois.

Rengaspaineen tarkistus

Renkaat on ylitäytetty kuljetuksen ajaksi. Vapauta siksi renkaista hieman ilmaa, jotta paine laskee. Renkaiden oikea ilmanpaine on 110–138 kPa.

Important Pidä renkaiden ilmanpaine suositellun suuruisena, niin leikkuujäljen laatu pysyy hyvänä ja kone toimii toivotulla tavalla. **Älä käytä alipainetta.**

Kelan ja kiinteän terän kosketuksen tarkistus

Tarkista kelan ja kiinteän terän kosketus joka päivä ennen käyttöä, vaikka leikkuun laatu olisikin täysin hyväksyttävää. Kelan ja kiinteän terän tulee koskettaa toisiaan kevyesti koko pituudeltaan. Katso lisätietoja leikkuuysikön käyttöohjeen kohdasta Kelan kohdistaminen kiinteään terään.

Pyöränmuttereiden kireyden tarkistus



Warning



Pyöränmuttereiden väärä kireys saattaa johtaa henkilövahinkoihin.

Kiristä pyöränmutterit 61–88 Nm:iin 1–4 tunnin käytön jälkeen ja uudestaan 10 tunnin käytön jälkeen. Kiristä tämän jälkeen aina 200 tunnin välein.

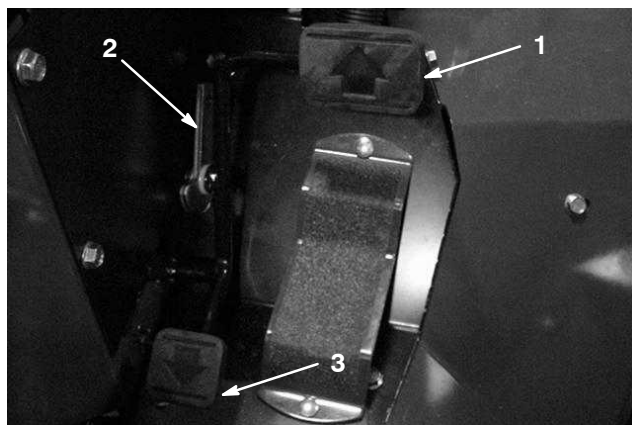
Käyttö

Note: Määritä koneen vasen ja oikea puoli normaalista käyttöasennosta käsin.

Ohjauslaitteet

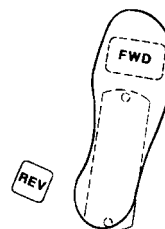
Ajo- ja pysäytyspoljin

Ajopolkimella (kuva 28) on kolme toimintoa: koneen liikuttaminen eteenpäin ja taaksepäin sekä koneen pysäyttäminen. Käytä poljinta oikean jalan varpailla ja kantapäillä. Kun haluat liikkua eteenpäin, paina polkimen yläosaa. Kun haluat liikkua taaksepäin tai nopeuttaa pysähtymistä eteenpäin ajettaessa, paina polkimen alaosaa (kuva 29). Kun päästät tai siirrät polkimen vapaalle, kone pysähtyy. Mukavuussyistä ei kannata lepuuttaa kantapäätä polkimella eteenpäin ajettaessa.



Kuva 28

1. Ajopoljin
2. Nopeudenvälitsin
3. Polkimen pysäytin



Kuva 29

Nopeudenvälitsin

Nopeuden valitsimena toimii ajopolkimen vieressä oleva nokkavipu (kuva 28), jota kiertämällä voidaan säätää haluttu tasanopeus.

Peruutuspolkimen pysäytin (polkimen alla) (kuva 28) on tehtaalta asetettu niin, että huippunopeus peruutettaessa on 5 km/h.

Käynnistyskytkin

Käynnistyskytkimellä (kuva 30), josta moottori käynnistetään, sammutetaan ja esilämmitetään, on kolme asentoa: OFF (pois), ON (päällä) ja START (käynnistys). Käännä avainta myötäpäivään ON-asentoon ja pidä siinä, kunnes hehkutulppien merkkivalo sammuu. Kierrä sitten avainta myötäpäivään (START-asentoon), jolloin käynnistysmoottori alkaa pyöriä. Kun moottori käynnistyy, vapauta avain. Avain palautuu automaattisesti ON/RUN-asentoon (käynnissä). Sammuta moottori kiertämällä avainta vastapäivään OFF-asentoon. Poista avain virtalukosta, jotta moottori ei käynnisty tahattomasti.



Kuva 30

- | | |
|----------------------------|-----------------------------------|
| 1. Käynnistyskytkin | 4. Leikkuuysikön nostovipu |
| 2. Kaasuvipu | 5. Leikkuuysikön nostovivun lukko |
| 3. Leikkuuysikön vetokytin | |

Kaasuvipu

Kaasuvipua (kuva 30) ylöspäin siirrettäessä moottorin nopeus kasvaa, ja alaspäin siirrettäessä moottorin nopeus laskee.

Leikkuuysikön nostovipu

Nostovivulla (kuva 30) on kolme asentoa: LOWER (laske), RAISE (nosta) ja NEUTRAL (vapaa). Leikkuuysiköt lasketaan maahan siirtämällä nostovipua eteenpäin. Kun lasket leikkuuysiköitä, varmista ennen nostovivun vapauttamista, että etuhydraulisylinteri on vetäytynyt täysin kokoon. Leikkuuysiköt eivät toimi, ellei sylinteri ole täysin vetäytynyt. Kun haluat nostaa leikkuuysiköt, vedä nostovipu taaksepäin RAISE-asentoon.

Leikkuuysikön nostovivun lukko

Leikkuuysikön nostovivun lukko (kuva 30) lukitsee leikkuuysiköt yläasentoon kuljetuksen ajaksi.

Leikkuuysikön vetokytin

Kytkimellä (kuva 30) on kaksi asentoa: ON (päällä) ja OFF (pois). Työntö-vetokytin kytkee leikkuuysiköihin vedon venttiilirivissä sijaitsevan solenoidiventtiilin välityksellä.

Käyttötuntilaskuri

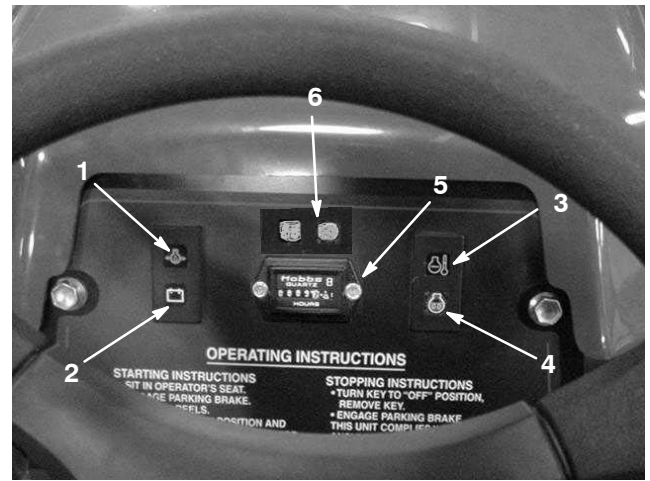
Käyttötuntilaskuri (kuva 31) näyttää moottorin käyttötunnit. Käyttötuntilaskuri käynnistyy aina, kun virta-avain käännetään ON-asentoon.

Öljynpaineen varoitusvalo

Öljynpaineen varoitusvalo (kuva 31) palaa, jos moottorin öljynpaine laskee turvallisen tason alapuolelle.

Jäähdytysnesteen lämpötilan varoitusvalo

Jäähdytysnesteen lämpötilan varoitusvalo (kuva 31) syttyy ja moottori sammuu automaattisesti, jos jäähdytysnesteen lämpötila nousee liian korkeaksi.



Kuva 31

- | | |
|---|-----------------------------|
| 1. Öljynpaineen varoitusvalo | 4. Hehkutulppien merkkivalo |
| 2. Laturin merkkivalo | 5. Käyttötuntilaskuri |
| 3. Jäähdytysnesteen lämpötilan varoitusvalo | 6. Kelan käytön merkkivalo |

Laturin merkkivalo

Ampeerivalon (kuva 31) ei pidä palaa moottorin käydessä. Jos se kuitenkin palaa, latausjärjestelmä on tarkastettava ja tarvittaessa korjattava.

Hehkutulppien merkkivalo

Merkkivalo (kuva 31) palaa, kun hehkutulpat ovat päällä.

Kelan käytön merkkivalo

Kelan käytön merkkivalo (kuva 31) palaa, kun kelat ovat alhaalla leikkuuasennossa.

Seisontajarru

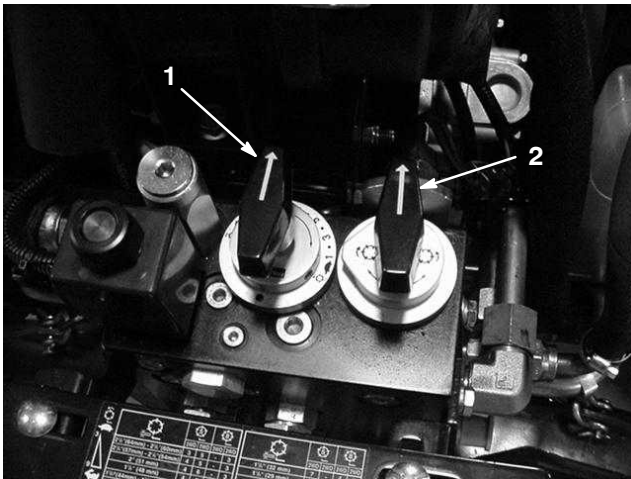
Aina kun moottori sammutetaan, seisontajarru on kytkettävä päälle, jotta kone ei pääse vahingossa liikkumaan. Seisontajarru kytketään päälle vetämällä vivusta.

Kelanopeuden säätö

Saavuttaaksesi halutun leikkuunopeuden (kelanopeuden) kierrä kelanopeuden säätimestä (kuva 32) oikea säätö leikkurin nopeuden ja leikkuukorkeuden mukaisesti. Katso lisätietoja kohdasta Leikkuunopeuden valitseminen, sivu 29.

Läppäyssäätö

Kiertämällä säädintä (kuva 32) myötäpäivään valitaan läppäys, vastapäivään leikkuu. Älä kierrä säädintä terien pyöriessä.



Kuva 32

1. Kelanopeuden säätö 2. Läppäyssäätö

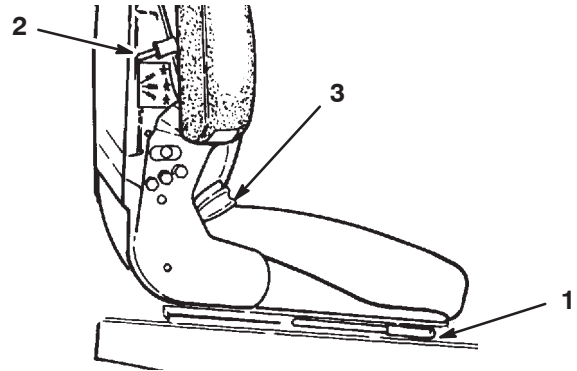
Istuimen säädöt

Pitkittäissäädöt (kuva 33) – Siirrä istuimen sivulla olevaa vipua ulospäin, liu'uta istuin haluamaasi paikkaan ja vapauta vipu, jolloin istuin lukittuu paikalleen.

