FORM NO. 3318-402 SF Rev A

TORO®

MALLI NRO 09801—60001 JNE.

KÄYTTÄJÄN OHJEKIRJA

HYDROJECT® 3000 AERATOR

© The Toro Company—1996

ESIPUHE

Hydroject 3000 on vedellä toimiva ilmastuslaite, jonka korkeapaineiset vesisuihkut tunkeutuvat maan sisään ja muokkaavat kokkareisen maan kuohkeaksi. Tämän koneen käyttö ei vaikuta juuri lainkaan radan pinnan kuntoon, sillä koneessa ei ole minkäänlaisia ilmastuspiikkejä, jotka täytyisi vetää maasta ilmastuksen jälkeen. Pikaisen huuhtelun tai kastelun jälkeen viheriö on jälleen käyttövalmis.

Kone on suunniteltu käyttämään vain vettä, EI KEMIKAALEJA. Koska golfympäristössä hyödynnetään runsaasti erilaisia kemikaaleja ja koska tällaiset kemikaalit reagoivat eri tavoin Hydroject-koneen komponenttien kanssa, Toro Company ei voi ottaa mitään vastuuta kemikaalien käytön koneelle tai ympäristölle mahdollisesti aiheuttamista vahingoista. Jokainen, joka käyttää koneessaan kemikaaleja, tekee sen omalla vastuullaan!

Hydroject 3000 vapauttaa suuren määrän energiaa suuttimistaan. KONETTA EI PIDÄ KÄYTTÄÄ BETONILLA EIKÄ ASFALTILLA, SILLÄ SUIHKUT TUNKEUTUVAT TÄLLAISEN PINNAN LÄPI.

Koska kysymyksessä on korkealuokkainen tuote, Toro tuntee vastuuta sen vastaisesta käytöstä ja käyttäjien turvallisuudesta. Käyttäjän on sen vuoksi perehdyttävä hyvin tähän ohjekirjaan ja siinä annettuihin turvallisuutta, käyttöä ja huoltoa koskeviin ohjeisiin. Tässä ohjekirjassa korostetaan tiettyjä tärkeiksi katsottuja tietoja. Otsikoin VAARA, VAROITUS ja HUOMAUTUS merkityt ohjeet liittyvät henkilökohtaiseen turvallisuuteen. Otsikolla TÄRKEÄÄ on merkitty kaikki erityisen tärkeiksi katsotut mekaniikan piiriin kuuluvat asiatiedot. Pidä huoli siitä, että luet kaikki näin merkityt kohdat, sillä niissä on kysymys tilanteista, joissa jokin koneen osa tai osat voivat vahingoittua jos toimitaan väärällä tavalla. Otsikolla HUOM: on korostettu yleisluontoisia tuotetietoja, jotka on katsottu erityisen huomionarvoisiksi.

HUOLTOKÄSIKIRJA

Hydroject 3000 Aeratoria varten on saatavissa myös erityinen huoltokäsikirja. Se sisältää tietoja koneen vianmäärityksestä, testauksesta, säädöistä ja korjauksista. Jos haluat tilata tämän julkaisun, ota yhteys paikalliseen valtuutettuun TORO-liikkeeseen ja pyydä Hydroject 3000 huoltokäsikirja, julkaisu nro 91-764-SL.

SISÄLLYSLUETTELO

TURVAOHJEET 3-5
TURVAOHJEET JA TARRAT 6-7
TEKNISET TIEDOT 8-10
NESTEIDEN LAATUVAATIMUKSET 11
TUNNUSMERKINNÄT JA TILAAMINEN 11
ENNEN KÄYTTÖÄ 12-16
- Akun käyttövalmistelut ja lataus 12
- Moottoriöljyn tarkastus 13
- Polttoainesäiliön täyttö bensiinillä 14
- Vaihteistokotelon öljymäärän tarkastus 15
- Pumppukotelon öljymäärän tarkastus 15
- Rengaspaineiden tarkastus 16
- Paineenvaraajan latauksen tarkastus 16

HALLINTALAITTEET 17
KÄYTTÖ 19-24
- Varotoimet ennen käyttöä 19
- Moottorin käynnistys ja pysäytys 19
- Koulutusvaihe 20
- Käyttömenettely 20
- Turvalukitusten tarkastus 21
- Kuljetus 23
- Tarkastus ja puhdistus käytön jälkeen 23
- Koneen työntäminen ja hinaaminen 24

HUOLTO 25
VOITELU 25
VIANMÄÄRITYS 26-28
Esisuodattimen huolto 29
Päävesisuodattimen vaihto 29
Moottoriöljyn ja öljynsuodattimen vaihto 30
Ilmanpuhdistimen huolto 31
Sytytystulpan tarkastus ja vaihto 32
Sylinterikannen ripojen puhdistus 32
Vaihteistokotelon öljyn ja suodattimen vaihto 32
Pumppukotelon öljynvaihto 33
Hydrauliputkien ja -letkujen tarkastus 34
Telojen suihkupesujärjestelmän säätö 34
Suihkupesusuutinten tai siivilöiden huolto 34
Akun huolto 35
TALVISÄILYTYS 35

Turvaohjeet

Vaaratilanteiden ehkäisy ja tapaturmien välttäminen riippuvat niiden valppaudesta ja huolellisuudesta sekä asianmukaisesta koulutuksesta, jotka ovat tekemisissä koneen käytön, kuljetuksen, huollon ja säilytyksen kanssa. Koneen väärästä käyttö- tai huoltotavasta voi olla seurauksena tapaturma tai jopa kuolemaan johtava onnettomuus. Tällaisten vaarojen välttämiseksi on ehdottomasti noudatettava seuraavassa annettuja turvaohjeita.

VAROITUS: Moottorin pakokaasut sisältävät hiilimonoksidia, joka on hajuton, hengenvaarallisen myrkyllinen kaasu. Hiilimonoksidin tiedetään myös aiheuttavan synnynnäisiä epämuodostumia. Moottoria ei pidä koskaan käyttää sisällä eikä muissa suljetuissa tiloissa.

ENNEN KÄYTTÖÄ

1. Lue tämä käyttäjän ohjekirja huolella, niin että ymmärrät täysin sen sisällön ennen kuin ryhdyt käyttämään konetta. Perehdy tarkoin kaikkiin hallintalaitteisiin ja selvitä itsellesi kuinka koneen saa nopeasti pysäytettyä.

2. Konetta ei missään tapauksessa saa antaa lasten käyttöön. Myöskään aikuisten, jotka eivät ole saaneet kunnollista ohjausta, ei pidä antaa käyttää konetta. Sitä saa käyttää vain asianomaisen koulutuksen saanut kuljettaja, joka on perehtynyt ohjekirjaan.

3. Älä koskaan käytä konetta, jos olet huumeiden tai alkoholin vaikutuksen alaisena.

4. Kytke pysäköintijarru päälle ennen kuin käynnistät moottorin.

5. Siirrä syrjään kaikenlaiset roskat tai esineet, jotka voivat haitata koneen käyttöä. Pidä sivulliset riittävän etäällä työkohteesta.

6. Kaikkien suojusten ja turvalaitteiden täytyy aina olla paikoillaan. Jos jokin suojus, turvalaite tai tarra on puutteellinen, lukukelvoton tai vaurioitunut, korjaa se tai vaihda se uuteen ennen koneen käyttöä. Kiristä myös mahdollisesti löystyneet ruuvit, pultit tai mutterit ollaksesi varma, että kone on turvallisessa käyttökunnossa.

7. Älä käytä konetta jalassasi vain sandaalit, tennistossut tai lenkkitossut tai jos olet pukeutunut vain shortseihin. Älä myöskään käytä väljiä vaatteita, jotka voivat tarttua koneen liikkuviin osiin. Käytä työssä aina pitkiä housuja ja tukevia jalkineita. Suojalasien, turvajalkineiden, kuulosuojaimien ja suojakypärän käyttö on suotavaa, ja sellaisia edellyttävät myös jotkut paikalliset turvamääräykset ja vakuutusehdot.

8. Täytä säiliö bensiinillä ennen kuin käynnistät moottorin. Varo, ette bensiini pääse valumaan yli. Bensiiniä on käsiteltävä varoen, koska se on helposti syttyvää.

- **A.** Käytä hyväksyttyä tyyppiä olevaa polttoaineastiaa.
- **B.** Älä täytä polttoainesäiliötä moottorin ollessa kuuma tai käynnissä.
- **C.** Älä tupakoi, kun käsittelet polttoainetta.
- **D.** Täytä polttoainesäiliö ulkoilmassa ja vain n. 25 mm päähän sen yläreunasta, ei täyttöputkesta.
- **E.** Pyyhi pois mahdollisesti ylivalunut bensiini.

9. Tarkasta päivittäin, että turvalukitukset toimivat hyvin. Jos turvakytkin on vioittunut, vaihda se uuteen ennen kuin jatkat koneen käyttämistä. Turvalukitusjärjestelmä on tarkoitettu suojaamaan sinua itseäsi—älä siis yritä kiertää sitä. Kaikki turvalukituskytkimet on vaihdettava uusiin kahden vuoden välein.

KÄYTÖN AIKANA

10. ÄLÄ OTA MITÄÄN RISKEJÄ, JOISTA VOI SEURATA LOUKKAANTUMINEN! Jos TYÖkohteeseen tai sen läheisyyteen ilmaantuu

odottamatta joku henkilö tai eläin, KESKEYTÄ ILMASTUSTYÖ.

11. Pidä kädet ja jalat riittävän etäällä suuttimista ja teloista. Korkeapaineiset vesisuihkut voivat puhkaista käsien ja jalkojen ihon. Korkeapaineisen veden tunkeutuminen ihon alle voi aiheuttaa vakavia vammoja. Jos tällainen vahinko tapahtuu, on viipymättä hakeuduttava lääkärinhoitoon.

12. Älä missään tapauksessa käytä vesijärjestelmässä kemikaaleja.

13. Älä käytä vedensuihkutusjärjestelmää betoniin tai asfalttiin, sillä vesisuihku aiheuttaa tällaiseen pintaan pysyviä vaurioita.

14. Pidä pysäköintijarru kytkettynä, kun käynnistät moottorin.

15. Pakokaasut ovat terveydelle haitallisia ja niiden joutuminen hengityselimiin voi johtaa jopa kuolemaan. Moottori ei siis pidä käyttää suljetuissa tiloissa ilman tehokasta ilmanvaihtoa.

16. Koneen käyttö edellyttää huolellisuutta. Jotta kone pysyisi täysin hallinnassasi, noudata seuraavia ohjeita:

A. Käytä konetta vain päivänvalolla tai kun käytettävissä on tehokas keinovalaistus.

B. Pidä silmällä mahdollisia kuoppia ja muita odottamattomia vaaroja.

C. Älä aja liian lähelle hiekkakuoppia, ojia, notkelmia tai muita vaarallisia maastokohtia.

17. Jos kone alkaa täristä epätavallisen voimakkaasti, sammuta moottori. Irrota johtimet sytytystulpista, niin ettei moottori pääse vahingossa käynnistymään. Tarkasta, ettei koneessa ole vaurioita eikä viallisia osia. Suorita tarvittavat korjaukset ennen kuin käynnistät moottorin ja ryhdyt käyttämään konetta uudelleen.

18. Älä koske moottoriin tai äänenvaimentimeen moottorin käydessä tai pian moottorin sammuttamisen jälkeen, sillä mainitut kohdat voivat olla niin kuumia, että ne aiheuttavat palovammoja.

19. Kytke pysäköintijarru päälle ennen kuin siirryt pois kuljettajan paikalta aisan takaa.

20. Kytke pysäköintijarru päälle, sammuta moottori ja ota avain virtalukosta ennen kuin lähdet pois koneen luota.

HUOLTO

21. Irrota johtimet sytytystulpista, niin ettei moottori pääse vahingossa käynnistymään, kun suoritat huoltotoimia tai säätöjä, sekä aina, kun kone pannaan säilytyspaikkaansa.

22. Jos kone joudutaan nostamaan pystyyn huoltoa tai säätöä varten, sulje polttoaineensyötön sulkuventtiili, tyhjennä bensiini säiliöstä sekä öljy kampikammiosta ja ota akku irti.

23. Palovaaran vähentämiseksi on huolehdittava siitä, että moottoriin ei pääse kertymään liikaa rasvaa, ruohoa, lehtiä ja likaa.

24. Varmistaudu, että kone on turvallisessa käyttökunnossa pitämällä kaikki ruuvit, pultit ja mutterit riittävän tiukalla. Tarkasta pultit ja -mutterit aika ajoin ja varmistaudu, että ne on kiristetty ohjeiden mukaiseen arvoon.

25. Jos moottori on pidettävä käynnissä huoltoa tai säätöjä suoritettaessa, on kädet, jalat, vaatteet ja kehon muut osat pidettävä riittävän etäällä kaikista liikkuvista osista.

26. Varmistaudu, että kaikki hydraulijärjestelmän liittimet ovat tiukasti kiinni ja että kaikki hydrauliletkut ja -putket ovat hyväkuntoiset ennen kuin paineistat järjestelmän.

27. Pidä kehosi ja kätesi riittävän etäällä pikkuvuodoista ja suuttimista, joista suihkuaa korkeapaineista vettä tai hydrauliöljyä. Paikanna vuodot pahvin tai paperin avulla–älä missään tapauksessa käytä käsiäsi siihen tarkoitukseen. Paineenalaisena purkautuva vesi tai hydrauliöljy voi tunkeutua ihon läpi ja aiheuttaa vakavia

vammoja. Vahingossa ihon läpi suihkunnut vesi tai öljy on poistettava leikkauksen avulla muutaman tunnin sisällä. Leikkauksen suorittavan lääkärin täytyy olla hyvin perillä tämän tyyppisistä vammoista, sillä muuten seurauksena voi olla kuolio.

28. Ennen kuin hydrauliöljyjärjestelmää ryhdytään irrottamaan tai sen parissa työskentelemään, kaikki järjestelmässä oleva paine on päästettävä purkautumaan pysäyttämällä moottori ja avaamalla ohivirtausventtiili.

29. Varmistaudu, että kaikki vesijärjestelmän liittimet ovat tiukasti kiinni ja kaikki letkut ja putket ovat hyväkuntoiset ennen kuin paineistat järjestelmän.

30. Ennen kuin vesijärjestelmää ryhdytään irrottamaan tai sen parissa työskentelemään, kaikki järjestelmässä oleva paine on päästettävä purkautumaan pysäyttämällä moottori ja avaamalla ilmanpoistoventtiili. Kun tämä venttiili avataan, järjestelmään mahdollisesti jäänyt vesi pääsee poistumaan ja samalla varaajan mäntä pääsee siirtymään sylinterin alapäähän.