Jousitetun istuimen säädöt

Painon säätö (kuva 33) – Säädä käyttäjän painon mukaan liikuttamalla vipua ylös tai alas. Kevyelle käyttäjälle vipu ylös, keskiraskaalle käyttäjälle keskiasentoon ja painavalle käyttäjälle ala-asentoon.

Selkänojan kaltevuus (kuva 33) – Käännä kahvasta ja säädä selkänojan kaltevuus (vain Deluxe-istuimet).

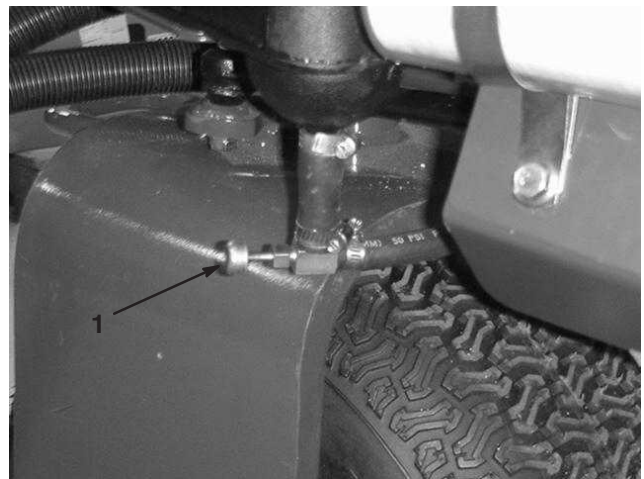


Kuva 33

1. Pitkittäissäätövipu 3. Selkänojan kaltevuus
2. Painonsäätövipu

Polttoaineen sulkuhanat

Sulje polttoainesäiliön alla oleva polttoaineen sulkuhana (kuva 34), kun laitat koneen talliin.



Kuva 34

1. Polttoaineen sulkuhana (polttoainesäiliön alla)

Moottorin käynnistys ja pysäytys

Important Polttoainejärjestelmän ilmaaminen voi olla tarpeellista seuraavissa tapauksissa:

- Käynnistettäessä uutta moottoria ensimmäisen kerran.
- Moottori on pysähtynyt polttoaineen loppumisen vuoksi.
- Polttoainejärjestelmää on korjattu, esim. suodatin on vaihdettu.

Katso kohta Polttoainejärjestelmän ilmaus.

1. Varmista, että seisontajarru on kytketty ja kelan vetokytkin on OFF-asennossa (pois).
2. Ota jalka pois ajopolkimelta ja varmista, että poljin on vapaa-asennossa.
3. Siirrä kaasuvipu täydelle kaasulle.
4. Laita avain virtalukkoon ja kierrä sitä myötäpäivään ON-asentoon (päällä). Pidä tässä, kunnes hehkutulppien merkkivalo sammuu. Käynnistä sitten moottori kiertämällä avainta myötäpäivään START-asentoon (käynnistys). Kun moottori käynnistyy, vapauta avain. Avain palautuu automaattisesti ON/RUN-asentoon (käynnissä).

Important Pyöritä käynnistinmoottoria kerrallaan vain 10 sekunnin ajan, jottei se ylikuumenisi. Odota 10 sekunnin yhtäjaksoisen käynnistämisen jälkeen minuutin verran, ennen kuin yrität uudelleen.

5. Kun moottori käynnistetään ensimmäisen kerran tai jos moottori huollettu, aja koneella eteen- ja taaksepäin 1–2 minuutin ajan. Tarkasta samalla kaikkien osien toiminta käyttämällä nostovipua ja kelan vetokytkintä.

Tarkasta ohjauksen toiminta kääntämällä ohjauspyörää vasemmalle ja oikealle. Sammuta moottori ja tarkasta, onko öljyvuoja, irtonaisia osia tai muita näkyviä ongelmia.



Caution



Sammuta moottori ja odota, että kaikki liikkuvat osat ovat pysähtyneet ennen kuin tarkistat öljyvuoja, irtonaiset osat tai muut viat.

6. Pysäytä moottori siirtämällä kaasuvipu alaspäin IDLE-asentoon (Joutokäynti), siirtämällä kelan vetokytkin OFF-asentoon (pois) ja kääntämällä virta-avain OFF-asentoon. Irrota avain kytkimestä.
7. Sulje polttoaineen sulkuhana ennen koneen varastointia.

Polttoainejärjestelmän ilmaus

1. Irrota salpa ja nosta konepelti.
2. Avaa polttoainesuodattimen/vedenerottimen päällä olevaa ilmausruuvia (kuva 35).



Kuva 35

1. Polttoainesuodatin/vedenerotin
2. Ilmausruuvi



Danger



Tietyissä olosuhteissa dieselpolttoaine ja polttoainehöyryt ovat erittäin tulenarkoja ja räjähdysherkkiä. Polttoaineen aiheuttamasta tulipalosta tai räjähdyksestä voi olla seurauksena palovammoja ja omaisuusvahinkoja.

- Täytä polttoainesäiliö suppiloa käyttäen ulkona tai avoimessa tilassa, kun moottori on sammutettu ja jäähtynyt. Pyyhi läikkynyt polttoaine pois.
- Älä täytä polttoainesäiliötä aivan täyteen. Lisää polttoainetta polttoainesäiliöön, kunnes pinta on 25 mm täyttökaulan alareunan alapuolella. Säiliöön jäävä tyhjä tila sallii polttoaineen laajenemisen.
- Älä tupakoi polttoainetta käsitellessäsi ja pysy kaukana avotulesta tai paikoista, joissa kipinä voi sytyttää polttoainehuurut.
- Säilytä polttoaine puhtaassa, turvallisuushyväksytyssä säiliössä. Pidä korkki suljettuna.

3. Noudata käynnistysohjeita.
4. Kiristä polttoainesuodattimen päällä oleva ilmausruuvi.

Note: Moottori käynnistyy normaalisti ensi yrittämällä, kun edellä mainitut ilmaamistoimenpiteet on suoritettu. Jos moottori ei käynnisty, syynä voi olla polttoainepumpun ja ruiskuttimien väliin jäänyt ilma. Katso kohta Ruiskuttimien ilmaus.

Turvakytkimien toiminnan tarkistus



Caution



Jos turvakytkimet ovat irronneet tai vaurioituneet, kone saattaa toimia odottamattomalla tavalla ja aiheuttaa henkilövahinkoja.

- Älä peukaloi turvakytkimiä.
- Tarkista turvakytkimien toimivuus päivittäin ja vaihda mahdolliset vaurioituneet kytkimet ennen koneen käyttämistä.
- Vaihda kytkimet kahden vuoden välein riippumatta siitä, toimivatko ne kunnolla vai eivät.

1. Varmista, että seisontajarru on kytketty ja ettei työskentelyalueella ole sivullisia. Älä pane käsiä tai jalkoja leikkuuyksiköihin.
2. Kun käyttäjä ei istu istuimella, läppäyssäädin on kierretty vastapäivään, ajopoljin on vapaalla, seisontajarru on kytketty ja kelan kytkin on OFF-asennossa (pois), moottorin pitäisi käynnistyä. Jos ajopoljin on painettu tai kelan kytkin käännetty ON-asentoon (päällä) kuljettajan ollessa poissa istuimeltaan, moottorin pitäisi sammua. Korjaa ongelma, jos kone ei toimi asianmukaisesti.
3. Kun moottori käy, kuljettaja on poissa istuimeltaan ja läppäyssäädin on kierretty myötäpäivään, moottorin ei pitäisi sammua kun kelan kytkin käännetään ON-asentoon (päällä). Korjaa ongelma, jos kone ei toimi asianmukaisesti.
4. Kun moottori käy, kuljettaja on poissa istuimeltaan ja läppäyssäädin on kierretty myötäpäivään, moottorin pitäisi sammua kun ajopoljinta painetaan. Korjaa ongelma, jos kone ei toimi asianmukaisesti.
5. Kun kuljettaja on istuimellaan moottorin käydessä ja kelan kytkin on ON-asennossa (päällä), kojetaulun merkkivalon pitäisi palaa ja kelamoottoreiden toimia, jos nostosylinteri on vetäytynyt kokonaan. Kun nostosylinteri on työntynyt ulos, valon pitäisi sammua ja kelamoottoreiden pitäisi lakata toimimasta. Korjaa ongelma, jos kone ei toimi asianmukaisesti.
6. Kun kuljettaja on istuimella, moottorin ei tule käynnistyä jos kelan kytkin tai ohjauslaite on kytkettynä päälle. Korjaa ongelma, jos kone ei toimi asianmukaisesti.

Ajoyksikön hinaaminen

Hätätapauksissa konetta voidaan hinata lyhyitä matkoja. Sitä ei kuitenkaan suositella tavanomaiseksi käytännöksi.

Important

Hinaa konetta korkeintaan 3–5 km/h:n nopeudella, jottei vetojärjestelmä vahingoitu. Jos konetta on siirrettävä pidempi matka, suorita kuljetus kuorma-autolla tai perävaunulla.

1. Käännä pumpun kyljestä löytyvää ohitusventtiiliä (kuva 36) 90 astetta (ohitusventtiilin vivun pitäisi olla vaakasuorassa venttiilin ollessa auki).



Kuva 36

1. Ohitusventtiili
2. Sulje ohitusventtiili ennen moottorin käynnistämistä kääntämällä sitä 90 astetta (ohitusventtiilin vivun pitäisi olla pystyasennossa venttiilin ollessa kiinni). Älä käynnistä moottoria venttiilin ollessa auki.

Käyttöominaisuudet



Caution



Tämä kone tuottaa 85 dB:n ylittävän äänitason käyttäjän korvaan ja voi aiheuttaa kuulovamman pitkäaikaisessa käytössä.

Pidä kuulosuojaimia käyttäessäsi konetta.

Harjoittele koneen käyttöä ja perehdy sen ominaisuuksiin perusteellisesti. Hydrostaattisen vaihteiston johdosta ominaisuudet poikkeavat monista muista nurmikonhoitokoneista. Konetta käytettäessä huomioitavia seikkoja ovat vedon käyttö, moottorin kierrosnopeus ja leikkuuyksiköiden kuormitus. Pidä moottorin kierrosnopeus korkeana ja mahdollisimman tasaisena leikatessasi, jotta voimaa riittää sekä vetoon että leikkuuyksiköille. Käytä nopeudenvälitsintä säilyttääksesi tasaisen ajonopeuden ja korkean leikkuulaadun. Älä kuitenkaan käytä nopeudenvälitsintä mäkisessä maastossa.

Noudata tässä käyttöohjeessa annettuja ohjeita ja opettele käyttämään konetta turvallisesti kaikenlaisissa maasto-olosuhteissa. Mäet (ja rinteet), joiden nousukulma on yli 15 astetta, tulee leikata viisto- tai pystysuuntaisesti ajaen, ei sivusuuntaisesti. Yli 20 asteen nousukulmia on yleensä vältettävä, ellei käytettävissä ole ylimääräisiä suojalaitteita, ammattitaitoista kuljettajaa ja muutenkin sopivia olosuhteita. Suunnittele aina reittisi niin, että voit välttää äkinäiset pysähdykset, liikkeelle lähdöt ja käännökset. Käytä peruutuspoljinta jarruna pysähtyessäsi. Kytke ennen moottorin sammuttamista kaikki säätimet vapaa-asentoon, siirrä kaasuvipu IDLE-asentoon (joutokäynti) ja kytke seisontajarru.

Leikkuunopeuden valitseminen (kelanopeus)

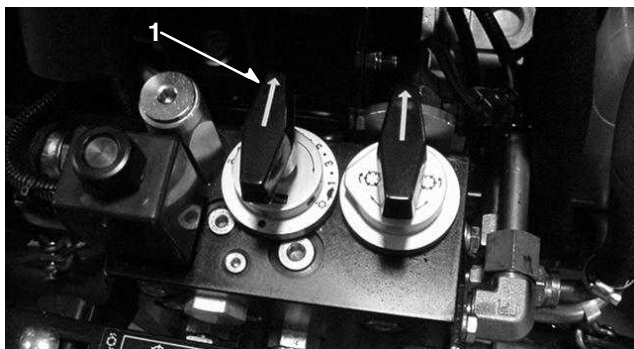
		3WD 2WD 3WD 2WD				3WD 2WD 3WD 2WD			
		3WD	2WD	3WD	2WD	3WD	2WD	3WD	2WD
3	2 1/8" (64mm) - 2 3/8" (60mm)	3	5	-	3	1 1/8" (32 mm)	7	-	4
	2 1/8" (57mm) - 2 1/4" (54mm)	4	5	-	3	1 1/8" (29 mm)	7	-	5
9	2" (51 mm)	4	6	-	3	1" (25 mm)	8	-	5
	1 7/8" (48 mm)	4	6	3	4	7/8" (22 mm)	9	-	6
	1 3/4" (44mm) - 1 3/8" (41mm)	5	7	3	4	3/4" (19 mm)	-	-	7
	1 1/2" (38mm) - 1 1/4" (35mm)	6	-	4	5	5/8" (16mm) - 3/4" (10mm)	-	-	9

94-5056

Tasaisen, korkealuokkaisen leikkuulaadun ja leikkuujäljen saavuttamisessa on tärkeää se, että kelanopeus on säädetty leikkuukorkeutta vastaavaksi.

Leikkuunopeus (kelanopeus) säädetään seuraavasti:

1. Tarkista valittu leikkuukorkeus leikkuuyksiköistä. Katso käyttämäsi kela (5- tai 8-teräinen) vastaavasta taulukon sarakkeesta käyttämäsi leikkuukorkeutta lähinnä vastaava leikkuukorkeus. Katso taulukosta tätä leikkuukorkeutta vastaava numero.
2. Käännä kelanopeuden säädin (kuva 37) osoittamaan edellisessä vaiheessa 1 todettua numeroa.



Kuva 37

1. Kelanopeuden säätö

3. Käytettyäsi konetta useamman päivän ajan voit tutkia leikkuujäljen ja varmistua leikkuulaadusta. Kelanopeuden säädin voidaan säätää myös taulukon antamaa arvoa pykälän verran pienemmäksi tai suuremmaksi nurmen kunnon, ruohon pituuden tai käyttäjän mieltymysten mukaan.

Kelanopeuden valintataulukko – 5-teräinen kela

Leikkuukorkeus (tuumaa)	3-pyöräv. nopeus 5–8 km/h	2-pyöräv. nopeus 9,5–11 km/h
2-1/2 (2.50)	3	5
2-3/8 (2.38)	3	5
2-1/4 (2.25)	4	5
2-1/8 (2.13)	4	5
2 (2.00)	4	6
1-7/8 (1.88)	4	6
1-3/4 (1.75)	5	7
1-5/8 (1.63)	5	7
1-1/2 (1.50)	6	9*
1-3/8 (1.38)	6	9*
1-1/4 (1.25)	7	9*
1-1/8 (1.13)	7	9*
1 (1.00)	8	9*
7/8 (.88)	9	9*
3/4 (.75)	9*	9*
5/8 (.63)	9*	9*
1/2 (.50)	9*	9*
3/8 (.38)	9*	9*

* Tätä leikkuukorkeutta ja/tai leikkuunopeutta ei suositella 5-teräisille keloille.

Kelanopeuden valintataulukko – 8-teräinen kela

Leikkuukorkeus (tuumaa)	3-pyöräv. nopeus 5–8 km/h	2-pyöräv. nopeus 9,5–11 km/h
2-1/2 (2.50)	3*	3
2-3/8 (2.38)	3*	3
2-1/4 (2.25)	3*	3
2-1/8 (2.13)	3*	3
2 (2.00)	3*	3
1-7/8 (1.88)	3	4
1-3/4 (1.75)	3	4
1-5/8 (1.63)	3	4
1-1/2 (1.50)	4	5
1-3/8 (1.38)	4	5
1-1/4 (1.25)	4	6
1-1/8 (1.13)	5	7
1 (1.00)	5	9
7/8 (.88)	6	9*
3/4 (.75)	7	9*
5/8 (.63)	9	9*
1/2 (.50)	9	9*
3/8 (.38)	9	9*

* Tätä leikkuukorkeutta ja/tai leikkuunopeutta ei suositella 8-teräisille keloille.

Harjoittelu

Ennen kuin alat leikata koneella, suosittelemme että etsit aukion, jolla voit harjoitella liikkeellelähtöjä ja pysähtymistä, leikkuuyksiköiden nostamista ja laskemista, kääntymistä, jne. Harjoittelun kautta kuljettaja oppii koneensa ominaisuudet.

Ennen leikkaamista

Tarkasta ja huolehdi, ettei alueella ole ylimääräisiä esineitä. Valitse paras leikkaussuunta edellisen leikkaussuunnan perusteella. Leikkaa ruoho aina edellisen leikkausmallin vastaisesti. Näin ruohonkorret eivät niin helposti taivu alas, jolloin niitä on vaikea saada kelaterien ja kiinteän terän väliin.

Siirtyminen

Varmista, että leikkuuyksiköt ovat yläasennossaan, poista ajopolkimen pysäytin polkimen alta, jotta poljin pääsee liikkumaan vapaasti, ja siirrä kaasuvipu FAST-asentoon (nopea). Vähennä aina rinteissä tai muuten epätasaisessa maastossa nopeutta ja noudata suurta varovaisuutta käännoksissa, jotta menetä koneen hallintaa tai kaada sitä. Varo ja vältä erityisesti maaston koloja, jyrkenteitä ja muita piileviä vaaroja. Muista koneen leveys. Näin vältät kalliit korjauskustannukset ja seisonta-ajat. Älä yritä ajaa kiinteiden esteiden muodostamasta kapeasta välistä.

Leikkuun jälkeinen tarkastus ja puhdistus

Pese kone leikkuun jälkeen huolellisesti puutarhaletkun avulla mutta ilman suutinta, jottei liiallinen vedenpaine vahingoita nestejärjestelmiä tai vaurioita tiivisteitä tai laakereita.

Varmista, että jäähdyttimen säleikkö, jäähdytin ja öljynjäähdytin pidetään puhtaina liasta ja leikkuujätteestä. Suosittelemme, että kone tarkastetaan puhdistuksen jälkeen mahdollisten hydraulinestevuotojen ja hydraulii- tai muiden mekaanisten osien vaurioiden tai kulumien varalta. Lisäksi tulee tarkastaa leikkuuyksiköiden terävyys sekä kelan ja kiinteän terän säätö.

Ohjausyksikkö (Standard Control Module – SCM)

Ohjausyksikkö on monikäyttöinen, suojattu elektroninen laite. Yksikkö valvoo ja säätää mekaanisten ja puolijohdekomponenttien sähköisiä toimintoja tuotteen turvallisen käytön varmistamiseksi.

Ohjausyksikkö valvoo muun muassa vapaa-asennon, seisontajarrun, voimanulosoton, käynnistyskykyä, läppäyksen ja ylikuumentumisen sisääntuloa. Yksikkö syöttää virtaa muun muassa voimanulosotolle (PTO), käynnistinmoottorille ja ETR (energize to run) -solenoidille.

Ohjausyksikkö jakaantuu sisään- ja ulostulopuoleen. Sisään- ja ulostulot osoitetaan piirilevyyn asennetuilla vihreillä merkkivaloilla.

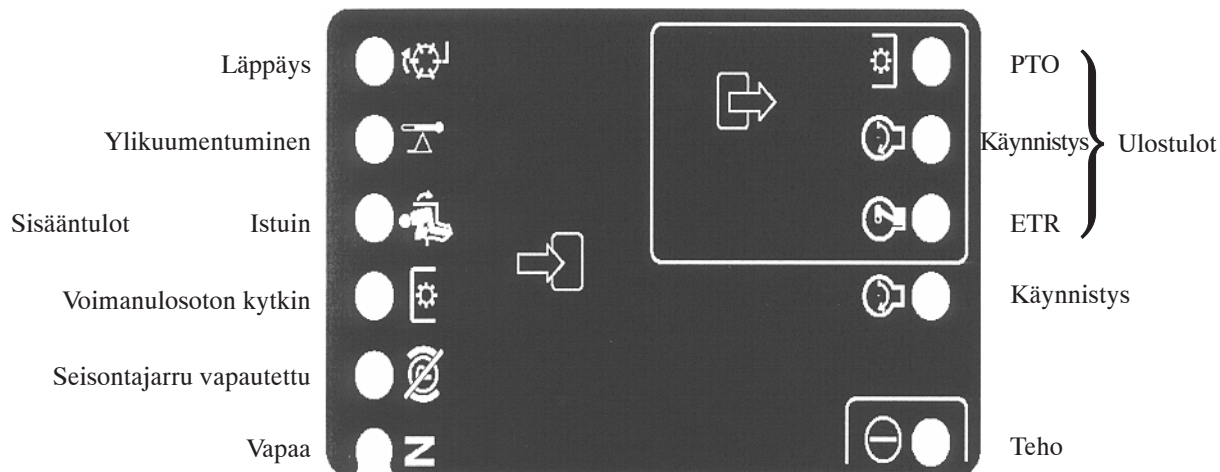
Käynnistyspiiriin herätevirta on 12 V DC. Muut sisääntulot heräävät kun virtapiiri suljetaan. Kullakin sisääntulolla on oma merkkivalonsa, joka palaa kun tietylle piirille syötetään virtaa. Käytä sisääntulon merkkivaloja kytkinten ja tulovirtapiiriin vianetsintään.

Ulostuloille ohjataan virtaa tiettyjen syöttöehtojen täyttyessä. Ulostuloja on kolme: Voimanulosotto (PTO), ETR ja Käynnistys. Ulostulon merkkivalot valvovat releen tilaa ja ilmaisevat, jos johonkin kolmesta ulostuloliittimestä tulee virta.

Lähtövirtapiirit eivät määritä kohdelaitteen kuntoa, joten sähkövikoja etsintä rajoittuu ulostulujen merkkivalojen, laitteiden ja johdotusten kytkentöjen tarkastamiseen. Mittaa irtikytkettyjen komponenttien impedanssi, johdinsarjojen impedanssi (kytke irti yksiköstä) tai testaa komponentti syöttämällä sille virtaa erillisestä lähteestä.