31. Tämän koneen paineenvaraaja sisältää korkeapaineista kuivaa typpikaasua. Varaajan huoltamisessa tarvitaan erikoistyökaluja ja se edellyttää erityisen suurta varovaisuutta. Paineenvaraajissa ei ole mitään osia, jotka käyttäjä voisi itse huoltaa. Varaajan asiantuntematon huoltaminen voi johtaa vammautumiseen tai jopa hengenmenetykseen. Varaajaa ei pidä yrittää purkaa; tällaiset työt on uskottava valtuutetulle Toro-edustajalle.

32. Älä anna moottorin käydä liian suurella pyörintänopeudella muuttamalla säätimen asetusta. Turvallisuus ja oikea toimintatapa varmistetaan antamalla valtuutetun TORO-jälleenmyyjän tarkistaa moottorin maksimipyörintänopeus kierroslukumittarilla.

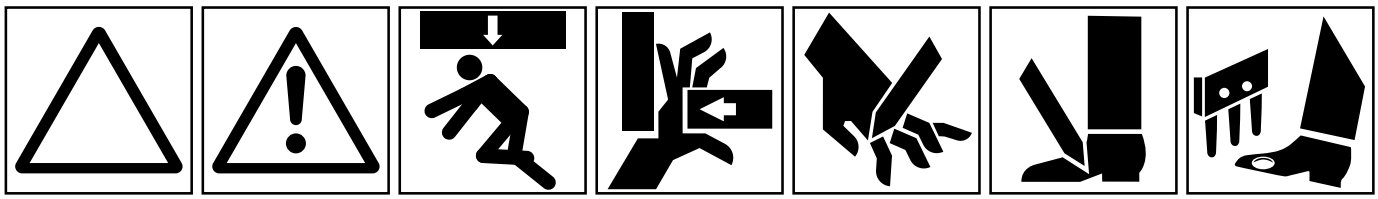
33. Pysäytä moottori ennen kuin tarkastat kampikammion öljymäärän tai täydennät sitä.

34. Anna moottorin jäähtyä ennen kuin sijoitat koneen suljettuun säilytyspaikkaan, kuten työpajaan tai vajaan. Varmistaudu, että polttoainesäiliö on tyhjä, jos konetta ei aiota käyttää yli kuukauteen (30 pv). Konetta ei pidä säilyttää paikassa, missä se on lähellä avotulta tai missä kipinä voi aiheuttaa polttoaineesta nousevan höyryn syttymisen. Bensiini täytyy aina säilyttää turvallisessa, hyväksyttyä tyyppiä olevassa (yleensä punaisessa) metallisäiliössä.

35. Varmistaudu, että polttoaineensyötön sulkuventtiili on kiinni konetta (perävaunulla) kuljetettaessa tai kun se pannaan säilytykseen.

36. Suorita vain tässä kirjassa selostettuja huoltotoimia. Jos kone vaatii suurempia korjauksia tai jos tarvitset muuta apua, ota yhteys Toro-jälleenmyyjäliikkeeseen. Koneen parhaan mahdollisen suorituskyvyn ja turvallisuuden takaamiseksi on aina hankittava pelkästään alkuperäisiä TORO-varaosia ja lisävarusteita, niin että Toro on aina sataprosenttisesti TORO. ÄLÄ KOSKAAN KÄYTÄ MUUTA VALMISTETTA OLEVIA “KYLLÄ NÄMÄKIN KÄYVÄT” -TYYPPISIÄ VARAOSIA TAI LISÄVARUSTEITA. Varmistaudu aina, että varaosissa on TORO-logo–se takaa, että osat ovat alkuperäisiä. Muiden varaosien ja lisävarusteiden käyttö voi myös mitätöidä Toro-yhtiön antaman tuotetakuun.

Turva- ja ohjetarrat



Yleinen varoitusmerkki

Yleinen varoitusmerkki

Koko kehon murskautumisvaara yläpuolelta

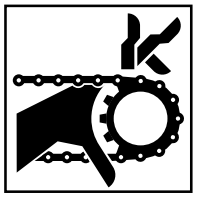
Sormien tai käden murskautumisvaara sivultapäin

Sormien tai käden katkeamisvaara

Jalkaterän katkeamisvaara

Jalkaterän murskautumis- tai lävistymisvaara, kuohkeutuspää

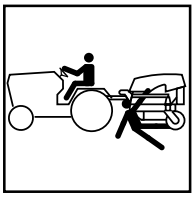
Koko kehon tarttumisvaara, työlaitteen voimansiirto



Sormien tai käden tarttumisvaara – käyttöketju

Sinkoutuvia tai lentäviä esineitä – koko keho on vaarassa

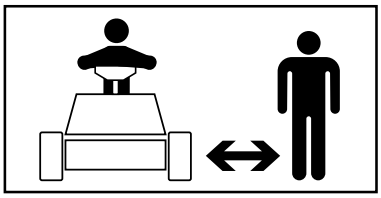
Allejääntivaara – peräsuojus, Greens Aerator



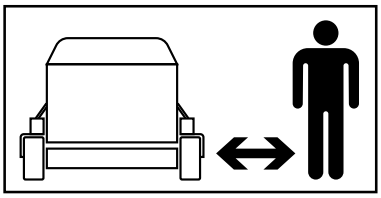
Allejääntivaara – peräsuojus, HC 4000 Aerator

Kiinnitä nostosylinteri lukituslaitteella ennen kuin tulet vaara-alueelle

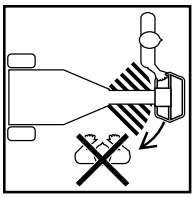
Kiinnitä turvalukko ennen kuin tulet vaara-alueelle



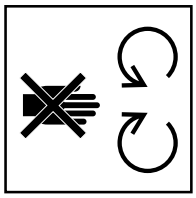
Pysy turvallisella etäisyydellä koneesta – Greens Aerator



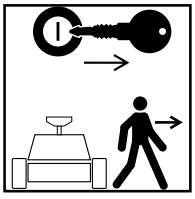
Pysy turvallisella etäisyydellä koneesta – HC 4000 Aerator



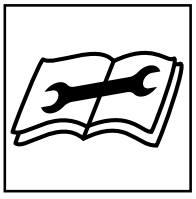
Pysy turvallisella etäisyydellä nivelkohdasta moottorin käydessä – Greens Aerator



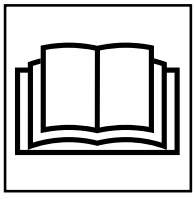
Älä avaa tai irrota suojakilpiä moottorin käydessä



Pysäytä moottori ja ota virta-avain irti ennen kuin poistut kuljettajan paikalta – Greens Aerator



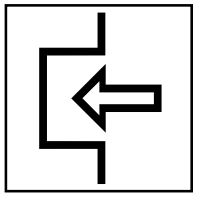
Katso oikea huoltomenettely teknisestä ohjekirjasta



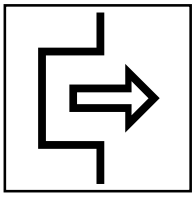
Perehdy käyttäjän ohjekirjaan

On käytettävä kuulosuojaimia

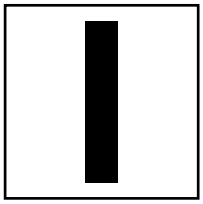
Jarrujärjestelmä



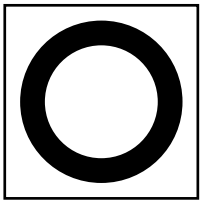
Kytkentä



Irrotus

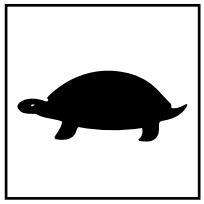


Päällä/käynnistys

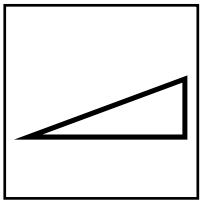


Pois päältä/seis

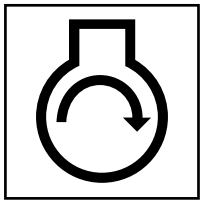
Nopea



Hidas



Jatkuva, portaaton, lineaarinen

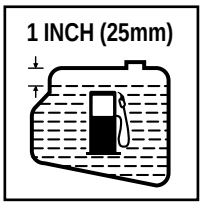


Moottorin käynnistys

Moottorin pysäytys

Pysäköinti

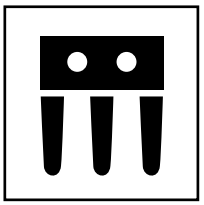
Lyijytön polttoaine



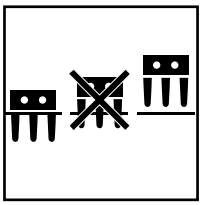
Polttoainesäiliön täyttöletku

Lukitus

Lukituksen avaus

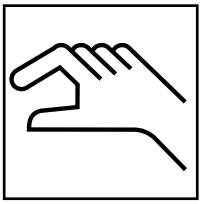


Kuohkeutuspää

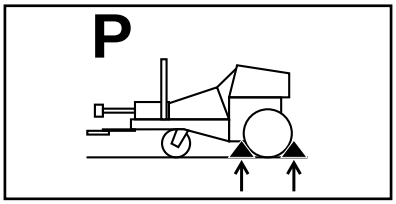


Pidä kuohkeutuspää kuljetuksen aikana aina yläasennossa ja käytön aikana ala-asennossa

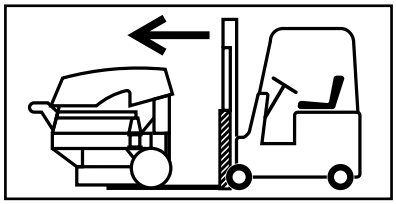
Ajovoimansiirto



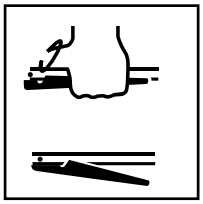
Käsikäyttöinen



Varusta pyörät vierintäestein pysäköitäessä, pysäköi aina tasamaalle – Fairway Aerator



Siirto haarukkatrukilla on aina suoritettava koneen edestä tai takaa – HC 4000 Aerator



Kahvan käyttötapa

Tekniset tiedot

Moottori: 4-tahtinen, 2-sylinterinen Onan-vastamäntämoottori; ilmajäähdytys; teho 17,9 kW (24 hv) / 3600 r/min; iskutilavuus 983 cm^3. Sähkökäynnistys. Rasittavaan käyttöön tarkoitettu venttiilikoneisto. Pitkäikäinen ilmanpuhdistin. Öljytilavuus 2,8 litraa. Elektroninen sytytysjärjestelmä.

Kytkimet: Sähkömagneettinen, 2-urainen vesipumpun hihnakäyttö sekä käyttöakselin laippaan sijoitettu pääventtiilivaihteiston jarru/kytkin.

Sähkölaitteet: 12 V järjestelmä, suojana 20 A virrankatkaisin. Releet kaikki suurvirtakytkentöjä varten. Elektroninen ohjain ja anturit vedensuihkutusjärjestelmän automaattista käynnistystä ja pysäytystä varten. Ryhmän 28 akku, kylmäkäynnistysvaraus 525 Ah.

Ajovoimansiirto: Suljettu hydrostaattinen voimansiirto, käsittää säädettävävolyymisen Sundstrand-pumpun ja hitaan, suurivääntöisen Parker-pyörämoottorin, joka on sijoitettu ohjaushaarukkaan. Hydrauli-järjestelmän öljytilavuus 4,73 litraa, 25 mikronin imukanavasuodatin ja vaihteistosäiliö.

Pyörät ja renkaat: Kolme sileäpintaista, kahden kudoskerroksen sisärenkaatonta ilmarengasta, koko 18 x 9.50-8. Irtovanteiset, neljällä (4) korvakemutterilla varustetut syväkeskiöiset teräspyörät, laakeroitus kartiorullalaakerein kuljetusaisoissa oleviin napoihin ja pyörän-moottorissa olevaan jarrunapaan. Kaikki pyörät ja renkaat keskenään vaihtokelpoisia.

Jarru: Rumpu ja kenkä -tyyppinen pysäköintijarru, sijoitettu pyöränmoottoriin. Pitää koneen paikallaan 30-prosenttisessa rinteessä.

Nostolaite: 2 voltin lineaarinen, ruuvityyppinen Warner Electric -käyttölaite, iskunpituus 15,24 cm. Nostaa ja laskee nostovarren ja ajorenkaat ja aktivoi reikävälisäädön.

Polttoainesäiliön tilavuus: 39,75 litraa (bensiiniä).

Vedensuihkutusjärjestelmä:

Esisuodatin—Kiinnittyy kiertämällä, pestävä panos läpinäkyvässä muovikotelossa ja muovinen kuulaventtiili huuhtelua varten.

Syöttösuodatin—Vaihdettava panos muovikotelossa, ilmauspainike.

Vedenpainekytkin—Tunnistaa vedenpaineen suodattimen jälkeen, kytkeytyy päälle, kun paine on yli 138–193 kPa, ja pois päältä, kun painee laskee alle 48–90 kPa:n.

Pumppu—Pumppu Toron omaa valmistetta (patenttia haettu); runko valettu ruostumattomasta teräksestä ja siinä kolme uppomäntää. V-tyyppiset tiivisteet ja Kevlar-ohjaimet. Taottu kampiakseli, plasmatekniikalla keramiikkapinnoitetut, ruostumatonta terästä olevat männät ja valurautaiset kiertokanget. Pumpun nimellinen suorituskyky 34,473 kPa / 4 r/min syöttönopeuden ollessa 1400 r/min.

Paineenvaraaja—Toron omaa valmistetta, varustettu painevajeen tunnistimella; paineistetaan typpikaasulla, maksimipaine 17,237 Kpa.

Nokka ja vaihteisto—Alennusvaihde päävesiventtiiliä käyttävälle nokalle. Rullatyyppinen venttiilinnostin kulkee nokassa, joka on suunniteltu erityisesti (patenttia haettu) ohjaamaan veden suihkuamista 5,3 suihkutusjaksoa sekunnnissa (320 r/min) ja varastoimaan energian paineenvaraajaan suihkutusjaksojen välisenä aikana. Valurautainen kotelo toimii samalla myös 3,8 litran vetoisena hydrauliöljysäiliönä.

Venttiili—Venttiilin runko on valettua ruostumatonta terästä ja toimii paineenvaraajan, vaihteiston ja jakoputkiston asennusalustana. Kaikki korkeapaineinen vesi virtaa sisään ja ulos venttiilin rungon kautta. Paineen suhteen tasapainotettu venttiilinkara, joka on varustettu kelluvalla (patenttia haettu), karkaistua ruostumatonta terästä olevalla istukalla,

kohdistuu itsestään kokoonpanossa. Pohjassa olevan ilmanpoistoventtiilin avulla voidaan poistaa liikapaine ja suorittaa tyhjennys, kun kone pannaan säilöön kylmän kauden ajaksi. Kaikki komponentit kiinnittyvät venttiilinrunkoon pultein varustetuilla laipoilla ja polyuretaanisilla 0-renkailla.

Telat—Kääntyvät alumiinitelat tasoittavat nurmipinnan ja suojaavat samalla suuttimista tulevilta roiskeilta. Säädettävävirtauksinen (0–3 gpm / 0–11,355 l/min), kuudella ‘flood tip’ suuttimella varustettu suihkupesujärjestelmä pitää telat puhtaina.

Paineenalennusventtiili—Circle Seal Controls -valmisteinen lautasventtiili, paineen ennakkoasetus 34,473 kPa, valmistettu syöpymättömästä ruostumattomasta teräksestä ja messingistä.

Jakoputki ja suuttimet—Puristettua ruostumatonta terästä oleva jakoputki ja 11 laipallista suuttimenjatketta, joissa on takaiskuventtiilit ja karkaistua ruostumatonta terästä oleva purkausaukko. Takaiskuventtiilit voi kääntää kotelossa toisinpäin niin, että tarpeettomat suuttimet saadaan suljettua.

Hallintalaitteet:

Moottorin kojetaulu—Kaasunsäädin, rikastin, suihkupesun käyttösäädin, käyttötuntimittari, vedenpainemittari, reikävälin säätövipu, virta-avain sekä virrankatkaisimen palautuspainike.

Ohjausvarren kojetaulu—Ajokahva, vesijärjestelmän kytkentä- ja irrotuspainike, kuljetus/ilmastus -nostokytkin, pysäköintijarru ja äänimerkkihälytin.

Elektroninen ohjainmoduuli—Puolijohdetyyppinen umpioitu laite vesijärjestelmän automaattista käynnistystä ja pysäytystä varten. Turvalukitukset: vedenpaine, kuljetusnosto ja voimansiirto vapaalla.

Kulkunopeus:
Ilmastus: 0–3,2 km/h (molempiin suuntiin)
Kuljetus: 0–6,4 km/h (molempiin suuntiin)

Mitat:
Pituus—244,4 cm
Akseliväli—135,1 cm
Leveys—160 cm
Korkeus—119,9 cm
Paino—429,2 kg

Ilmastusleveys: 83,8 cm kun koneessa on 11 suutinta 7,6 cm (keskipiste)välein.

Ilmastussyvyys: 10,2–15,2 cm riippuen nurmen kunnosta ja käytettävästä suutinsarjasta.

Reikäkuvio: Säädettävä reikäväli 3,8–15,2 cm kulkusuuntaan; säätö leveyssuunnassa 7,6–15,2 cm portain.

Syvyydet ja suutinyhdistelmät: Kaikilla suuttimilla on numero, joka ilmoittaa aukon koon. Vakioyhdistelmä on 11 suutinta, syvyys 10,2–15,2 cm riippuen nurmen kunnosta. Suutin voidaan sulkea kääntämällä suuttimen takaiskuventtiilin kuula ja jousi toisinpäin. Katso suutinkokotaulukkoa sekä kuvia alla:

TÄRKEÄÄ: Käytä vain alla esitettyjä suutinyhdistelmiä, sillä muuten kone voi vaurioitua.

Suuttimen vaihdon yhteydessä tarvitaan aina alumiininen aluslevy, Toro-varaosanumero 80-6680.

TAULUKKO: SUUTINKOKO JA SUMMITTAINEN SYVYYS

			Suutinluku		
Osanro	**Kairauskoko**	**Ø (mm)**	**Auki**	**Kiinni**	**Syvyys**
86-8130	**#56**	**1,181**	*****	*****	*****
86-8131	**#53**	**1,511**	**11**	**0**	**10,2–15,2 cm**
86-8133	**#46**	**2,057**	**6**	**5**	**15,2–20,3 cm**

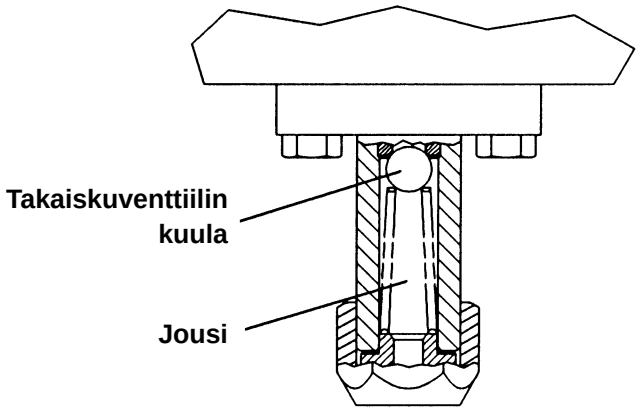
** Pumpun kulumisen kompensoimiseksi voidaan sulkea useampiakin suuttimia.

VALINNAINEN KOKOONPANO: ERIKOKOISIA SUUTTIMIA

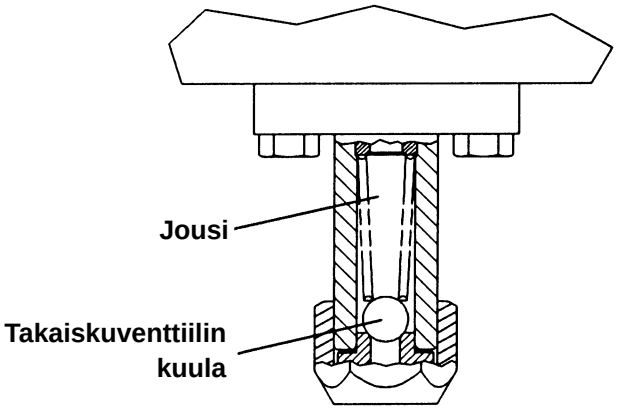
			Suutinluku		
Osanro	**Kairauskoko**	**Ø (mm)**	**Auki**	**Kiinni**	**Syvyys**
86-8130	**#56**	**1,181**	**6 ja**	**0****	**7,6–10,1 cm**
86-8133	**#46**	**2,057**	**5**	**0****	**15,2–20,3 cm**

Suuttimen vaihdon yhteydessä tarvitaan aina alumiininen aluslevy, Toro-varaosanumero 80-6680.

** Pumpun kulumisen kompensoimiseksi voidaan sulkea useampiakin suuttimia.



SUUTIN AUKI



SUUTIN KIINNI (TUKITTU)

Nesteiden laatuvaatimukset

Polttoaine—Suositamme tavallista lyijytöntä bensiiniä, joka pitää moottorin imuventtiilien ja palotilan karstoittumisen mahdollisimman vähäisenä.

Moottoriöljy—Käyttöluokitus API SF, SG, SF/CC tai SG/CC, paino-/viskositeettiluokka 30.

Moottoriöljyn suodatin—Toro-osanumero 57-8530.

Hydrauliöljy—Mobil DTE 26 tai muu vastaava valmiste. Alla on annettu luettelo vastaavaa laatua olevista öljyistä.

Mobil	DTE 26
Shell	Tellus 68
Amoco	Rykon Oil #68
Conoco	Super Hydraulic Oil 68
Exxon	Nuto H 68
Kendall	Kenoil R&O 68
Pennzoil	Penreco 68
Phillips	Magnus A 68
Standard	Energol HLP 68
Sun	Sunvis 831 WR
Union	Unax AW 68

Hydrauliöljyn suodatin—Toro-osanumero 67-8110.

Vesipumppukotelon öljy—Mobil DTE Extra Heavy tai muu vastaava, ISO-luokan 150 PE-700-A (‘Raskaaseen käyttöön tarkoitetut, inhibiittoria sisältävät hydrauli- ja yleisöljyt’) valmiste. Alla on annettu luettelo vastaavaa laatua olevista öljyistä.

Mobil	DTE EH (Extra Heavy)
Shell	Turbo 150
Amoco	American Ind. Oil 150
Chevron	AW Machine Oil 150
Conoco	Dectol R & O150
Exxon	Terresstic 150
Kendall	Ken-Tran 080
Pennzoil	Penreco 150/AW150
Phillips	Magnus Oil 150
Standard	Energol HLP 150
Sun	Sunvis 150
Union	Unax RX 150/Turbine Oil 150
Valvoline	ETC (R&O) #70

Veden syöttö—Veden syöttönopeudeksi suositetaan 26,5–30,2 litraa/min. Jotta pumppu kytkeytyisi toimintaan, on paineen koneessa oltava vähintään 207 kPa. Suurin sallittu paine on 1 379 kPa. Vaikka esim. lammikoista tai jätevesialtaista pumpattua vettä on mahdollista käyttää, koneen suodatusjärjestelmä ei pysty toimimaan aivan missä olosuhteissa tahansa, vaan suodatusta voi tällöin joutua joko tehostamaan tai muuntamaan.

Vedensuodattimen panos—Toro-osanumero 86-8630.

ÄLÄ KÄYTÄ KEMIKAALEJA—Ota huomioon ympäristötekijät sekä kemikaalien vaikutukset koneen osiin.

Tunnusmerkinnät ja tilaaminen

MALLI- JA VALMISTENUMERO

HYDROJECT 3000 Aeratorissa on kaksi tunnusnumeroa: mallinumero ja valmistenumero. Molemmat numerot on merkitty kilpeen, joka kiinnittyy niiteillä koneen runkoon. Kaikessa HYDROJECT 3000 Aeratoria koskevassa kirjenvaihdossa on aina mainittava sekä malli- että valmistenumero. Siten voit olla varma, että saamasi tiedot ja varaosat ovat oikeat.

Tilattaessa varaosia valtuutetulta TORO-jälleenmyyjältä on aina mainittava seuraavat tiedot:

1. Koneen malli- ja valmistenumero.

2. Varaosan numero ja nimike sekä haluttu lukumäärä.

   Huom: Jos käytät varaosalueteloa, älä tilaa osia viitenumeron perusteella, vaan käytä aina varaosanumeroa.

Ennen käyttöä

AKUN KÄYTTÖVALMISTELUT JA LATAUS

1. Koska akku ei ole valmiiksi täytetty akkunesteellä ja se ei siten ole käyttövalmis, on sitä varten hankittava akkunestettä, jonka ominaispaino on 1,260, paikallisesta akkuliikkeestä.

VAROITUS

Akkunesteestä tulevat kaasut ovat räjähdysvaarallisia ja voivat aiheuttaa pahoja vammoja silmissä, keuhkoissa ja iholla. Akkunestettä tai akkua käsiteltässä on sen vuoksi käytettävä suojalaseja ja kumihansikkaita. Akku on ladattava paikassa, missä on tehokas ilmanvaihto, niin että ladattaessa kehittyvät kaasut pääsevät hajaantumaan. Koska kaasut ovat räjähdysvaarallisia, ei akun läheisyydessä saa käsitellä avotulta eikä kipinöitä aiheuttavia sähkötyökaluja ja tupakointi on kielletty. Kaasujen pääsy hengityselimiin aiheuttaa pahoinvointia. Irrota latauslaite sähköverkosta ennen kuin kytket tai irrotat latauslaitteen johdot.

2. Avaa konekopan salvat ja nosta konekoppa ylös.

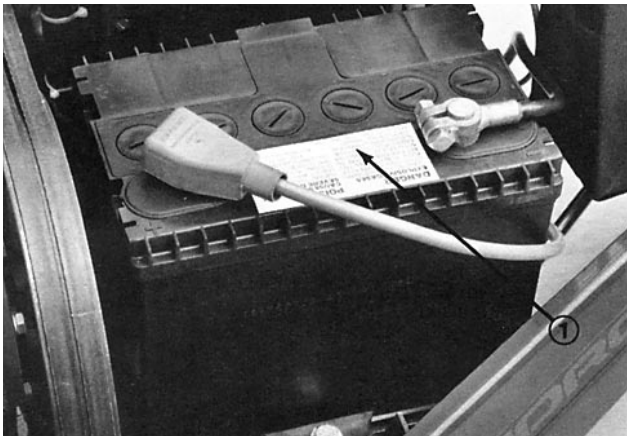
3. Löysää kantaruuvi, jolla akun pidike on kiinni koneessa, ja ota akku irti. Irrota kennojen kannet akusta ja täyty jokainen kenno erikseen varovaisesti niin, että nestepinta tulee juuri levyjen yläpuolelle.

4. Kiinnitä kannet paikoilleen ja liitä 3 tai 4 ampeerin akunlatauslaite akun napoihin. Lataa akkua 3–4 ampeerin virralla 4–8 tunnin ajan.

5. Kun akku on ladattu, irrota latauslaite verkkovirrasta ja akun navoista.

6. Irrota kennojen kannet. Lisää akkunestettä jokaiseen kennoon kunnes nestepinta nousee täyttörenkaan tasolle. Kiinnitä kennojen kannet.

TÄRKEÄÄ: Älä täytä kennoja liian täyteen. Akkuneste voi silloin päästä valumaan koneen muihin osiin ja aiheuttaa niissä pahoja syöpymiä ja kunnon huononemista.



Kuva 1

1. Akku

7. Pane akku paikalleen ja kiinnitä se akunpitimellä.

8. Liitä plusjohdin (varustettu kumisuojuksella) akun plusnapaan (+) ja miinusjohdin (musta) akun miinusnapaan (–) ja varmista niiden kiinnitys kantaruuvilla ja mutterilla. Työnnä kumisuojus plusnavan päälle, niin ettei pääse syntymään oikosulkua (kuva 2).

9. Laske konekoppa alas ja kiinnitä salvat.

MOOTTORIÖLJYN TARKASTUS

Onan-moottorissa on jo toimitettaessa 2,8 litraa öljyä kampikammiossa; öljyn määrä on kuitenkin tarkastettava ennen moottorin ensikäynnistystä ja sen jälkeen.

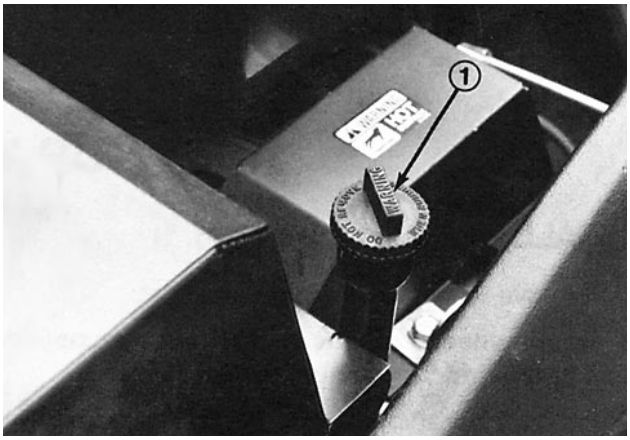
1. Sijoita kone vaakatasossa olevalle alustalle.