Ohjausyksikköä ei voi kytkeä ulkopuoliseen tietokoneeseen tai käsimittalaitteeseen, sitä ei voida ohjelmoida uudelleen, eikä se tallenna tietoja ohimenevistä vioista.

Yksikön tarrassa on vain symboleita. Kolme ulostulujen merkkivaloa ovat ulostulolaatikossa. Kaikki muut merkkivalot ovat sisääntuloille. Alla oleva taulukko selittää symbolien merkityksen.



Seuraavassa esitellään loogiset toimenpiteet ohjausyksikön vianetsintään.

1. Määritä ulostulovirhe, jota yrität selvittää (Voimanulosotto, Käynnistys tai ETR).
2. Käännä avain ON-asentoon ja varmista, että virran punainen merkkivalo palaa.
3. Käytä kaikki sisääntulokytkimiä ja varmista, että kaikki merkkivalot toimivat.
4. Säädä sisääntulon laitteet niin, että saat aikaan halutunlaisen ulostulon. Päätele kyseessä oleva sisääntulotila taulukon perusteella.
5. Jos joku ulostulon merkkivaloista palaa, vaikka vastaavaa ulostulotoimintoa ei tapahdukaan, tarkasta ulostulon johdotus, liitännät ja komponentit. Korjaa tarpeen mukaan.
6. Jos joku ulostulon merkkivaloista ei syty, tarkasta molemmat sulakkeet.
7. Jos tietty ulostulon merkkivalo ei syty, vaikka sisääntulot toimivat moitteettomasti, asenna uusi ohjausyksikkö ja katso, korjaantuuko vika.

Kukin alla olevan taulukon (vaaka)rivi ilmaisee sisään- ja ulostuloilta vaadittavat toiminnot tietyn laitteen toimiessa. Laitetoiminnot näkyvät vasemmanpuoleisessa sarakkeessa. Symbolit kuvaavat tiettyjä virtapiirin toimintoja, esim. jännitteellinen, suljettu virtapiiri ja avoin virtapiiri.

FUNCTION	I N P U T S								O U T P U T S		
	Power On	In Neutral	Start On	Brake Off	PTO On	In Seat	Hi Temp	Back Lap	START	ETR	PTO
Start	-	-	+	O	O	-	O	O	+	+	O
Run (off unit)	-	-	O	O	O	O	O	O	O	+	O
Run (on unit)	-	O	O	-	O	-	O	O	O	+	O
Mow	-	O	O	-	-	-	O	O	O	+	+
Backlap	-	-	O	O	-	O	O	-	O	+	+
Hi-Temp	-		O				-		O	O	O

– Ilmaisee, että virtapiiri on suljettu – MERKKIVALO PALAA.

O Ilmaisee, että virtapiiri on avoin tai jännitteetön – MERKKIVALO EI PALA.

+

 Ilmaisee, että piirissä on jännite (kytkinkäämi, solenoidi tai herätevirta) – MERKKIVALO PALAA.

” ” Tyhjä ilmaisee, että piiri ei ole mukana toiminnassa.

Aloita vianetsintä kääntämällä avainta ilman, että käynnistät moottorin. Selvitä mikä nimenomainen toiminto ei toimi ja käy sitten läpi taulukko. Tarkasta kunkin sisääntulon merkkivalon toiminta varmistaaksesi, että se vastaa taulukkoa.

Jos sisääntulujen merkkivalot toimivat, tarkasta ulostulujen merkkivalot. Jos ulostulon merkkivalo palaa, mutta laite ei saa virtaa, mittaa kohdelaitteeseen tuleva jännite, päältä kytketyn laitteen jännitteen saanti ja maadoituspiirin jännite (kelluva maadoitus). Vaadittavat korjaukset riippuvat vianmäärittelyn lopputuloksesta.

Kunnossapito

Note: Määritä koneen vasen ja oikea puoli normaalista käyttöasennosta käsin.

Kunnossapidon suositustaulukko

Huoltoväli	Huoltotoimenpide
Ensimmäisten 10 käyttötunnin jälkeen	• Vaihda moottoriöljy. • Tarkista moottorin hihnan kireys. • Vaihda moottorin öljysuodatin. • Tarkista vetohihnan kireys. • Vaihda hydraulisuodatin. • Kiristä pyöränmutterit.
Ensimmäisten 50 käyttötunnin jälkeen	• Tarkista moottorin käyntinopeus (joutokäynnillä ja täydellä kaasulla).
50 käyttötunnin välein	• Tarkista ilmansuodatin, pölykansi ja paineventtiili. • Voitele kaikki rasvanipat. • Tarkista moottorin hihnan kireys.
100 käyttötunnin välein	• Vaihda moottorin öljysuodatin. • Tarkista vetohihnan kireys • Vaihda moottoriöljy.
200 käyttötunnin välein	• Huolla ilmansuodatin. • Vaihda polttoaineen/vedenerottimen suodatin. • Vaihda hydraulisuodatin. • Kiristä pyöränmutterit.
400 käyttötunnin välein	• Vaihda hydraulineeste. • Tarkista akku ja kaapelien liitännät. • Tarkista vetovivuston toiminta. • Tarkista moottorin käyntinopeus (joutokäynnillä ja täydellä kaasulla).
1 000 käyttötunnin tai kahden vuoden välein, kumpi ensin saavutetaan	• Vaihda liikkuvat letkut. • Vaihda turvakytkimet. • Huuhtelee jäähdytysjärjestelmä ja vaihda letkut. • Vaihda termostaatti. • Tyhjennä ja huuhtelee polttoainesäiliö. • Tyhjennä ja huuhtelee hydraulisäiliö.

Important Lisää huoltotoimenpiteitä löytyy moottorin käyttöohjeesta.

Päivittäisen huollon tarkistuslista

Ota tästä sivusta kopioita.

Tarkistettavat kohdat	Viikolle:						
	Ma	Ti	Ke	To	Pe	La	Su
Tarkista turvajärjestelmän toiminta.							
Tarkista jarrujen toiminta.							
Tarkista moottorin öljypinta.							
Tarkista jäähdytysnesteen määrä.							
Tyhjennä veden/polttoaineen erotin.							
Tarkista ilmansuodatin, pölykansi ja paineventtiili.							
Tarkista, ettei öljynjäähdyttimessä, jäähdyttimessä ja säleikössä ole leikkuujätettä.							
Kuuntele, kuuluuko moottorista outoja ääniä. ¹							
Kuuntele, kuuluuko käytettäessä outoja ääniä.							
Tarkista hydraulijärjestelmän nestepinnan taso.							
Tarkista, ettei hydrauliletkuissa ole vaurioita.							
Tarkista nestevuodot.							
Tarkista polttoaineen määrä.							
Tarkista rengaspaine.							
Tarkista mittareiden toiminta.							
Tarkista kelan ja kiinteän terän säätö.							
Tarkista leikkuukorkeuden säätö.							
Voitele kaikki rasvanipat. ²							
Korjaa maalipinnan vauriot.							

¹Tarkista hehkutulppa ja ruiskutussuuttimet, jos käynnistys on hidas, savua on liikaa tai käyntiääni on karkea.

²Välittömästi **jokaisen** pesun jälkeen, luettelon mukaisesta huoltovälistä riippumatta.

Todetut viat

Tarkastuksen suoritti:		
Vika	Pvm.	Huomio
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		

Huoltovälitaulukko

QUICK REFERENCE AID

CHECK/SERVICE

- ENGINE OIL LEVEL
- ENGINE OIL DRAIN (17mm socket)
- HYDRAULIC OIL LEVEL
- bottom of sight glass
- BELTS (Fan/Water Pump, Hydraulic Pump)
- COOLANT LEVEL FILL-middle of horiz. neck
- FUEL - Diesel Only
- GREASE POINTS (every 50 hours) — 17
- GREASE POINTS (every 8 hours) — 12 or 18 (with optional front roller)
- RADIATOR SCREEN
- AIR CLEANER
- WATER SEPARATOR/FUEL FILTER
- BATTERY
- TIRE PRESSURE: 16-20 psi (1.1-1.4 bar)
- FUSES

FUSES

SYSTEM 15A

MAX 15A OPTIONAL LIGHT

START 10A

SYSTEM 10A GAUGES SAFETY SCM PTO

2A SCM

FLUID SPECIFICATIONS/CHANGE INTERVALS

SEE OPERATOR'S MANUAL FOR INITIAL CHANGES.	FLUID TYPE	CAPACITY		CHANGE INTERVAL		FILTER PART NO.
		L	QT	FLUID	FILTER	
ENGINE OIL -10°C to 40°C 14°F to 104°F	SAE 10W-30CD	3.3	3.5	50 HRS	100 HRS	99-9017 (A)
HYD. CIRCUIT OIL	MOBIL DTE 15M	12.5	13	400 HRS	200 HRS	54-0110 (B)
FUEL FILTER	Inspect daily for contaminants & water			200 HRS		63-8300 (C)
AIR CLEANER	Clean every 50 hours.			200 HRS		93-2195 (D)
FUEL	NO. 2-Diesel	24.5	6.5 GAL.	Drain and flush, 2 yrs.		
COOLANT	50-50 Ethylene glycol water	4.7	5			

106-8109

! **Caution** !

Jos jätät avaimen virtalukkoon, joku voi vahingossa käynnistää moottorin ja vahingoittaa vakavasti lähellä olijoita.

Ota avain pois virtalukosta ja irrota sytytystulpan johto ennen kuin ryhdyt kunnossapitotöihin. Työnnä johto sivuun, jottei se vahingossa kosketa sytytystulppaa.

Laakerien ja holkkien rasvaus

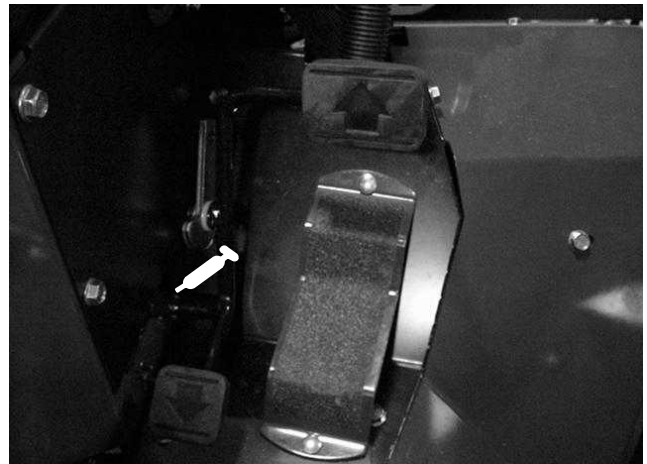
Voitele myös sylinterituen urat (44).

Ajoyksikössä on rasvanippoja, jotka pitää voidella säännöllisesti litiumpohjaisella yleisrasvalla nro 2. Jos konetta käytetään normaaleissa olosuhteissa, voitele laakerit ja holkit 50 käyttötunnin välein. Laakerit ja holkit on voideltava päivittäin, jos käyttöolosuhteet ovat erittäin pölyiset ja likaiset. Pölyiset ja likaiset käyttöolosuhteet saattavat aiheuttaa lian tunkeutumisen laakereihin ja holkkeihin, mistä on seurauksena nopeaa kulumista.