2. Kierrä mittapuikko irti ja pyyhi se puhtaalla rievulla. Kierrä mittapuikko täyttöputkeen varmistaen, että se menee aivan pohjaan. Kierrä mittapuikko ulos täyttöputkesta ja katso siitä öljypinnan korkeus. Jos öljymäärässä on vajausta, lisää öljyä niin paljon, että sen pinta nousee mittapuikossa olevan FULL-merkin tasoon.

Huom: Jos öljypinta on mittapuikossa olevan ADD-merkin tasolla, lisää n. 1 litra öljyä, niin että öljypinta nousee mittapuikossa olevan FULL-merkin tasoon. Vältä liikatäytöstä.

3. Kaada öljyä täyttöputkeen kunnes öljypinta nousee mittapuikon FULL-merkin tasoon. Onan-moottorissa voi käyttää mitä tahansa korkealuokkaista öljyä, jolla on API-käyttöluokitus SF tai SG. Öljyn viskositeetti- eli painoluokkasuositus on SAE 30.

TÄRKEÄÄ: Hydroject 3000:n toimiessa moottoriin kohdistuu erittäin suuri kuormitus ja sen vuoksi öljypinnan korkeus on tarkastettava 8 käyttötunnin välein tai päivittäin. Uusi moottori voi kuluttaa jonkin verran öljyä totutuskäytön aikana. Öljy on aluksi vaihdettava 250 ensimmäisen käyttötunnin jälkeen ja sen jälkeen normaalioloissa öljy ja suodatin vaihdetaan 100 käyttötunnin välein. Öljy voidaan kuitenkin joutua vaihtamaan lyhyemmin aikavälein, jos moottoria käytetään kovin pölyisissä tai likaisissa olosuhteissa.



Kuva 2

1. Mittapuikko

POLTTOAINESÄILIÖN TÄYTTÖ BENSIINILLÄ

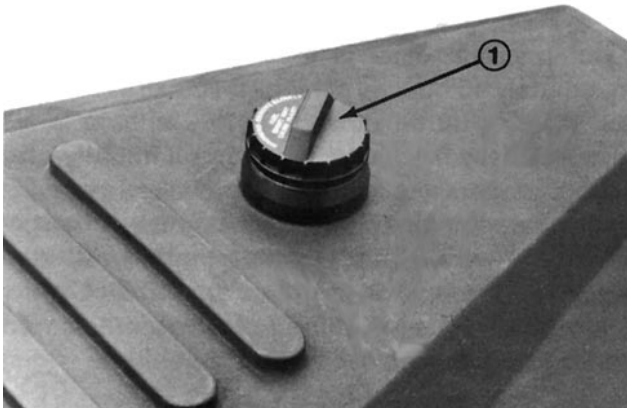
TORO-YHTIÖ KEHOTTAA KÄYTTÄMÄÄN KAIKISSA BENSIINIMOOTTORILLA VARUSTETUISSA TORO-TUOTTEISSA EHDOTTOMAN TUORETTA JA PUHDASTA, LYIJYTÖNTÄ, “TAVALLISTA” BENSIINIÄ. LYIJYTÖN BENSIINI PALAA PUHTAAMMIN, PIDENTÄÄ MOOTTORIN KESTOIKÄÄ JA PARANTAA KÄYNNISTYVYYTTÄ VÄHENTÄMÄLLÄ PALOTILAAN KERTYVÄN KARSTAN MÄÄRÄÄ.

VAARA

Koska bensiini on helposti syttyvää, sen säilytyksessä ja käsittelyssä on noudatettava varovaisuutta. Polttoainesäiliötä ei saa täyttää, kun moottori käy tai on vielä kuuma tai kun kone on jossakin suljetussa tilassa. Polttoaineesta nousevat höyryt voivat nimittäin silloin kasautua ja syttyä monenkin metrin etäisyydellä olevien kipinöiden tai avotulen vaikutuksesta. ÄLÄ TUPAKOI suorittaessasi polttoainetäydennystä, koska silloin on olemassa räjähdysvaara. Täytä polttoainesäiliö aina ulkoilmassa ja pyyhi pois ylivalunut bensiini ennen kuin käynnistät moottorin. Käytä apuna suppiloa tai nokkakannua, niin ettei bensiini pääse valumaan maahan, ja täytä säiliö enintään 2,5 cm päähän säiliön yläreunasta (täyttöputken alapäähän asti). VÄLTÄ LIIKATÄYTÖSTÄ.

Säilytä bensiini puhtaassa ja turvamääräysten mukaisessa astiassa ja pidä astian kansi aina hyvin kiinni. Pidä bensiini viileässä paikassa, missä on hyvä ilmanvaihto, älä koskaan suljetussa tilassa, kuten kuumassa vajassa. Osta bensiiniä kerrallaan enintään yhden tai dieselöljyä enintään kuuden kuukauden tarpeeseen haihtumisen välttämiseksi.

Monet lapset pitävät bensiinin hajusta. Polttoaine on sen vuoksi pidettävä poissa lasten ulottuvilta, sillä siitä nousee räjähdysvaarallisia höyryjä, joiden pääsy hengityselimiin on vaarallista.



Kuva 3

1. Polttoainesäiliön kansi

Huom: Älä sekoita bensiiniin öljyä. Älä koskaan käytä metanolia, metanolia sisältävää bensiiniä, bensiiniä jossa on etanolia, bensiinin lisäaineita, “superia” tai valkospriitä, sillä ne voivat aiheuttaa vaurioita moottorissa/polttoainejärjestelmässä.

1. Irrota kansi polttoainesäiliöstä ja täytä 37,85 litran vetoinen säiliö n. 25 mm päähän säiliön yläreunasta (täyttöputken

alapäähän asti) lyijyttömällä bensiinillä. Kiinnitä sitten täyttöaukon kansi lujasti paikalleen.

2. Pyyhi pois mahdollisesti ulos valunut polttoaine palovaaran välttämiseksi.

VAIHTEISTOKOTELON ÖLJYMÄÄRÄN TARKASTUS

Vaihteistokotelo, joka toimii samalla hydrauliöljysäiliönä, on täytetty jo tehtaalla n. 3,8–4,7 litralla Mobil DTE 26 hydrauliöljyä. Hydrauliöljyn määrä on tarkastettava tarkastusaukosta ennen kuin moottori käynnistetään ensimmäisen kerran ja sen jälkeen päivittäin. Suodatin vaihdetaan aluksi 25 käyttötunnin jälkeen ja sitten sekä öljy että suodatin vaihdetaan 250 käyttötunnin välein. Öljy ja suodatin on vaihdettava viipymättä, jos öljyssä tai tarkastusaukossa todetaan saastetta, lietettä, vettä tai lauhdetta. Selvitä öljyn saastumisen syy ja korjaa tilanne ennen kuin käynnistät koneen uudelleen ja jatkat sen käyttöä.

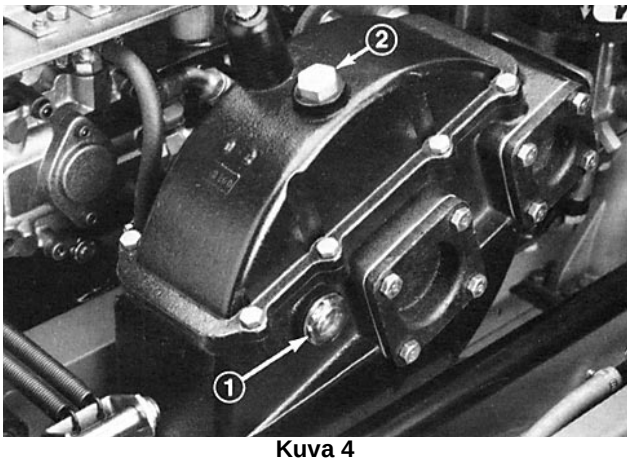
1. Sijoita kone tasaiselle alustalle.

2. Avaa konekopan salvat ja nosta konekoppa ylös.

3. Tarkasta hydrauliöljyn määrä tarkastusaukosta. Nestepinnan pitäisi olla lasin puolivälissä.

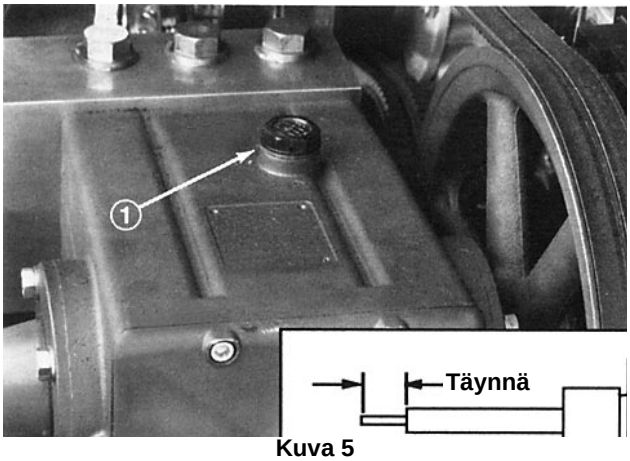
4. Jos määrässä todetaan vajausta, irrota täyttöaukon kansi ja lisää Mobil DTE 26- tai vastaavaa hydrauliöljyä (katso nestesuositustaulukkoa) niin paljon, että öljypinta nousee vaadittuun tasoon.

5. Laske konekoppa alas ja kiinnitä salvat.



Kuva 4

1. Tarkastusaukko
2. Täyttöaukon kansi



Kuva 5

1. Mittapuikko/täyttökansi

PUMPPUKOTELON ÖLJYMÄÄRÄN TARKASTUS

Pumpun kampikammio on täytetty jo tehtaalla n. 1,18 litralla Mobil DTE Extra Heavy -öljyä. Öljyn määrä on tarkastettava mittapuikon avulla ennen kuin moottori käynnistetään ensimmäisen kerran ja sen jälkeen päivittäin. Öljy vaihdetaan aluksi 25 käyttötunnin jälkeen ja sitten 250 käyttötunnin välein. Öljy on vaihdettava viipymättä, jos siinä todetaan saastetta, lietettä, vettä tai lauhdetta. Selvitä öljyn saastumisen syy ja korjaa tilanne ennen kuin käynnistät koneen uudelleen ja jatkat sen käyttöä.

1. Sijoita kone tasaiselle alustalle.

2. Avaa konekopan salvat ja nosta konekoppa ylös.

3. Vedä mittapuikko/täyttökansi ulos ja tarkasta öljyn määrä mittapuikosta. Öljypinnan pitäisi olla FULL-merkin (täynnä) kohdalla.

4. Jos määrässä todetaan vajausta, lisää Mobil DTE Extra Heavy- tai vastaavaa öljyä (katso nestesuositustaulukkoa) niin paljon, että öljypinta nousee vaadittuun tasoon. VÄLTÄ LIIKATÄYTÖSTÄ.

5. Laske konekoppa alas ja kiinnitä salvat.

RENGASPAINEIDEN TARKASTUS

Renkaisiin on pantu ylimääräistä painetta kuljetuksen ajaksi. Tarkista etu- ja takarenkaiden ilmanpaineet arvoon 55–82 psi (378–566 kPa).

PAINEENVARAAJAN LATAUKSEN TARKASTUS

Tarkastuta varaajan paineistus valtuutetussa Toro-liikkeessä ennen jokaista käyttökautta sekä sen jälkeen.

⚠ VAROITUS

Paineistetut varaajat sisältävät korkeapaineista typpikaasua. Typpi on ainoa kaasu, jota voi käyttää varaajan paineistamiseen. Väärän kaasun käyttö varaajassa voi aiheuttaa räjähdyksen ja jopa hengenmenetyksen.

Paineistamisessa tarvitaan erikoistyökaluja ja se edellyttää suurta varovaisuutta. Varaajat on paineistettava paikassa, missä on tehokas ilmanvaihto. Anna varaajan tarkastus ja paineistus valtuutetun Toro-liikkeen tehtäväksi.

Käytä silmäsuojaimia. Pidä kädet ja kasvot riittävän etäällä kaasuventtiilistä.

Avaa korkeapaineinen veden ilmausventtiili hitaasti ennen kuin alat huoltaa mitään korkeapaineiseen vesijärjestelmään liittyviä komponentteja. Kun tämä ilmausventtiili avataan, järjestelmään mahdollisesti jäänyt vesi pääsee poistumaan ja samalla varaajan mäntä pääsee siirtymään varaajan sylinterin alapäähän. Jos ilmanpoistoventtiiliä ei avata ennen kuin vesijärjestelmän korkeapaineisia komponentteja aletaan huoltaa, seurauksena voi olla vammautuminen tai jopa hengenmenetys.

Paineistettuja varaajia ei voi toimittaa lentorahtina.

Hallintalaitteet

Virtalukko (Kuva 6)—Virtalukkoa ja -avainta käytetään moottorin käynnistykseen ja pysäytykseen; sillä on kolme asentoa: OFF (pois päältä), ON (käynti) ja START (käynnistys).

Rikastin (Kuva 6)—Moottoria käynnistettäessä kaasuttimen rikastin suljetaan vetämällä rikastinnuppi ulos asentoon FULL (päällä). Moottorin käynnistyttyä rikastinta säädellään niin, että moottori käy tasaisesti. Avaa rikastin mahdollisimman aikaisessa vaiheessa painamalla se sisään asentoon OFF (pois päältä).

Kaasunsäädin (Kuva 6)—Käytetään moottorin pyörintänopeuden säätämiseen. Säätimen siirtäminen eteenpäin kohti asentoa FAST (NOPEA) lisää moottorin pyörintänopeutta. Säätimen siirtäminen taaksepäin kohti asentoa SLOW (HIDAS) laskee moottorin pyörintänopeutta.

Suihkupesun käyttösäädin (Kuva 6)—Telojen suihkupesu käynnistetään vetämällä kahvaa ylöspäin. Siirtämällä säätönuppia ylös tai alas säädetään suihkutustehoa tarpeen mukaan, niin että telat pysyvät puhtaina roskista.

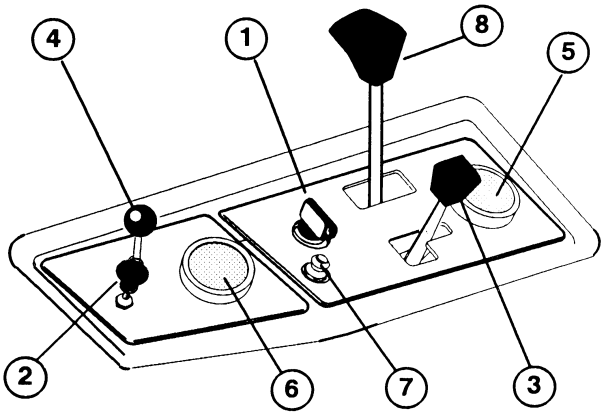
Käyttötuntimittari (Kuva 6)—Käyttötuntimittari rekisteröi moottorin kokonaiskäyttötuntimäärän. Mittaria voi käyttää apuna koneen huolto- ja voitelutarpeen määrityksessä.

Vedenpainemittari (Kuva 6)—Mittaa järjestelmään tulevan veden paineen. Toimii samalla turvalukituksena, joka estää vesipumpun käynnistymisen, jos vedenpaine on alle 138–193 kPa, ja pysäyttää vesipumpun, kun paine laskee alle 48–89,6 kPa:n. Pidä vedenpainetta silmällä seuraamalla jatkuvasti vedenpainemittaria.

Virrankatkaisimen palautuspainike (Kuva 6)—Painike, jolla virrankatkaisin palautetaan valmiustilaan, kun sähköjärjestelmän häiriö on korjattu. Painike toimii myös kytkimenä, joka katkaisee virran releisiin.

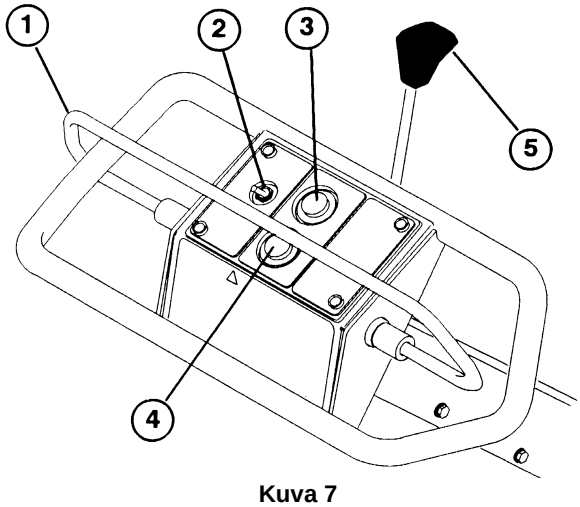
Reikävälin säätövipu (Kuva 6)—Vivun siirtäminen kahvasta poispäin lisää ilmastusnopeutta ja samalla reikien välimatkaa. Vivun siirtäminen kahvan suuntaan vähentää ilmastusnopeutta ja samalla reikien välimatkaa. Tämä asetus syrjäytyy siirrettäessä kone kuljetusasentoon.

Ajokahva (Kuva 7)—Kytkee ja säätelee koneen kulkua eteen- ja taaksepäin. Kun ote kahvasta päästetään, ajovoimansiirto kytkeytyy irti ja veden suihkutus lakkaa 3–4 sekunnin kuluttua, jollei kahvaa paineta uudelleen. Kulkunopeus riippuu siitä kuinka paljon kahvaa painetaan.



Kuva 6

1. Virtalukko
2. Rikastin
3. Kaasunsäädin
4. Suihkupesun käyttösäädin
5. Käyttötuntimittari
6. Vedenpainemittari
7. Virrankatkaisimen palautuspainike
8. Reikävälin säätövipu



Kuva 7

1. Ajokahva
2. Kuljetus/Ilmastus -penoiskytkin
3. Ilmastuksen kytkentäpainike
4. Ilmastuksen pysäytyspainike
5. Pysäköintijarru

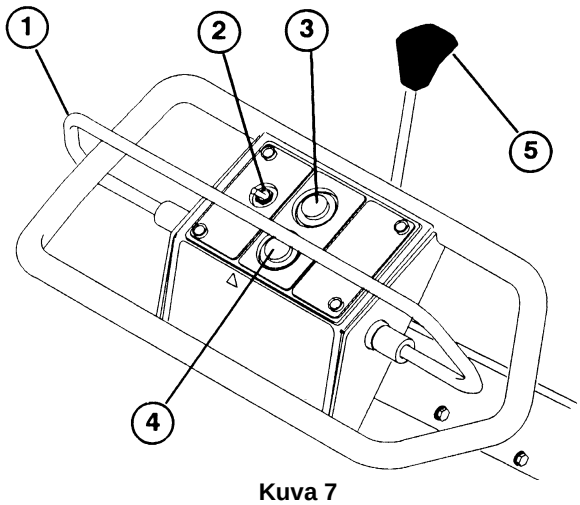
Kuljetus/ilmastus -pienoiskytkin (Kuva 7)—Laskee koneen telojen varaan ilmastusta varten. Kytkin syrjäyttää reikäväliasetuksen, kun se siirretään kuljetusasentoon.

Ilmastuksen kytkentäpainike (Kuva 7)—Tämän painikkeen painaminen käynnistää vedensuihkutuksen, mutta vain, jos veden paine on yli 193 kPa ja telat ovat maata vasten.

Ilmastuksen pysäytyspainike (Kuva 7)—Tästä painikkeesta pysäytetään vedensuihkutus. Järjestelmä toimii kuitenkin vielä muutaman sekunnin sen jälkeen, kun painiketta on painettu.

Pysäköintijarru (Kuva 7)—Pysäköintijarru kytketään päälle painamalla vipua koneeseen päin. Jos konetta yritetään liikutella pysäköintijarrun ollessa päällä, kuuluu varoitusäänimerkki.

Polttoaineensyötön sulkuventtiili—Sijoitettu polttoainesäiliön alle. Polttoaineen sulkuventtiili on suljettava, kun kone pannaan säilytyspaikkaansa tai kun sitä kuljetetaan (perävaunulla).



Kuva 7

1. Ajokahva
2. Kuljetus/Ilmastus -penoiskytkin
3. Ilmastuksen kytkentäpainike
4. Ilmastuksen pysäytyspainike
5. Pysäköintijarru

Käyttö

VAROTOIMET ENNEN KÄYTTÖÄ

1. Ennen ilmastuksen aloittamista on tarkastettava, että alueella ei ole roskia, ja selvitettävä mikä on paras suunta ja tapa suorittaa ilmastus.

2. Jos kone alkaa täristä epätavallisen voimakkaasti, sammuta moottori. Irrota johtimet sytytystulpista, niin ettei moottori pääse vahingossa käynnistymään. Tarkasta, ettei koneessa ole vaurioita eikä viallisia osia. Suorita tarvittavat korjaukset ennen kuin käynnistät moottorin ja ryhdyt käyttämään konetta uudelleen.

3. Käytä konetta vain päivänvalolla tai kun käytettävissä on tehokas keinovalaistus. Pidä silmällä mahdollisia kuoppia ja muita odottamattomia vaaroja. Älä aja liian lähelle hiekkakuoppia, ojia, notkelmia tai muita vaarallisia maastokohtia.

4. Nosta kone aina kuljetusasentoon, kun pysäköit sen viheriölle, niin ettei nurmipintaan jää jälkiä teloista.

5. Älä käytä vedensuihkutusjärjestelmää betoniin tai asfalttiin, sillä vesisuihku voi aiheuttaa tällaisiin pintoihin pysyviä vaurioita. Älä koskaan kuljeta konetta letkujen yli, sillä ne voivat vaurioitua.

6. Älä käytä Aeratoria niin, että sen tela tai suihkutussuuttimet pääsevät kulkemaan jonkin reunan yli, niin että suuripaineinen vesisuihku voisi siihen osuessaan aiheuttaa joko vahinkoa tai vammoja.

7. Suihkutusjärjestelmästä tulevien vesisuihkujen ei pitäisi vahingoittaa kastelulaitteita koneen kulkiessa kerran niiden ohi. Suihkujen ei kuitenkaan pidä antaa kohdistua kastelulaitteisiin useampia kertoja, koska silloin on olemassa vahingonvaara.

8. Järjestelmässä on käytettävä hyvänlaatuista, puhdasta vettä. Jos tällaista vettä ei ole saatavissa, koneessa voidaan joutua käyttämään lisäsuodattimia. VESIJÄRJESTELMÄSSÄ EI PIDÄ KÄYTTÄÄ KEMIKAALEJA.

9. Konetta ei pidä jättää alttiiksi pakkaselle ilman että se tyhjennetään, sillä muuten järjestelmä voi vaurioitua.

MOOTTORIN KÄYNNISTYS JA PYSÄYTYS

1. Varmistaudu, että johtimet on kiinnitetty sytytystulppiin ja polttoaineensyötön sulkuventtiili avattu.

2. Varmista, että pysäköintijarru on päällä.

3. Vedä rikastinvipu ulos asentoon FULL ja siirrä kaasunsäätövipu puolen kaasun asentoon.

Huom: Lämmintä moottoria käynnistettäessä rikastinta ei ehkä tarvita lainkaan, mutta PUOLTA KAASUA täytyy käyttää.

4. Pane avain virtalukkoon ja käännä sitä myötäpäivään, niin että moottori käynnistyy. Vapauta avain heti moottorin käynnistyessä. Käännä rikastin vähitellen takaisin asentoon OFF (pois päältä) painamalla vipu aivan sisään sen jälkeen, kun moottori on käynnistynyt ja käy tasaisesti.

TÄRKEÄÄ: Käynnistinmoottorin ylikuumenemisen estämiseksi sitä saa pyörittää yhtäjaksoisesti enintään 30 sekuntia. Jos moottori ei käynnisty 30 sekunnin kuluessa, odota 2 minuuttia ennen kuin yrität uutta käynnistystä.

TÄRKEÄÄ: Moottori on varustettu öljynpaineeseen perustuvalla turvalukituksella, joka kytkee moottorin pois toiminnasta, jos moottorin öljynpaine ei ole riittävän korkea moottoria käynnistetäessä tai sen käydessä. Moottori voi tällöin kuitenkin käynnistyä, mutta pysähtyy sitten öljynpainevajauksen vuoksi.

5. Pysäytä moottori kääntämällä kaasuvipu alas asentoon SLOW (HIDAS) ja virta-avain asentoon OFF.

KOULUTUSVAIHE

Ennen kuin alat suorittaa ilmastusta HYDROJECT 3000 Aeratorilla, hae sopiva avoin paikka, missä voit harjoitella pysähtymistä ja liikkeellelähtöä, koneen nostoa ja laskua, kääntymistä jne. Tällaisesta harjoituksesta on etua, sillä se antaa sinulle luottamusta Hydroject 3000:n suorituskykyyn.

KÄYTTÖMENETTELY

1. Varmistaudu, että johtimet on kiinnitetty sytytystulppiin ja polttoaineensyötön sulkuventtiili on avattu.

2. Vedä puutarhaletku suoraksi ja varmistaudu, ettei siinä ole mutkia eikä lommahteita. Vedä letku niin, ettei koneen ja ilmastuskohteen välillä ole mitään esteitä. Käännä vedentulo päälle, niin että letkusta poistuu ilma. Käännä vedentulo pois.

3. Liitä letkunliitin (kuva 8) puutarhaletkuun ja kiinnitä liitin koneen laidassa olevaan pikaliittimeen.

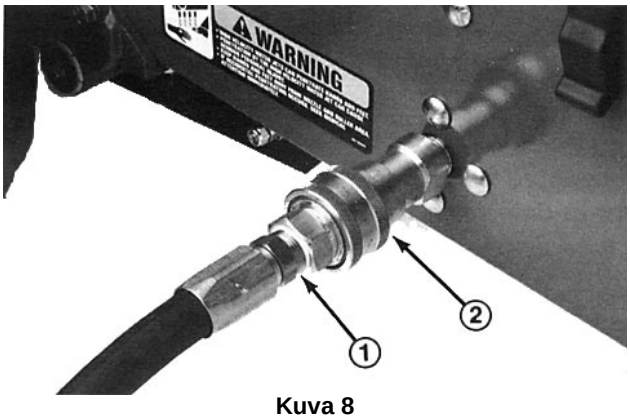
4. Käännä vedentulo päälle ja tarkasta veden paine. Sen täytyy olla vähintään 207 kPa. Jos paine on alle 207 kPa, tarkasta vielä uudelleen, ettei letku ole lommahtanut eikä tukossa, että vesi on hyvin päällä ja että vedensuodatin ei ole tukossa.

5. Kurkota polttoainesäiliön alle ja paina ilmauspainiketta vedensuodattimen kannen yläreunassa (kuva 9). Pidä sitä painettuna kunnes kaikki ilma on poistunut suodattimesta ja aukosta virtaa vettä.

6. Kurkota konekopan alle ja avaa ilmausventtiili koneen takaosassa olevassa pääventtiilissä (kuva 10). Ilmaa järjestelmää kunnes aukosta virtaa tasaisesti vettä ja sulje venttiili.

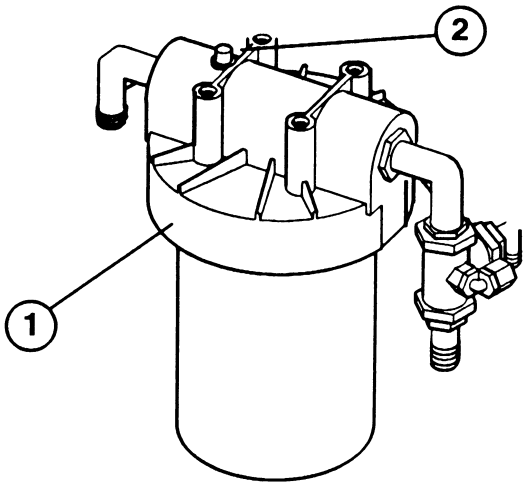
7. Haluttaessa voi esisuodattimessa olevaa venttiiliä (kuva 11) avata hiukan (pienelle rakoselle), jolloin järjestelmä huuhtoutuu jatkuvasti koneen ollessa toiminnassa.

8. Käynnistä moottori: katso kohdassa Käynnistys/Pysäytys annettuja ohjeita. Käännä kaasunsäädin asentoon FAST (NOPEA) ja vapauta pysäköintijarru.



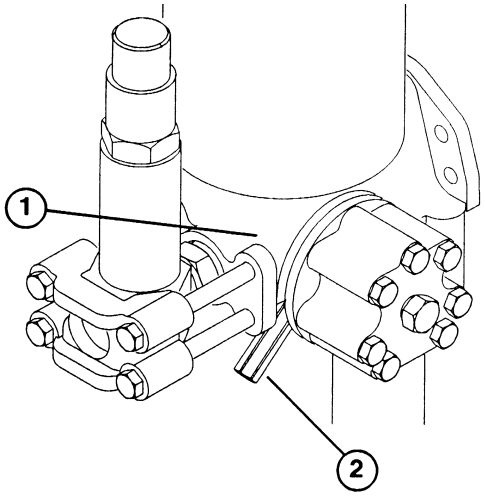
Kuva 8

1. Letkunliitin
2. Pikaliitin



Kuva 9

1. Päävesisuodattimen kansi
2. Ilmauspainike



Kuva 10

1. Pääventtiili
2. Ilmausventtiili

9. Paina ajokahvaa ja siirry ilmastuskohteeseen. Varmistaudu, että Aeratorin ja vesilähteen välillä ei ole mitään esteitä.

10. Käännä kuljetus/ilmastus -pienoiskytkintä kunnes kone on laskeutunut hyvin telojensa varaan; vapauta kytkin, kun kone on maassa, ja paina sitten käynnistyspainiketta, niin että veden suihkutus alkaa.