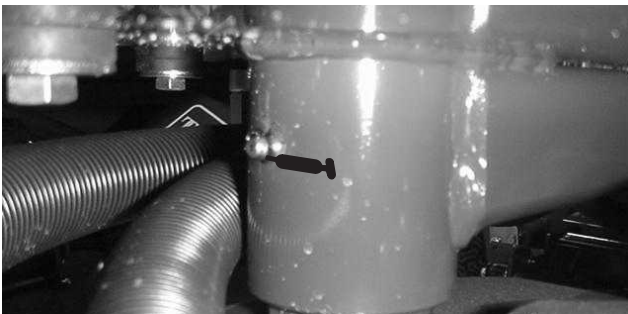
Ajoyksikön voideltavat laakerit ja holkit ovat: ohjauspylväs (kuva 38), ohjausvaihteet (2) (suojapellin alla ohjauksen alapuolella), ohjausakseli (2) (kuva 39), nostovarret (3) (kuva 40), takanostosylinterin tappi (kuva 40), saranatappi (3) (kuva 41), ajopolkimen tappi (kuva 42) ja vapaakeskitin (kuva 43).



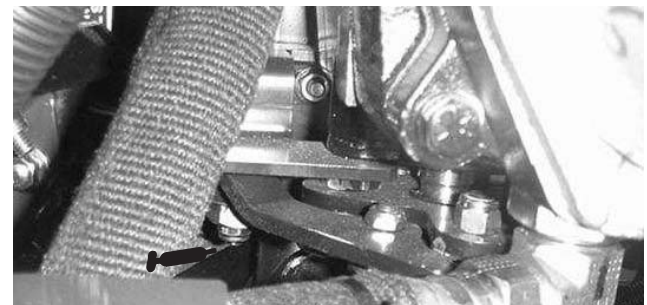
Kuva 38



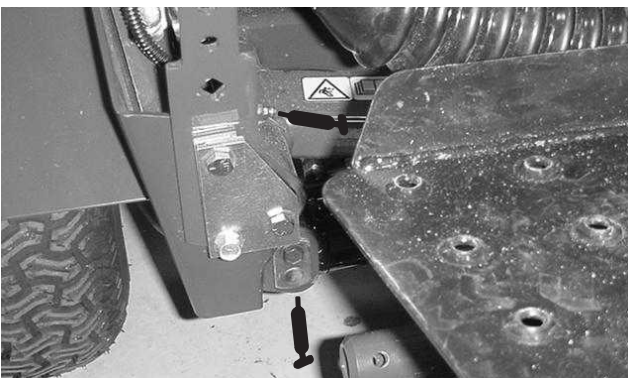
Kuva 42



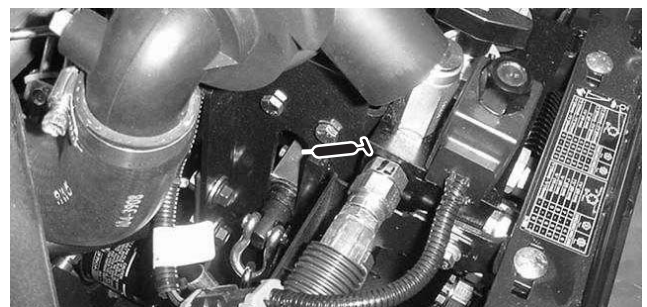
Kuva 39



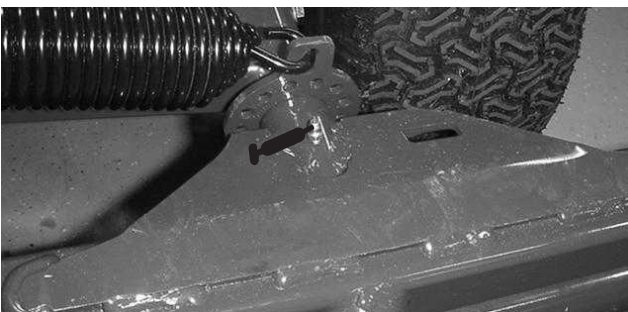
Kuva 43



Kuva 40



Kuva 44

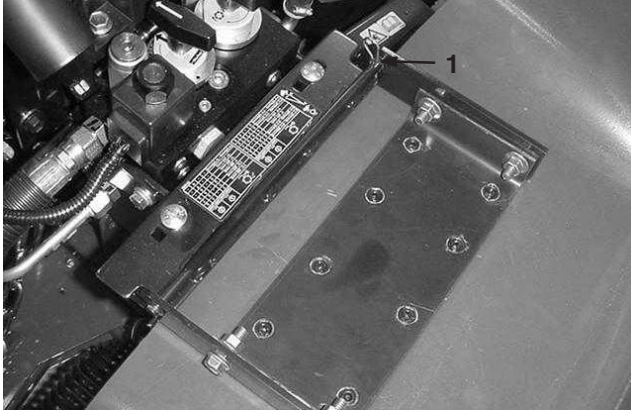


Kuva 41

Konepellin irrotus

Konepelti voidaan kätevästi poistaa koneen moottoritilassa tehtävien huoltojen helpottamiseksi.

1. Irrota salpa ja nosta konepelti.
2. Poista sokka, joka varmistaa konepellin saranatapin pysymisen asennuskannattimissaan (kuva 45).



Kuva 45

1. Sokka

3. Liu'uta konepeltiä oikealle, nosta toista päätä ja vedä pelti kannattimistaan.
4. Asenna konepelti takaisin päinvastaisessa järjestyksessä.

Ilmanpuhdistimen yleinen huolto

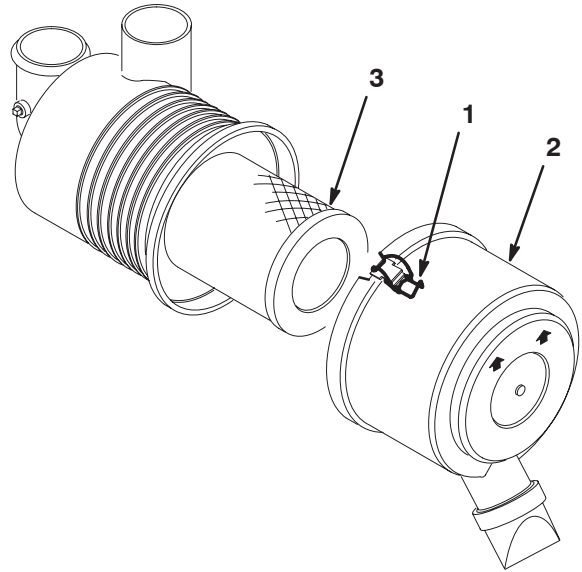
Tarkista, ettei ilmanpuhdistimen rungossa ole vaurioita, jotka voisivat aiheuttaa ilmapuodon. Vaihda vaurioitunut ilmanpuhdistimen runko.

Huolla ilmanpuhdistin 200 käyttötunnin välein (erityisen pölyisissä tai likaisissa olosuhteissa tätäkin useammin). Älä ylihuolla ilmansuodatinta.

Tarkista, että suojuus on tiiviisti ilmansuodattimen rungon ympärillä.

Ilmanpuhdistimen huoltaminen

1. Avaa ilmanpuhdistimen suojusta ilmanpuhdistimen runkoon kiinnittävät lukitsimet (kuva 46). Irrota suojuus rungosta. Puhdista ilmanpuhdistimen suojuksen sisäpuoli.



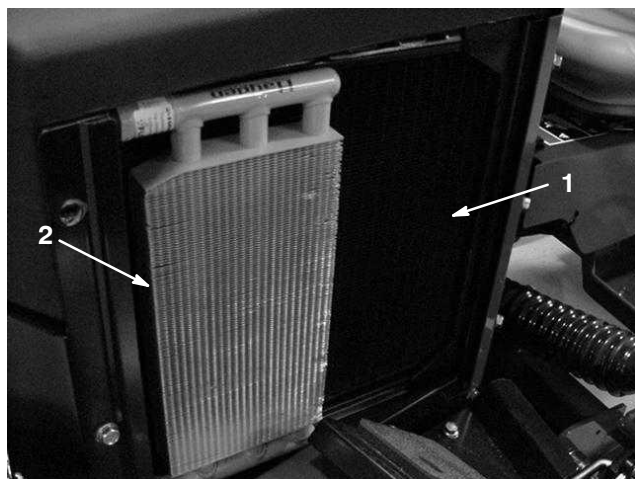
Kuva 46

1. Ilmanpuhdistimen lukitsimet
 2. Pölykansi
 3. Suodatin
2. Liu'uta suodatin (kuva 46) varovasti ulos ilmansuodattimen rungosta, jotta pölyä irtoaa vähemmän. Älä kolhi suodatinta ilmanpuhdistimen runkoa vasten.
 3. Tarkista suodatin ja hävitä se, jos se on vaurioitunut. Älä pese tai käytä vaurioitunutta suodatinta uudelleen.
 4. **Paineilmapuhdistus**
 - A. Puhalla paineilmaa kuivan suodatinelementin sisäpuolelta ulkopuolelle. Älä ylitä 690 kPa:a, jottei elementti vaurioituisi.
 - B. Pidä ilmaletkun suutin vähintään 5 cm:n etäisyydellä suodattimesta ja liikuta suutinta edestakaisin ylös ja alas ja kierrä samalla suodatinelementtiä. Tarkista, ettei suodatinelementissä ole reikiä tai repeytymiä katsomalla sen läpi kirkasta valoa vasten.
 5. Tarkista uusi suodatin kuljetusvaurioiden varalta. Tarkista suodattimen tiivistetty pää. Älä asenna viallista suodatinta.
 6. Asenna uusi suodatin huolellisesti ilmanpuhdistimen runkoon. Tarkista, että suodatin on tiivistetty kunnolla puristamalla asennettaessa suodattimen ulkokehää. Älä purista suodattimen joustavaa keskikohtaa.
 7. Asenna suojuus ja sulje lukitsimet. Tarkista, että suojuus asettuu yläpuoli ylöspäin.

Jäähdyttimen ja säleikön puhdistus

Jäähdyttimen säleikkö, jäähdytin ja öljynjäähdytin on pidettävä puhtaina, jottei kone ylikuumene. Tarkista säleikkö, jäähdytin ja öljynjäähdytin päivittäin, ja puhdista ne tarvittaessa liasta. Puhdista osat pölyisissä ja likaisissa oloissa tätäkin useammin.

1. Irrota jäähdyttimen säleikkö.
2. Työskentele jäähdyttimen tuulettimen puolelta käsin ja suihkuta jäähdytin puhtaaksi vesiletkulla tai puhalla puhtaaksi paineilmalla.



Kuva 47

1. Jäähdytin
2. Öljynjäähdytin

3. Puhdista öljynjäähdytin perusteellisesti (kuva 47) ja poista kaikki osien ympärille mahdollisesti kerääntynyt lika.
4. Puhdista ja asenna säleikkö.

Moottoriöljyn ja öljynsuodattimen vaihto

Vaihda öljy ja öljysuodatin ensimmäisen kerran 50 käyttötunnin jälkeen ja sen jälkeen 100 käyttötunnin välein.

1. Pysäköi kone tasaiselle alustalle, laske leikkuuyksiköt, kytke seisontajarru ja sammuta moottori.
2. Poista öljyn tyhjennystulppa ja anna öljyn valua tyhjennysastiaan. Kun öljyä ei enää valu, aseta tyhjennystulppa takaisin.



Kuva 48

1. Moottoriöljyn tyhjennystulppa



Kuva 49

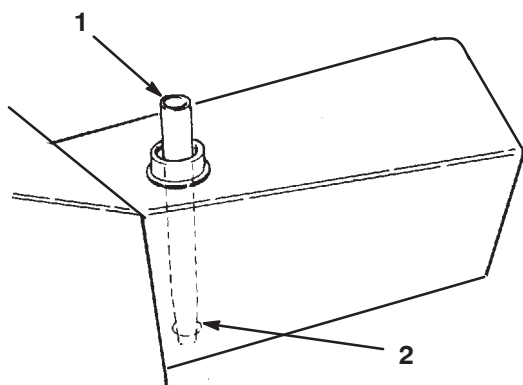
1. Moottoriöljyn suodatin

3. Poista öljynsuodatin. Levitä ohut kerros puhdasta öljyä uuden suodattimen tiivisteeseen ennen asennusta. Kierrä suodatinta, kunnes sen tiiviste ottaa kiinni asennuslevyyn. Kiristä sitten 1/2–2/3 kierrosta. ÄLÄ KIRISTÄ LIIKAA.
4. Lisää kampikammioon öljyä, katso kohta Moottoriöljyn tarkistus.

Hydrauliijärjestelmän nesteen ja suodattimen vaihto

Hydrauliijärjestelmän suodatin on vaihdettava ennen ensimmäistä käyttökertaa, viiden käyttötunnin jälkeen ja sen jälkeen 200 käyttötunnin jälkeen tai kerran vuodessa, kumpi ensin saavutetaan. Käytä aina aitoa Toro-öljynsuodatinta. Hydrauliijärjestelmän neste on vaihdettava aina 400 käyttötunnin välein tai kerran vuodessa, kumpi ensin saavutetaan.

1. Pysäköi kone tasaiselle alustalle, laske leikkuuyksiköt, kytke seisontajarru ja sammuta moottori.
2. Jos aiot vaihtaa vain suodattimen, korvaa säiliön korkki tulpalla (kuva 50), joka sulkee säiliön laskuaukon. Näin suurin osa nesteestä jää säiliöön, kun suodatin poistetaan.



Kuva 50

1. Säiliön tulppa
2. Säiliön laskuaukko

3. Puhdista hydrauliöljyn suodattimen ympäristö (kuva 51). Poista suodatin suodatinkotelon pohjalta ja anna öljyn valua tyhjennysastiaan. Käytä kuppimallista öljynsuodattimen avainta. Hävitä öljynsuodatin asianmukaisesti.



Kuva 51

1. Hydrauliöljyn suodatin

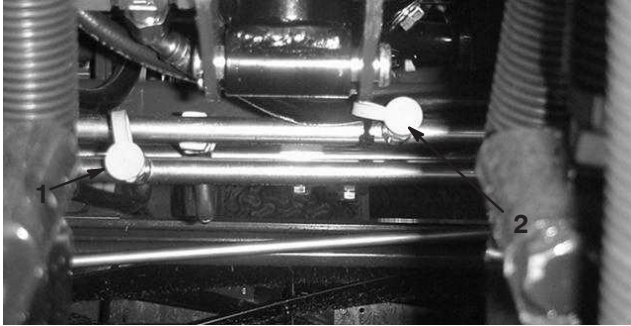
4. Levitä suodattimen tiivisteelle ohut kerros öljyä. Kierrä suodatinta käsin, kunnes tiiviste koskettaa asennuspintaa. Kiristä sitten vielä 3/4 kierrosta.
5. Lisää säiliöön riittävästi öljyä. Katso Hydrauliijärjestelmän nesteen tarkistus, sivu 23.
6. Aseta kaikki ohjaimet vapaalle tai pois päältä -asentoon ja käynnistä moottori. Ilmaa järjestelmä käyttämällä moottoria alhaisimmalla mahdollisella käyntinopeudella.
7. Käytä moottoria niin kauan, että nostosylinterit alkavat toimia ja kone liikkuu eteen- ja taaksepäin.
8. Sammuta moottori ja tarkista säiliön öljynpinta. Lisää öljyä tarvittaessa.
9. Tarkista, ettei liitännöissä ole vuotoja.

Hydraulijärjestelmän testiportit

Testiporttien avulla testataan hydraulipiirien paine. Kysy lisätietoja paikalliselta Toro-jälleenmyyjältäsi.

Testiportti nro 1 (kuva 52) on eteenpäin ajon painetta varten.

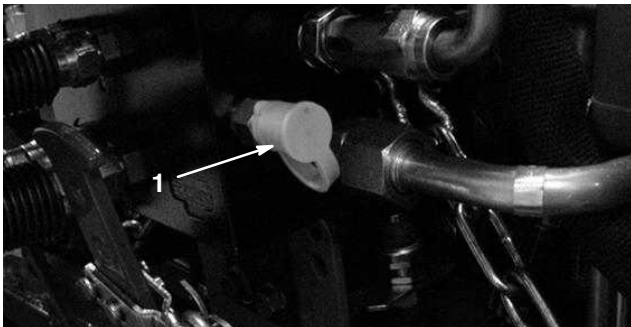
Testiportti nro 2 (kuva 52) on taaksepäin ajon painetta varten.



Kuva 52

1. Testiportti nro 1 2. Testiportti nro 2

Testiportti nro 3 (kuva 53) on kelapiirin painetta varten.



Kuva 53

1. Testiportti nro 3

Polttoainejärjestelmä

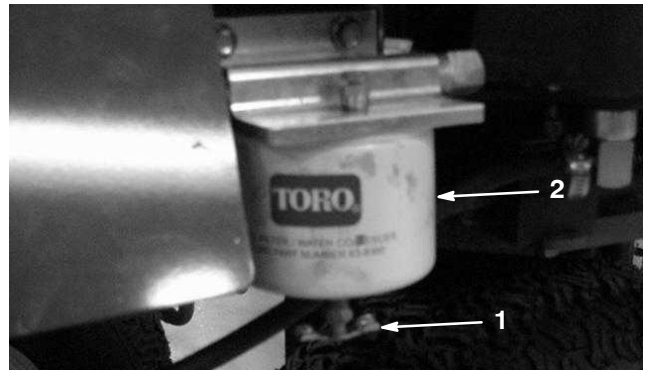
Polttoaineletkut ja liitännät

Tarkista letkut ja liitännät 400 käyttötunnin välein tai kerran vuodessa sen mukaan, kumpi saavutetaan ensin. Tarkista, ettei heikentymiä, vaurioita tai löysiä liitäntöjä ole.

Polttoainesuodatin/vedenerotin

Tyhjennä vesi ja muut epäpuhtaudet polttoainesuodattimesta/vedenerottimesta päivittäin avaamalla suodatinkotelon tyhjennystulppa (kuva 54). Kiristä tulppa tyhjennyksen jälkeen. Vaihda suodatinkotelo 400 käyttötunnin välein.

1. Puhdista suodatinkotelon ympäristö.



Kuva 54

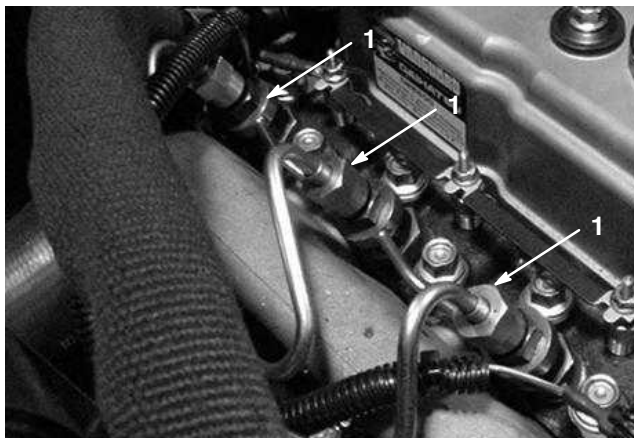
1. Tyhjennystulppa 2. Suodatinkotelo

2. Irrota suodatinkotelo ja puhdista asennuspinta.
3. Voitele suodatinkotelon tiiviste puhtaalla moottoriöljyllä.
4. Kierrä suodatinkoteloä käsin, kunnes tiiviste koskettaa asennuspintaa. Kiristä sitten vielä 1/2 kierrosta.

Ruiskuttimien ilmaus

Note: Tämä toimenpide suoritetaan vain, jos ilma on tyhjennetty polttoainejärjestelmästä normaalin esitäyttömenetelmän avulla, eikä moottori käynnisty. Katso kohta Polttoainejärjestelmän ilmaus.

1. Löysää suuttimen nro 1 ja polttoainepumpun pidikejärjestelmän putkiliitintä (kuva 55).



Kuva 55

1. Polttoaineen ruiskuttimet (3)

2. Siirrä kaasuvipu hitaasti FAST-asentoon (nopea).
3. Käännä avain START-asentoon (käynnistys) ja tarkista, että polttoainetta virtaa liittimen ympärillä. Käännä avain OFF-asentoon (pois), kun polttoainevirta on jatkuva.
4. Kiristä putkiliitintä huolellisesti.
5. Toista vaiheet 1–4 suuttimien nro 1 ja 2 kohdalla.

Vetolaitteiston säätö vapaalle

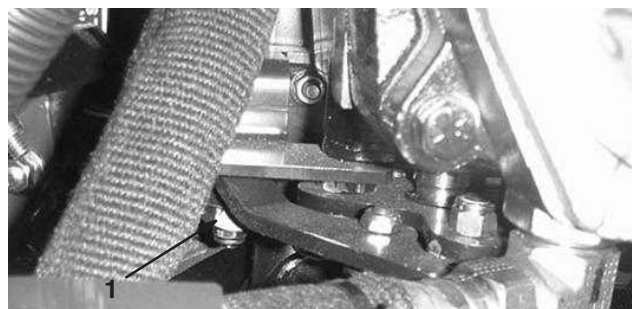
Jos kone liikkuu kun ajopoljin on vapaa-asennossa, vetonokka kaipaa säätöä.

1. Pysäköi kone tasaiselle alustalle ja sammuta moottori.
2. Nosta toinen etupyörä irti maasta ja laita rungon alle pukit.

**Warning**

Jos konetta ei tueta asianmukaisesti, se saattaa kaatua ja vahingoittaa alla työskentelevää henkilöä.

3. Avaa vedon säätönokan lukkomutteria (kuva 56).



Kuva 56

1. Vedon säätönokka

**Warning**

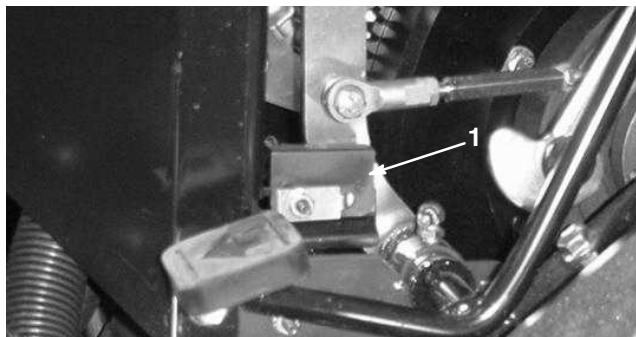
Vedon säätönokan säädöt viimeistellään moottorin käydessä. Kuumien tai liikkuvien osien koskettaminen saattaa johtaa loukkaantumiseen. Älä kosketa äänenvaimenninta tai muita moottorin kuumia tai liikkuvia osia millään kehosi osalla.