Huom: Suihkutus alkaa n. 4–5 sekuntia sen jälkeen, kun pumppu on kytkeytynyt toimintaan. Suihkutus lakkaa kuitenkin automaattisesti, jollei ajokahvaa paineta 3–4 sekunnin kuluessa vesijärjestelmän käynnistymisestä.

11. Ilmastusta suoritettaessa on edettävä kohtisuoraan veden syöttöpisteeseen nähden, niin ettei työn aikana jouduta kulkemaan puutarhaletkun yli. Haluttaessa voidaan käyttää hyväksi konekopan etureunaa tai rungon takakulmaa, niin että rivit pysyvät suorina. Tultaessa rivin päähän tehdään S-liike ja käännetään Aerator vastakkaiseen suuntaan. Jyrkkiä käännöksiä ei pidä tehdä, sillä muuten renkaiden liukuminen voi jättää viheriöön pahoja jälkiä.

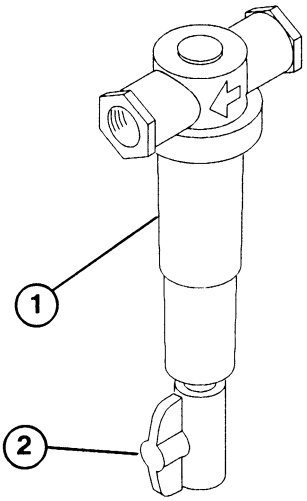
12. Säädä telojen suihkupesua tarvittaessa, niin että roskat irtoavat teloista.

Huom: Säätimen ohituskanavasta peräisin oleva pieni määrä vettä voi valua ulos suihkupesusuuttimista silloinkin, kun suihkupesu ei ole päällä.

13. Kohdissa, joissa halutaan tehdä syvempiä reikiä tai lyhentää reikäväliä, painiketta voi pitää painettuna niin, että vettä ruiskuaa useampia kertoja koneen ollessa paikallaan.

HUOMAUTUS: Reikien syvyydeksi voi tulla jopa 50 cm (50,8) tai enemmänkin käytettäessä useampia ruiskutuskertoja, joten on oltava tarkoin selvillä siitä, mitä nurmipinnan alla on. Monesta ruiskutuksesta voi sitä paitsi olla seurauksena liikaa reikiä ja nurmen muuttuminen mutaiseksi.

14. Veden suihkutus lopetetaan painamalla punaista painiketta. Suihkutus jatkuu muutaman sekunnin vielä painamisen jälkeen. Nosta kone kuljetusasentoon, irrota syöttöletku ja siirry seuraavaan työkohteeseen.



Kuva 11

1. Esisuodatin
2. Venttiili

TURVALUKITUSTEN TARKASTUS

Turvalukitusjärjestelmän tehtävänä on estää moottorin pyöriminen ja käynnistyminen mikäli ajokahva ei ole

VAPAALLA sekä estää vesijärjestelmän kytkeytyminen toimintaan, kun kone on kuljetusasennossa (ylösnostettuna). Lisäksi se keskeyttää ilmastuksen, jos ote ajokahvasta päästetään irti käytön aikana tai jos kone nostetaan kuljetusasentoon.

HUOMAUTUS

Turvalukituskytkimiä ei pidä kytkeä irti, sillä ne on tarkoitettu suojaamaan koneen käyttäjää. Tarkasta kytkimien toimivuus joka päivä, niin että tiedät turvalukituksen toimivan moitteettomasti. Jos toteat kytkimessä vian, vaihda se ennen kuin käytät konetta uudelleen. Vaihtamalla kytkimet uusiin kerran kahdessa vuodessa voidaan olla varmat, että kone on käyttäjälleen mahdollisimman turvallinen. Älä kuitenkaan luota yksinomaan turvalukituksiin, vaan käytä myös omaa tervettä järkeäsi!

Turvalukitusjärjestelmän toimivuus tarkastetaan seuraavasti:

1. Sijoita kone tasaiselle, avoimelle paikalle karheikkoon, missä se on riittävän etäällä maanalaisista johdoista, putkista yms. Pysäytä moottori.

2. Siirtele ajokahvaa ylös ja alas samalla kun yrität käynnistää moottoria. Jos moottori pyörii, turvalukitusjärjestelmässä on vika, joka täytyy korjata. Jos moottori ei pyöri, siirry kohtaan 3.

3. Liitä vedentulo koneeseen. Käännä vedentulo päälle ja ilmaa järjestelmä tarkoin. Vedenpaineen täytyy olla vähintään 207 kPa (30 psi). Käynnistä moottori. Nosta kone kuljetusasentoon (pois telojen varasta). Paina ilmastuksen KÄYNNISTYSpainiketta. Jos vesipumppu käynnistyy ja kone alkaa ilmastuksen, turvalukitusjärjestelmässä on vika, joka täytyy korjata. Jos kone ei ala ilmastaa, siirry kohtaan 4.

4. Laske kone ilmastusasentoon (telojen varaan). Paina ajokahvaa, niin että kone alkaa liikkua. Paina hetkellisesti ilmastuksen KÄYNNISTYS-painiketta. Vesipumpun pitäisi kytkeytyä välittömästi toimintaan ja sitten koneen pitäisi alkaa ilmastus 5 sekuntia pumpun käynnistymisen jälkeen. Päästä ajokahva lepoasentoon, niin että kone pysähtyy. Vesipumpun pitäisi kytkeytyä pois toiminnasta 4 sekuntia sen jälkeen, kun ajokahva on päästetty lepoasentoon, ja ilmastuksen pitäisi lakata 3 sekuntia myöhemmin. Jos kone ei lakkaa ilmastamasta, kun ajokahva on lepoasennossa, turvalukitusjärjestelmässä on vika, joka täytyy korjata. Jos kone lakkaa ilmastamasta, siirry kohtaan 5.

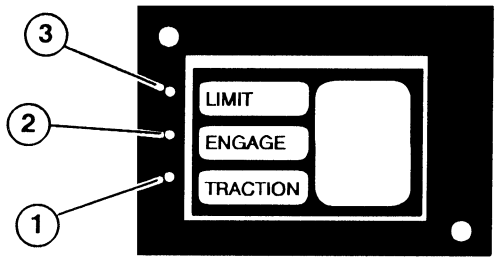
5. Paina ajokahvaa, niin että kone alkaa liikkua, ja paina sitten ilmastuksen KÄYNNISTYS-painiketta, niin että ilmastus alkaa. Paina ilmastuksen PYSÄYTYS-painiketta. Vesipumpun pitäisiä kytkeytyä välittömästi pois toiminnasta ja ilmastuksen pitäisi lakata 3 sekuntia myöhemmin. Jos kone ei lakkaa ilmastamasta, turvalukitusjärjestelmässä on vika, joka täytyy korjata.

Huom: Ohjainlaitteessa (kuva 12) olevat merkkivalot (LEDit) ilmoittavat seuraavat ohjaimen vastaanottamat käskyt:

Punainen: Kuljetuskytkin kiinni (ajokahva lepoasennossa).

Vihreä: Ilmastuksen aloituskytkin (käynnistys) kiinni. Jos sekä punainen että keltainen valo on päällä, vihreä valo palaa kunnes joko punainen tai keltainen sammuu.

Keltainen: Pumpun käynnistyksen rajakatkaisin kiinni (kone laskettu ilmastusasentoon) ja vedenpaineen kytkin kiinni (veden paine yli 207 kPa) ja varaajan paineistuksen painekytkin kiinni (typpikaasun paine yli 12 410 kPa).



Kuva 12

1. Punainen valo
2. Vihreä valo
3. Keltainen valo

KULJETUS

Vältä koneen hallinnan menetys hidastamalla kulkunopeutta koneen ajokahvasta, kun olet kumpuilevassa maastossa. Sileillä renkailla on varsin huono pito nurmella, joten konetta kuljetettaessa on aina syytä noudattaa riittävää varovaisuutta. Varmista hallinnan säilyminen lähestymällä karheikkoja pienellä nopeudella ja ylittämällä pahat kumpareet hyvin varovaisesti.

TARKASTUS JA PUHDISTUS KÄYTÖN JÄLKEEN

Kone on pestävä perusteellisesti jokaisen käyttökerran jälkeen, niin ettei lika pääse piintymään. Käytä puutarhaletkua mutta ilman suukappaletta, niin ettei kova vedenpaine aiheuta tiiviste- ja laakerivaurioita. Pesun jälkeen on tarkastettava, ettei koneessa ole havaittavissa hydrauliöljy- eikä vesivuotoja eikä hydraulisten, vesijärjestelmän tai mekaanisten komponenttien vaurioita tai kulumista.

KONEEN TYÖNTÄMINEN JA HINAAMINEN

Hätätilanteessa konetta voi työntää tai hinata jonkin matkaa. Toro ei kuitenkaan suosita sitä käytettäväksi muulloin kuin pakottavissa tilanteissa.

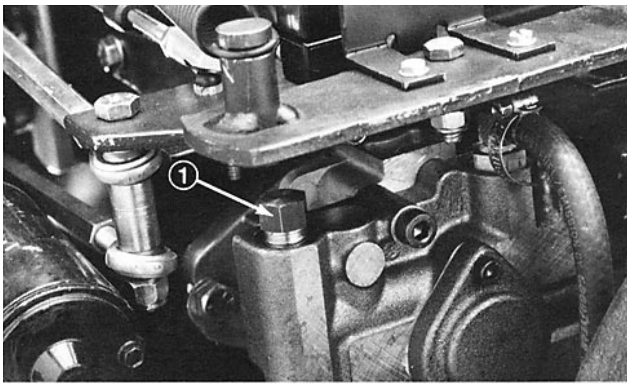
TÄRKEÄÄ: Konetta saa hinata korkeintaan 4,8 km/h, muussa tapauksessa sen pumppu saattaa vaurioitua. Jos kone on vietävä huomattavan pitkän matkan päähän, se täytyy kuljettaa kuorma-autolla tai perävaunulla taikka vetämällä sitä niin, että sen vetävä pyörä on irti maasta ja kiinnitettynä sopivaan alustaan. Konetta työnnettäessä tai hinattaessa on aina avattava sen ohitusventtiili. Aisan etuosassa oleva koukku on tarkoitettu ainoastaan kiinnitystä varten; sitä ei saa käyttää hinaustarkoituksiin.

1. Avaa konekopan salvat ja nosta konekoppa ylös.

2. Paikanna ohivirtausventtiilin kansi hydraulipumpun vasemmassa laidassa.

3. Kierrä venttiilin kantta vastapäivään, kuljeta kone haluttuun paikkaan ja sulje venttiilin kansi.

4. Laske konekoppa alas ja kiinnitä salvat.



Kuva 13

1. Ohitusventtiili

Huolto

VOITELU

HUOMAUTUS

Pysäytä moottori, ota virta-avain virtalukosta ja odota kunnes kone on jäähtynyt ennen kuin ryhdyt huoltamaan tai säätämään konetta; siten vältät moottorin odottamattoman käynnistymisen tai kuumien pintojen mahdollisesti aiheuttaman loukkaantumisen.

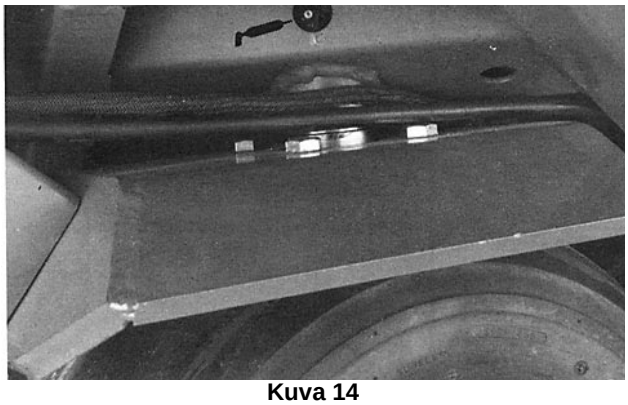
Hydroject 3000:ssa on viisi (5) rasvanippaa, jotka on voideltava 25 käyttötunnin välein litiumpohjaisella yleisrasvalla nro 2.

Voideltavat laakerit ja helat ovat seuraavat: ohjauksen kääntöakseli (kuva 14); rajakatkaisinkotelo (kuva 14); 2 kpl nostovarsiakselilla (kuva 15), sekä vapaa-asennon kääntöakseli (kuva 16).

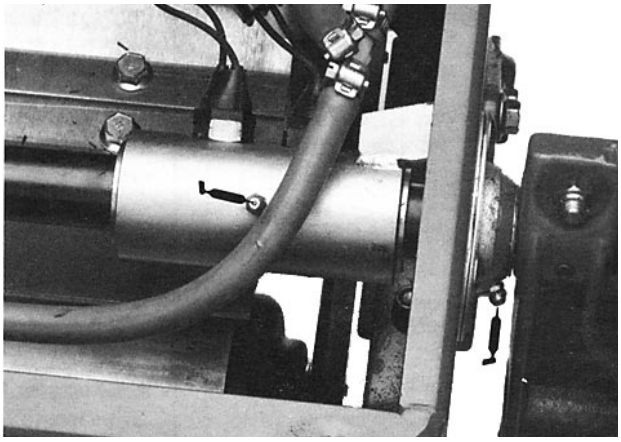
1. Pyyhi rasvanipat puhtaiksi, niin ettei laakeriin tai helaan pääse vieraita aineita.

2. Pumppaa laakeriin tai helaan rasvaa.

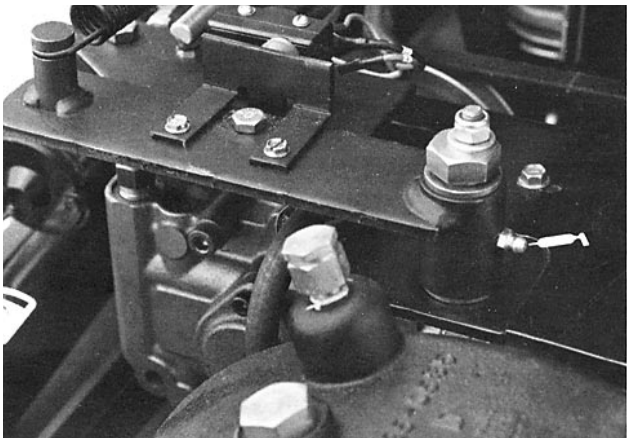
3. Pyyhi liika rasva pois.