4. Käynnistä moottori ja kierrä nokan päätä kumpaankin suuntaan, jotta löydät vapaa-alueen keskikohdan.
5. Lukitse säätö kiristämällä lukkomutteri.
6. Sammuta moottori.
7. Poista tuet ja laske kone alas. Koeaja kone varmistaaksesi, ettei se liiku, kun ajopoljin on vapaa-asennossa.
8. Tarkista pumpun levyjen säädön jälkeen vapaakytkimen toiminta ja säädä se tarvittaessa.

Vapaakytkimen säätö

Tarkista vapaakytkimen toiminta aina, kun pumpun levyä on säädetty (kuva 57), ja säädä se tarpeen vaatiessa seuraavasti:

1. Pysäköi kone tasaiselle alustalle ja sammuta moottori.
2. Avaa kytkimen säätöruuvien lukkomutteria. Kierrä sitä kytkimestä pois päin kunnes kantaruuvien laippa ei ota kiinni kytkimeen.



Kuva 57

1. Vapaakytkin

3. Säädä kytkimen asentoa kunnes kosketus syntyy vapaa-asennossa ja katkeaa ajopolkimen liikkeessä 2,5 cm.

4. Kiristä lukkomutteri.

Hihnojen säätö

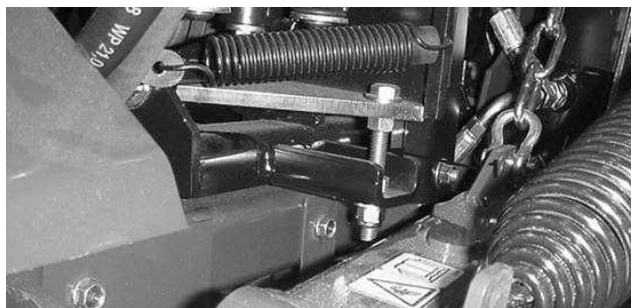
Varmista, että hihnat ovat oikeassa kireydessä. Näin varmistat koneen toiminnan ja estät turhan kulumisen. Tarkista uusien hihnojen kireys kahdeksan käyttötunnin jälkeen.

Hydraulipumpun hihna

Uusi hydraulipumpun hihna tulee kiristää niin, että se joustaa 3 mm hihnan puolivälistä 67–76 N:n voimalla painettaessa. Käytetty hydraulipumpun hihna tulee kiristää niin, että se joustaa 3 mm hihnan puolivälistä 49–58 N:n voimalla painettaessa.

Kiristä säätötangon mutteria (kuva 58), kunnes hihna on sopivan kireällä.

Note: Kiristä hihnaa, jos se luistaa (vinkuu kuormitettaessa), mutta älä kiristä liikaa.

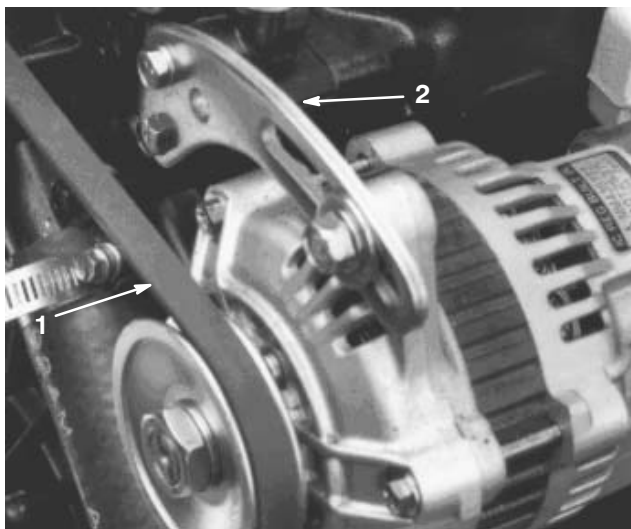


Kuva 58

1. Säätötanko

Laturin hihna

1. Tarkista hihnan kireys painamalla sitä kampikammion ja laturin puolivälin kohdalta 98 N:n voimalla. Uuden hihnan tulee joustaa 8–13 mm. Käytetyn hihnan tulee joustaa 10–14 mm. Jos saat toisenlaisen tuloksen, jatka seuraavaan kohtaan. Jos tulos on oikea, jatka toimenpidettä.
2. Hihnan kireyden säätäminen:
 - A. Löysää laturin kiinnityspultteja.
 - B. Käännä laturia vääntimen avulla kunnes hihna on oikealla kireydellä. Kiristä kiinnityspultit.



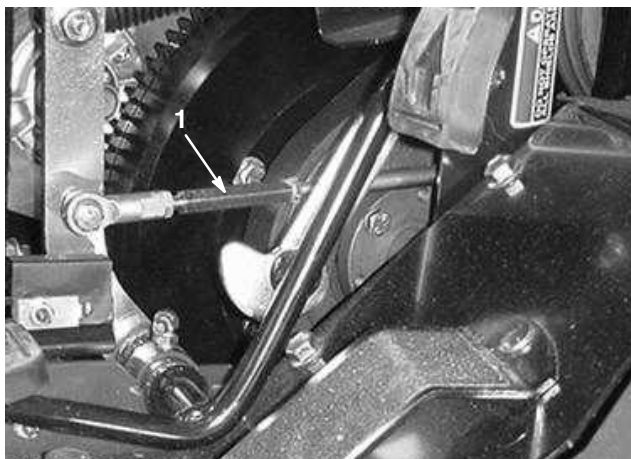
Kuva 59

1. Laturin hihna
2. Laturin kannatin

Ajopolkimen säätö

Jos ajopoljin ottaa kiinni jalkatukeen etummaisessa asennossaan tai suurinta eteenpäin ajon nopeutta ei voida saavuttaa, ajopolkimen vivustoa on säädettävä.

1. Irrota oikeanpuoleinen paneeli, niin pääset käsiksi vetotankoon.
2. Löysää vastamuttereita vetotangon säätimen molemmista päistä (kuva 60).
3. Kierrä säädintä kunnes haluttu polkimen vällys tai ajonopeus saavutetaan.
4. Lukitse säätö kiristämällä vastamutterit.
5. Peruutuksen pysäytin (polkimen alla) voidaan säätää hitaampaa nopeutta varten. 5 km/h ylittäviä nopeuksia ei suositella käytettäväksi.
6. Tarkista vapaakytkimen säätö.

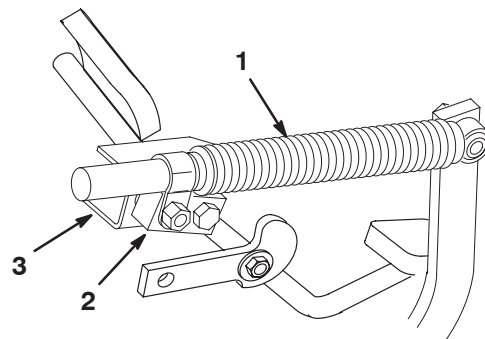


Kuva 60

1. Vetotangon säädin

Ajopolkimen vaimentimen säätö

1. Irrota oikeanpuoleinen paneeli, niin pääset käsiksi ajopolkimen vaimentimeen.
2. Löysää vaimentimen tappia kannattimeen kiinnittävää lukkomutteria (kuva 61).



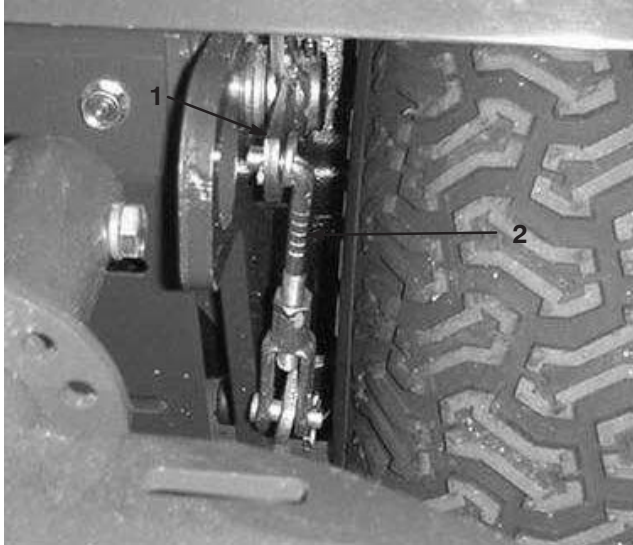
Kuva 61

- | | |
|----------------------|-------------------------|
| 1. Vaimennin | 3. Vaimentimen kannatin |
| 2. Vaimentimen tappi | |

3. Paina ajopoljin etuasentoonsa.
4. Paina vaimennin täysin pohjaan ja anna sen sitten palautua 2 mm. Lukitse säätö kiristämällä lukkomutteri.
5. Kun ajopoljin on painettuna takimmaiseen asentoonsa, vaimentimen on otettava kiinni peruutuspysäyttimeen ennen kuin se alkaa laajentua.
6. Tarkista vapaakytkimen säätö.

Seisontajarrun säätö

1. Irrota molemmat etupyörät
2. Varmista, että jarru on pois päältä.
3. Löysää liitintapin vastamutteria. Poista haarukkavipua ylemmään jarruvipuun kiinnittävä sokka (kuva 62). Kierrä tappia kierros kerrallaan suurentaaksesi vipujen välistä etäisyyttä.



Kuva 62

1. Ylempi jarruvipu
 2. Liitintappi
-
4. Asenna liitintappi ylemmään jarruvipuun ja kiristä vastamutteri. Suorita samat toimenpiteet koneen vastakkaisella puolella.
 5. Aja aina ajoneuvoa jarrusäätöjen jälkeen hiljaisella nopeudella (enintään 1,5 km/h) ja tarkista, että molempien pyörien jarrut toimivat yhtäläisesti. Säädä tarvittaessa uudelleen.

Akun huolto

Akkunesteen määrää on seurattava säännöllisesti ja akun päällinen on pidettävä puhtaana. Jos kone varastoidaan erityisen kuumaan paikkaan, akku kuluu tyhjäksi nopeammin kuin viileässä.

Tarkista akkuneste 25 käyttötunnin välein tai koneen ollessa varastoituna 30 päivän välein.

Pidä akkunesteen pinta kennojen tasolla tislattulla vedellä tai vedellä, josta on poistettu suolat. Älä täytä kennoja joka kennon sisällä olevan rengasliittimen yli. Asenna täyttöaukkojen korkit niin, että tuuletusaukot osoittavat taakse (polttoainesäiliötä kohti).



Danger



Akkuneste sisältää rikkihappoa, joka on tappava myrky ja aiheuttaa vakavia palovammoja.