Kuva 14



Kuva 15



Kuva 16

Vika	Syy	Korjaus
Kone ei liiku ajokahvaa painettaessa*	1. Tarkasta, että pumpun kääntölevy liikkuu ajokahvaa painettaessa 2. Tarkasta hydraulisäiliön (vaihteiston) öljymäärä 3. Tarkasta, että ohitusventtiili on hyvin kiinni (myötäpäivään) 4. Tarkasta ajovoimansiirron hihnan tiukkuus	1. Tarkasta ajovoimansiirron työntö-/vetovaijeri ja syrjäytysasennelma ohjausaisan alla 2. Täydennä tarpeen mukaan 3. Sulje venttiili 4. Säädä hihnan kireys
Kone ei kulje täydellä nopeudella*	1. Tarkasta, että kone on nostettu kunnolla kuljetusasentoon 2. Tarkasta hydraulisäiliön (vaihteiston) öljymäärä 3. Tarkasta, että ohitusventtiili on hyvin kiinni (myötäpäivään) 4. Tarkasta ajovoimansiirron hihnan tiukkuus 5. Tarkasta, että pumpun kääntölevy liikkuu ajokahvaa painettaessa	1. Pidä noston pienoiskytkintä käännettynä kunnes kuulet käyttölaitteen liukukytkimen naksuvan ja nostovarret ovat lähes pystyasennossa ja taka-akseli kallistuneena moottorista poispäin 2. Täydennä tarpeen mukaan 3. Sulje venttiili 4. Säädä hihnan kireys 5. Tarkasta ajovoimansiirron työntö-/vetovaijeri ja syrjäytysasennelma ohjausaisan alla
Moottori sammuu käynnistettäessä*	1. Polttoaineen sulkuventtiili kiinni 2. Tarkasta, että säiliössä on polttoainetta 3. Tarkasta moottorin rikastimen toiminta 4. Tarkasta moottoriöljyn määrä 5. Kylmäkäynnistysolosuhteet (alle 0°C)	1. Avaa polttoaineen sulkuventtiili 2. Täydennä tarpeen mukaan 3. Tarkasta rikastimen liitännät ja toiminta; säädä rikastinta kunnes kylmäkäynnistetty moottori lämpiää 4. Öljynpainekytkin syrjäytyy käynnistettäessä mutta aktivoituu sitten suojaamaan moottoria sen käydessä 5. Öljynpainekytkimen laukaisemiseksi voidaan tarvita useita käynnistysyrityksiä
Moottori sammuu kun vesijärjestelmä kytketään päälle*	1. Kaasunsäädin väärässä asennossa 2. Tarkasta moottorin pyörintänopeus 3. Moottoriteho liian pieni	1. Kaasunsäätimen täytyy ilmastettaessa olla asennossa NOPEA/FAST 2. Säädä kaasuttimen nopea asento arvoon 3 450–3 550 r/min 3. Polttoaine saastunut; polttoaine- tai ilmansuodatin tukossa; sytytystulppa huonokuntoinen 4. Huollata järjestelmä valtuutetussa Toro-liikkeessä

***Kaikki tarkastukset on suoritettava moottori sammuksissa ja pysäköintijarru päällä.**

Vika	Syy	Korjaus
Moottori ei käynnisty eikä kytkeydy käynnistimeen	1. Ajokahva ei ole lepoasennossa 2. Vapaa-asennon kytkinnasta siirtynyt väärään asentoon 3. Akkujännite riittämätön 4. Häiriö sähköjärjstelmässä	1. Korjaa ajokahvan asento 2. Siirrä kytkinnastaa kunnes ajovoimansiirron punainen valo sammuu lepoasennossa 3. Tarkasta akku 4. Tarkasta virrankatkaisin ja sähköliitännät
Kone ei tee ilmastusreikiä (Pumppu tai vesiventtiili ei käynnisty)	1. Tarkasta, että kuljetustangot ovat aivan taka-asennossa 2. Tarkasta vedenpainemittarin lukema 3. Tarkasta, että elektronisen ohjaimen keltainen LED palaa	1. Kone ilmastustilaan 2. Mittarin lukeman täytyy olla vähintään 207 kPa (30 psi) 3. Tarkasta johdinten ja liitäntöjen tiukkuus; tarkastuta kone valtuutetussa Toro-liikkeessä
Kone ei tee (Pumppu pysähtelee vähän väliä)*	1. Varmistaudu, ettei syöttöletku ole lommahtanut tai vedenoton venttiili ole vain osaksi auki 2. Vedenpaine tai syöttövirtaus liian pieni 3. Tarkasta vedenpainemittarin lukema pumpun kytkeytyessä päälle, laskeeko paine alle 25 psi:n (172 kPa:n) oltuaan aluksi korkeampi	1. Korjaa tilanne 2. Tarkasta vedenpaine (veden tulolähteestä) sisäänmenon kohdalta (8 gpm–40 psi, 30 l/min–276 kPa) 3. Vaihda vedensuodatin
Kone ei ilmasta toiseen suuntaan tai pienimmällä reikävälillä	1. Varmistaudu, ettei syöttöletku ole lommahtanut tai vedenoton venttiili ole vain osaksi auki 2. Vedenpaine tai syöttövirtaus liian pieni 3. Tarkasta vedenpainemittarin lukema pumpun kytkeytyessä päälle, laskeeko paine alle 25 psi:n (172 kPa:n) oltuaan aluksi korkeampi 4. Vapaa-asennon kytkinnasta siirtynyt väärään asentoon	1. Korjaa tilanne 2. Tarkasta vedenpaine (veden tulolähteestä) sisäänmenon kohdalta (8 gpm–40 psi, 30 l/min–276 kPa) 3. Vaihda vedensuodatin 4. Siirrä kytkinnastaa kunnes ajovoimansiirron punainen valo palaa liikuteltaessa ajokahvaa kumpaankin suuntaan 5. Ajovoimansiirron punaisen valon täytyy olla sammuksissa lepoasennossa, jotta moottorin käynnistyksen turvalukitus toimisi
Kone ei tee ilmastusreikiä (Pumppu ja venttiili toimivat hyvin)*	1. Järjestelmässä on ilmaa 2. Suutin/suuttimia tukossa 3. Maa pakkautunut kovaksi	1. Avaa pääilmausventtiili, niin että ilma poistuu järjestelmästä 2. Tarkasta suuttimet 3. Tarvitaan erilainen suutinyhdistelmä 4. Tarkastuta vesijärjestelmä valtuutetussa Toro-liikkeessä

***Kaikki tarkastukset on suoritettava moottori sammuksissa ja pysäköintijarru päällä.**

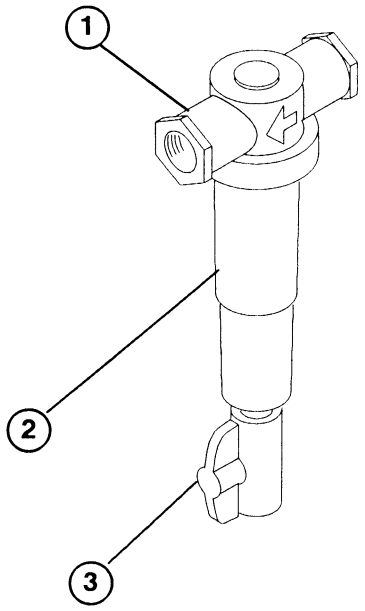
Vika	Syy	Korjaus
Kone ei tee ilmastusreikiä (Suihkutuspumppu pysähtyy kun kone lakkaa liikkumasta)*	1. Normaali tilanne vapaa-asennon turvalukituksen vaikutuksesta	1. Käyttäjän on pidettävä käynnistyspainiketta painettuna, jotta kone ilmastaisi seisoessaan paikallaan
Reiän syvyys liian pieni tai virheellinen*	1. Järjestelmässä on ilmaa 2. Jos reikien syvyys oli aikaisemmin hyvä, tarkasta maan tiheys ja kosteuspitoisuus 3. Maa pakkautunut kovaksi 4. Isojen suuttimien liian suuri määrä aiheuttaa painehäviötä ja voi vahingoittaa paineenvaraajaa tai muita vesijärjestelmän osia	1. Avaa pääilmausventtiili, niin että ilma poistuu järjestelmästä 2. Tarvitaan erilainen suutinyhdistelmä 3. Tarvitaan erilainen suutinyhdistelmä 4. Avaa ilmausventtiili ja tarkasta suuttimet; vertaa kokoa ja lukumäärää suositustaulukkoon 5. Tarkastuta vesijärjestelmä valtuutetussa Toro-liikkeessä
Vedensuihkutusjärjestelmä pitää epätavallista ääntä ilmastettaessa*	1. Järjestelmässä on ilmaa 2. Suutin puuttu tai isoja suuttimia liian monta 3. Suuttimenjatkeen takaiskuventtiilin jousi rikki 4. Vaihteiston käyttöakseli tai kytkimet kuluneet	1. Käännä vedentulo päälle ja avaa ilmausventtiili paineenvaraajan/venttiilinrungon alla; jos mekaaninen ääntely jatkuu ilmastettaessa, pysäytä kone ja huollata se valtuutetussa Toro-liikkeessä 2. Avaa ilmausventtiili ja tarkasta suuttimet; vertaa kokoa ja lukumäärää suositustaulukkoon 3. Vaihda jouset, tarkasta kuula ja istukka 4. Irrota käyttöakselin suojus ja korjaa tai vaihda akseli tarpeen mukaan

***Kaikki tarkastukset on suoritettava moottori sammuksissa ja pysäköintijarru päällä.**

ESISUODATTIMEN HUOLTO (kuva 17)

Sakka poistetaan avaamalla kuulaventtiili—vedentulon ollessa kytkettynä—jolloin sakka huuhtoutuu pois. Suodatinverkon voi irrottaa puhdistusta varten kiertämällä läpinäkyvä suojus käsin irti suodattimesta. Kiinnitä verkko paikalleen ja kiristä suojus, mutta vain sormitiukasti.

TÄRKEÄÄ: Työkalujen käyttö voi vahingoittaa suodatinta.



Kuva 17

1. Runko
2. Läpinäkyvä suojus
3. Kuulaventtiili huuhtelua varten

PÄÄVESISUODATTIMEN VAIHTO (kuva 18)

Tämä kone on valmistettu tarkkuustyönä ja sen vuoksi käytettävän veden laatu ja puhtaus ovat merkittäviä tekijöitä koneen käyttöiän kannalta. Jos vedessä on lietettä, hiekkaa tai muuta roskaa, vesilähteen ja koneen välillä voidaan joutua käyttämään lisäsuodattimia tai roskanerottimia. Suodattimen vaihtoväli riippuu suuresti veden laadusta. Pumpun tulopaineen lasku tai vesijärjestelmän täydellinen pysähtyminen on yleensä merkki siitä, että vedensuodatin on tukkeutunut ja täytyy vaihtaa uuteen. Konetta ei missään tapauksessa saa käyttää ilman suodatinta, sillä siitä voi seurata vakavia vaurioita.

1. Sijoita kone tasaiselle alustalle ja vamistaudu, että moottori on pysähdyksissä. Sulje vedentulo.

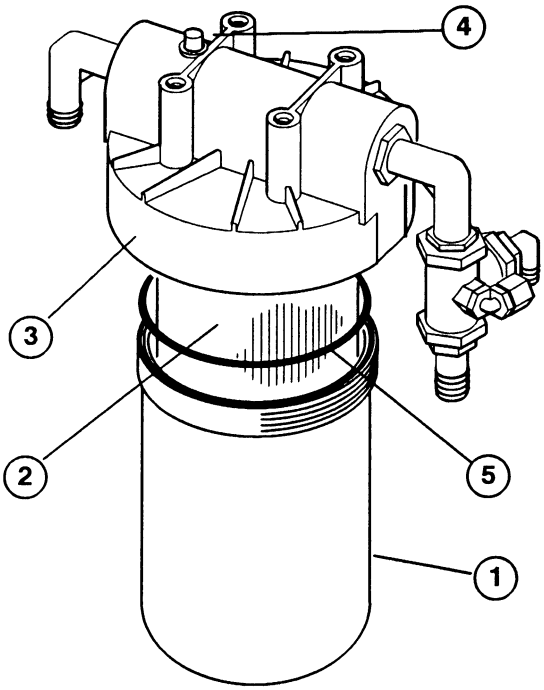
2. Paikanna päävesisuodatin polttoainesäiliön alla. Paina ilmauspainiketta, niin että ilmanpaine suodattimen rungon sisällä pääsee purkautumaan.

3. Kierrä suodatinasennelman runko-osaa vastapäivään (alapuolelta katsoen). Irrota suodatinpanos ja heitä se pois.

Huom: Suodattimen rungon irrottamiseksi suodattimen kannesta on saatavissa erityinen suodatinavain. Tiedustele asiaa valtuutetulta Toro-jälleenmyyjältä.

HUOMAUTUS: Vedensuodattimen runko on hyvin painava, kun se on täynnä vettä ja suodatin on paikallaan. Ole siis varovainen, kun kierrät runkoa irti kannesta.

4. Huuhtele suodattimen runko perusteellisesti, niin ettei vesijärjestelmä pääse saastumaan. Varmistaudu, että 0-rengas on paikallaan urassa. Jos se on irronnut, pyyhi se kuivaksi, voitele se ohuella kerroksella vaseliinia ja pane paikalleen uraan.



Kuva 18

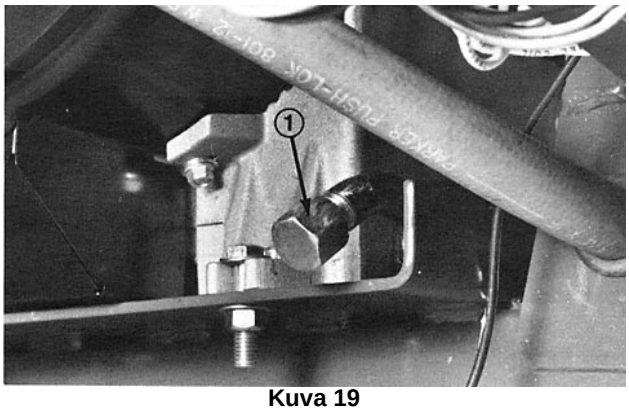
1. Suodattimen runko
2. Suodatinpanos
3. Suodattimen kansi
4. Ilmauspainike
5. 0-rengas

5. Puhdista suodatinkannen vastinpinta huolellisesti, niin ettei vesijärjestelmä saastu, kun suodatin asennetaan paikalleen.

6. Sijoita uusi suodatinpanos suodattimen runkoon.

7. Kierrä suodattimen runko panoksineen kiinni suodattimen päähän ja kiristä se sormitiukasti.

8. Käännä vedentulo päälle ja paina ilmauspainiketta suodatinkannen yläosassa. Pidä sitä painettuna kunnes suodattimessa ei enää ole lainkaan ilmaa ja aukosta valuu vettä.