- Älä juo akkunestettä, äläkä anna sen päästä kosketuksiin ihon, silmien ja vaatteiden kanssa. Suojaa silmät suojalaseilla ja kädet kumikäsineillä.
- Täytä akku paikassa, jossa on aina saatavilla puhdasta vettä ihon huuhtelua varten.

Pidä akun yläosa puhtaana pesemällä se ajoittain ammoniakkiin tai natriumbikarbonaattiliuokseen kastetulla harjalla. Huuhtelee yläosan pinta vedellä puhdistuksen jälkeen. Älä poista akun suojakapseleita puhdistuksen ajaksi.

Akun kaapeleiden pitää olla tiukasti kiinni akun navoissa, jotta sähkökytkentä toimii hyvin.



Warning



Akun kaapeleiden virheellinen asennus voi vahingoittaa konetta ja kaapeleita aiheuttaen kipinöitä. Kipinät voivat saada akun kaasut räjähtämään ja aiheuttaa siten henkilövahingon.

- **Irrota** aina akun negatiivinen (musta) kaapeli ennen positiivisen (punaisen) kaapelin irrottamista.
- **Asenna** aina akun positiivinen (punainen) kaapeli ennen negatiivisen (mustan) kaapelin asentamista.

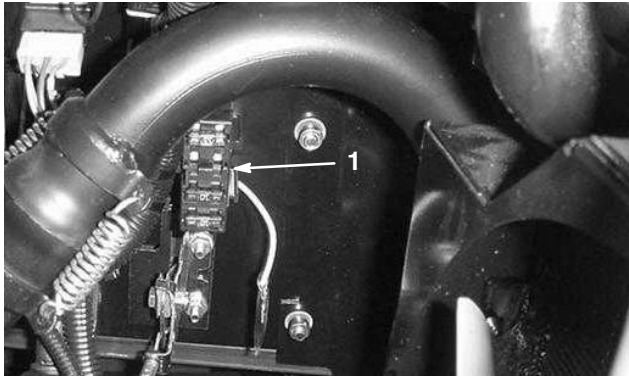
Jos navat ruostuvat, irrota kaapelit – negatiivinen (–) kaapeli ensin – ja raaputa liittimiä ja napoja erikseen. Kytke kaapelit takaisin – positiivinen (+) kaapeli ensin – ja levitä napojen päälle vaseliinia.

Akun säilytys

Jos ajoneuvo laitetaan säilytykseen yli 30 päivän ajaksi, irrota akku ja lataa se täysin. Säilytä sitä hyllyllä tai koneessa. Älä kytke kaapeleita, jos säilytät sitä koneessa. Säilytä akku viileässä, jotta sen lataus ei häviä nopeasti. Varmista, että akku on täysin ladattu, jotta se ei jäädy. Täysin ladatun akun tiheys on 1,265–1,299.

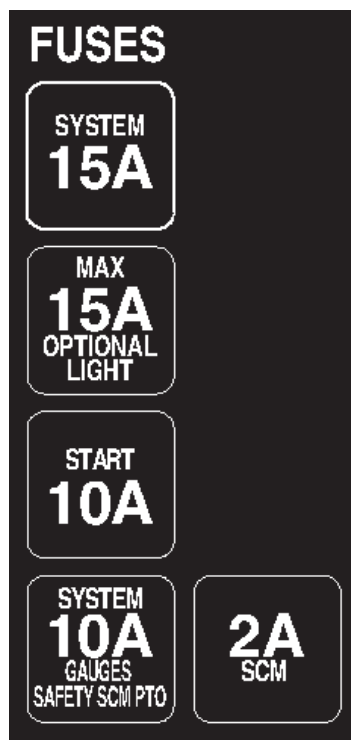
Sulakkeet

Sähköjärjestelmän sulakkeet sijaitsevat kojetaulun takana (kuva 63).



Kuva 63

1. Sulakkeet



Läppäys



Danger



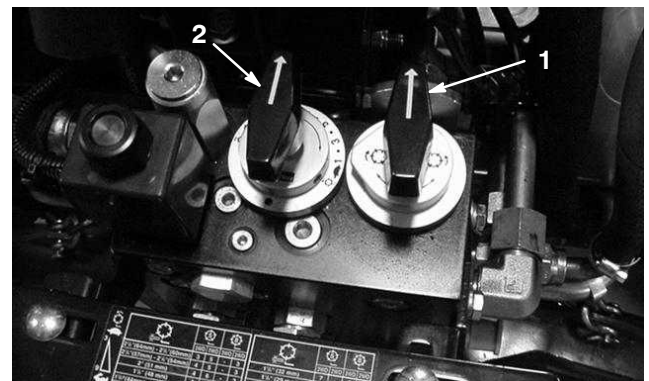
Läppäyksen aikana kelat saattavat pysähtyä ja käynnistyä sitten uudelleen. Käsien tai jalkojen pitäminen kela-alueella läppäyksen aikana johtaa loukkaantumiseen tai kuolemaan.

- Älä koskaan pane käsiäsi tai jalkojasi kela-alueelle moottorin ollessa käynnissä.
- Älä yritä käynnistää keloja uudelleen kädellä tai jalalla.
- Älä säädä keloja moottorin käydessä.
- Jos kela pysähtyy, sammuta moottori ennen kuin yrität saada kelan uudelleen liikkeelle

1. Aseta kone puhtaalle, tasaiselle alustalle, laske leikkuuyksiköt alas, sammuta moottori, kytke seisontajarru ja poista avain virtalukosta.
2. Irrota salpa ja nosta konepelti, niin pääset käsiksi ohjaimiin.
3. Kierrä venttiilipesäkkeen päällä sijaitsevaa läppäyssäädintä (kuva 64) myötäpäivään läppäysasentoon. Käännä kelanopeussäädin (kuva 64) asentoon 1.

Important Älä käännä läppäyssäädintä

leikkuuasennosta läppäysasentoon moottorin käydessä, sillä tämä voi vahingoittaa keloja.



Kuva 64

1. Läppäyssäädin

2. Kelanopeussäädin

4. Tee kaikille leikkuuyksikölle asianmukaiset kelan ja kiinteän terän kohdistukset läppäystä varten. Käynnistä moottori ja aseta se alhaiselle tyhjäkäynnille.
5. Kytke kelat päälle kojetaulun kytkimestä vetämällä.
6. Lisää läppäysaine koneen mukana toimitetun pitkävartisen harjan avulla.

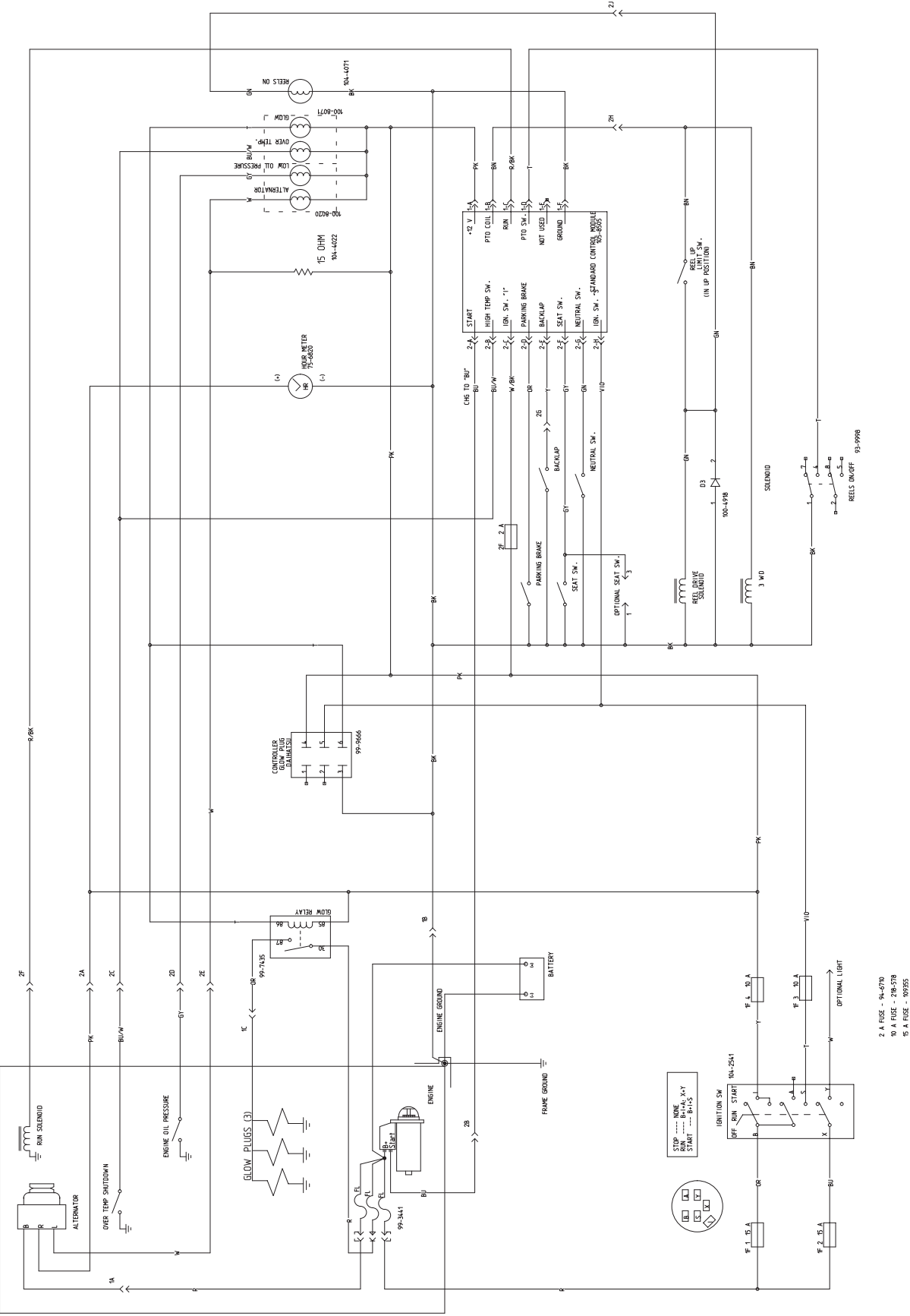
	Caution	
Kelan tai muiden liikkuvien osien koskettaminen saattaa johtaa loukkaantumiseen.		

7. Jos haluat säätää leikkuuyksiköitä läppäyksen aikana, kytke kelat pois päältä painamalla kojetaulun kytkintä ja sammuta moottori. Kun säädöt on tehty, toista vaiheet 4–6.
8. Kun läppäys on valmis, sammuta moottori, käännä läppäyssäädin myötäpäivään leikkuuasentoon (MOW), aseta kelojen nopeussäätimet haluamallesi leikkuunopeudelle ja pese läppäysaine pois leikkuuyksiköistä.

Note: Lisäohjeita läppäyksestä ja siihen liittyvistä menettelyistä löytyy Toro Sharpening Reel & Rotary Mowers -oppaasta, lomakenro 80–300SL.

Note: Saat paremman leikkuusärmän, jos pyyhkäiset kiinteän terän etusivua viilalla läppäyksen jälkeen. Tämä poistaa mahdolliset jäysteet ja särmät, joita on saattanut muodostua leikkuusärmään.

Sähkökytkentäkaavio



Hydraulikytentäkaavio