Kuva 19

1. Tyhjennysaukon kansi

MOOTTORIÖLJYN JA ÖLJYN-SUODATTIMEN VAIHTO

Kun moottori on uusi, öljy vaihdetaan 25 ensimmäisen käyttötunnin jälkeen. Sen jälkeen normaaleissa käyttöoloissa öljy ja suodatin vaihdetaan moottorin 100 käyttötunnin välein. Öljynvaihtoväliä lyhennetään, jos käyttöolosuhteet ovat kovin pölyiset tai likaiset. Moottorin on, jos mahdollista, annettava käydä jonkin aikaa juuri ennen öljyn vaihtamista. Lämmin öljy virtaa paremmin ja sen mukana poistuu enemmän saasteaineita.

1. Sijoita kone tasaiselle alustalle.

2. Avaa konekopan salvat ja nosta konekoppa ylös.

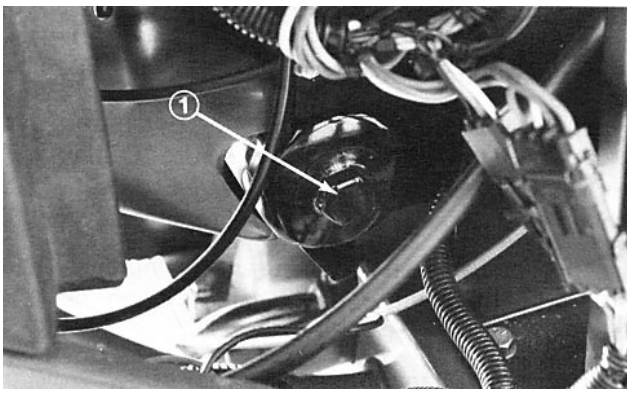
3. Aseta sopiva astia kampikammion pohjassa olevan tyhjennysaukon alle. Puhdista tyhjennysaukon kannen ympäristö.

4. Irrota kansi ja anna öljyn valua astiaan. Kun kaikki öljy on tullut ulos, kiinnitä kansi takaisin paikalleen.

5. Irrota öljynsuodatin ja heitä se pois. Puhdista suodattimen vastinpinta huolellisesti ja varmistaudu, että uusi suodatin varustetaan uudella tiivisteellä.

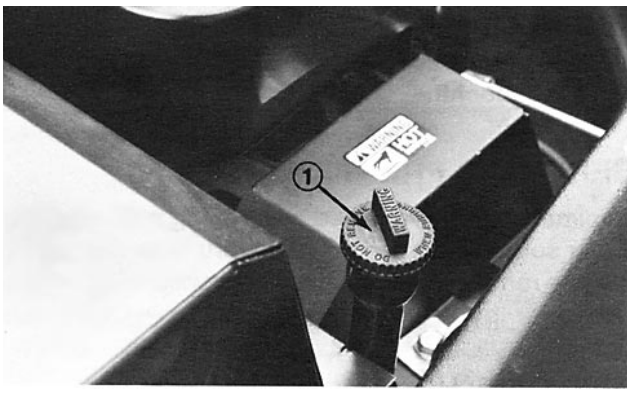
6. Levitä tiivisteelle ohut kalvo puhdasta öljyä. Kierrä uutta suodatinta paikalleen käsin kunnes tiiviste juuri koskettaa vastinpintaansa ja kierrä sitten vielä ½–¾ kierrosta.

7. Irrota täyttöaukon kansi ja kaada täyttöputkeen 2,8 litraa API-“käyttöluokituksen” SF tai SG mukaista öljyä. Suositamme käytettäväksi öljyä, jonka viskositeetti (painoluokka) on SAE 30.



Kuva 20

1. Öljynsuodatin



Kuva 21

1. Täyttöaukon kansi

8. Käynnistä moottori ja tarkasta, ettei öljynsuodattimen ympäriltä vuoda öljyä. Suodatinta tulee kiristää vain sen verran kuin on tarpeen öljyvuodon tyrehdyttämiseksi. ÄLÄ KIRISTÄ LIIKAA.

9. Sammuta moottori ja anna koneen olla pysähdyksissä 2 minuutin ajan.

10. Tarkasta öljymäärä ja varmistaudu, että öljypinta on mittapuikon FULL-merkin (täynnä) tasalla. Lisää öljyä, jos määrässä on vajausta, mutta VÄLTÄ LIIKATÄYTÖSTÄ.

11. Laske konekoppa alas ja kiinnitä salvat.

ILMANPUHDISTIMEN HUOLTO

Vaahtomuovista valmistettu esipuhdistin täytyy puhdistaa ja öljytä uudelleen ja paperinen suodatinpanos tarkastaa ja/tai vaihtaa moottorin 100 käyttötunnin välein, jos konetta käytetään puhtaissa olosuhteissa. Mutta jos olosuhteet ovat kovin pölyiset tai hiekkaiset, ilmanpuhdistin täytyy puhdistaa lyhyemmin välein.

1. Irrota ilmanpuhdistimen nuppi ja kansi.

2. Irrota vaahtomuovinen esipuhdistin vetämällä se irti paperipanoksesta.

3. **A.** Pese vaahtomuovinen esipuhdistin puhdistusainetta sisältävällä saippualla ja lämpimällä vedellä.

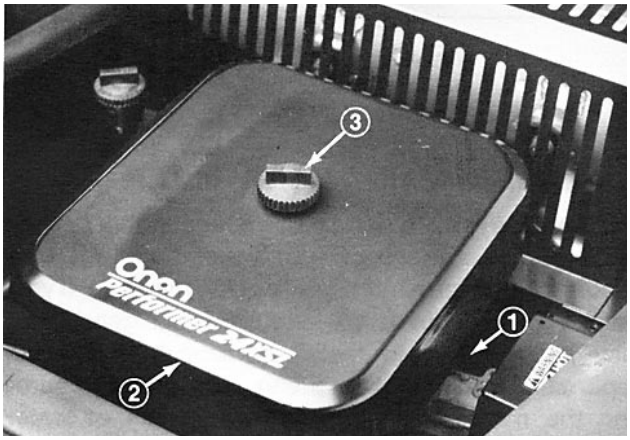
B. Kääri esipuhdistin kankaaseen ja puristele se kuivaksi. Älä vääntele sitä.

C. Pane esipuhdistimeen ruokalusikallinen moottoriöljyä ja levitä se tasaisesti. Puristele esipuhdistinta niin, että liika öljy poistuu.

4. Kiinnitä puhdistettu esipuhdistin paperipanokseen.

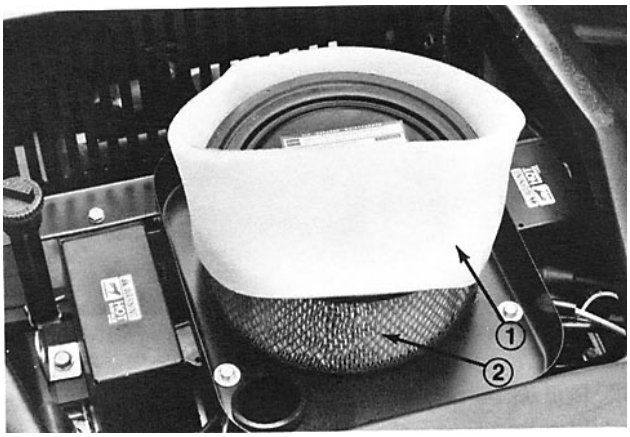
Tarkasta paperipanos 100 käyttötunnin välein ja vaihda se uuteen, jos se on likainen tai rikkoutunut. Älä pese paperipanosta äläkä yritä puhdistaa sitä paineilmalla, koska se voi vahingoittua.

Huom: Ilmanpuhdistimen ollessa hajoitettuna osiinsa tarkasta, etteivät mitkään sen osat ole vahingoittuneet. Vaihda tällaiset osat tarvittaessa uusiin.



Kuva 22

1. Ilmanpuhdistin
2. Ilmanpuhdistimen kansi
3. Nuppi



Kuva 23

1. Vaahtomuovinen esipuhdistin
2. Paperipanos

5. Kiinnitä paperipanos ja esipuhdistin, panoksen suojakansi, mutteri, ilmanpuhdistimen kansi ja nuppi paikoilleen.

6. Kiristä nuppia vielä ½–1 kierrosta sen jälkeen, kun se on tullut kosketukseen kannen kanssa. Vältä liikakiristystä.

SYTYTYSTULPAN TARKASTUS JA VAIHTO

Koska keski- ja sivuelektrodin välinen rako kasvaa vähitellen moottorin tavanomaisessa käytössä, elektrodien kunto täytyy tarkastaa 100 käyttötunnin välein. Moottorissa on tarkoitus käyttää Champion RS14 YC- tai vastaavaa sytytystulppaa. Aseta kipinärako arvoon 0,6 mm.

SYLINTERIKANNEN RIPOJEN PUHDISTUS

Sylinterikannessa olevat jäähdytysrivat on puhdistettava ylikuumenemisen ja mahdollisten moottorivaurioiden välttämiseksi tarvittaessa vaikka päivittäin.

1. Avaa konekopan salvat ja nosta konekoppa ylös.

2. Vedä sytytystulppien johtimet irti.

3. Poista lika, ruoho ja muu silppu sylinterin ulkopuolelta, sylinterikannen rivoista ja ilmanottoaukon suojaverkosta.

4. Paina johtimet kiinni sytytystulppiin.

5. Laske konekoppa alas ja kiinnitä salvat.

VAIHTEISTOKOTELON ÖLJYN JA SUODATTIMEN VAIHTO

Hydrauliöljy ja suodatin vaihdetaan aluksi 25 käyttötunnin jälkeen ja sitten 250 käyttötunnin välein. Vaihteistokotelon öljy ja suodatin on vaihdettava viipymättä, jos todetaan saastetta, lietettä, vettä tai lauhdetta.

1. Avaa konekopan salvat ja nosta konekoppa ylös.

2. Aseta sopiva astia vaihteistokotelon pohjan alle. Puhdista tyhjennystulpan ympäristö.

Kuva 24

1. Tyhjennystulpan sijainti

Huom: Öljyä valutettaessa on käytettävä apuna suppiloa tai vastaavaa, niin ettei ulosvaluva öljy pääse koneen muihin osiin, vaan valuu suoraan astiaan.

3. Irrota tyhjennystulppa ja anna öljyn valua astiaan. Kun kaikki öljy on tullut ulos, kiinnitä tyhjennystulppa paikalleen.

4. Irrota öljynsuodatin (kuva 25) kojetaulun alta ja heitä suodatin pois. Puhdista suodattimen vastinpinta huolellisesti ja varmistaudu, että uusi suodatin varustetaan uudella tiivisteellä.

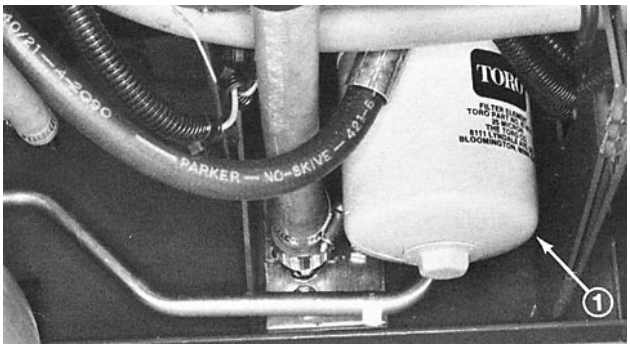
5. Täytä uusi suodatin uudella Mobil DTE 26 hydrauliöljyllä tai vastaavalla (katso nestesuositustaulukkoa). Sivele suodattimen tiivisteelle ohut kalvo puhdasta öljyä.

6. Kiinnitä uusi suodatin käsin niin, että tiiviste juuri koskettaa vastinpintaa, ja kiristä sitten vielä ½–¾ kierrosta.

7. Irrota täyttöaukon kansi ja lisää 3,8–4,7 litraa Mobil DTE 26 hydrauliöljyä tai vastaavaa (katso nestesuositustaulukkoa) vaihteistokotelon säiliöön. Kiinnitä täyttöaukon kansi.

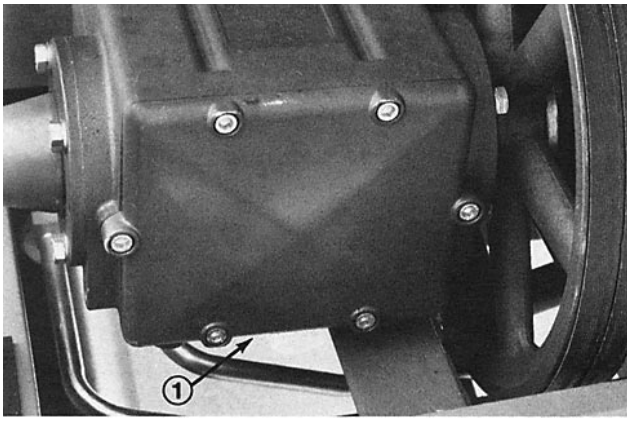
8. Katso, ettei öljynsuodattimen ympäriltä vuoda öljyä. Kiristä suodatinta vain sen verran kuin on tarpeen vuodon tyrehdyttämiseksi. VÄLTÄ LIIKAKIRISTYSTÄ.

9. Laske konekoppa alas ja kiinnitä salvat.



Kuva 25

1. Öljynsuodatin



Kuva 26

1. Tyhjennystulpan sijainti

PUMPPUKOTELON ÖLJYNVAIHTO (kuva 26)

Pumpun öljy vaihdetaan aluksi 25 käyttötunnin jälkeen ja sitten 250 käyttötunnin välein. Pumppukotelon öljy on vaihdettava viipymättä, jos todetaan saastetta, lietettä, vettä tai lauhdetta.

1. Avaa konekopan salvat ja nosta konekoppa ylös.

2. Aseta sopiva astia pumppukotelon pohjan alle. Puhdista tyhjennystulpan ympäristö kotelon pohjassa.

Huom: Öljyä valutettaessa on käytettävä apuna suppiloa tai vastaavaa, niin ettei ulosvaluva öljy pääse koneen muihin osiin, vaan valuu suoraan astiaan.

3. Irrota tyhjennystulppa ja anna öljyn valua astiaan. Kun

kaikki öljy on tullut ulos, kiinnitä tyhjennystulppa paikalleen.

4. Vedä mittapuikko/täyttökansi ulos ja lisää pumppukoteloon n. 1,2 litraa Mobil DTE Extra Heavy- tai vastaavaa öljyä (katso nestesuositustaulukkoa). Kiinnitä täyttöaukon kansi.

5. Tarkasta öljyn määrä. Jos määrässä todetaan vajausta, lisää Mobil DTE Extra Heavy- tai vastaavaa öljyä niin paljon, että öljypinta nousee vaadittuun tasoon. VÄLTÄ LIIKATÄYTÖSTÄ.

6. Tarkasta, ettei missään ole vuotoa. Laske konekoppa alas ja kiinnitä salvat.

HYDRAULIPUTKIEN JA -LETKUJEN TARKASTUS

Tarkasta joka sadan käyttötunnin jälkeen, että hydrauliputket ja -letkut eivät vuoda, putket eivät ole lommahtaneet, kiinnikkeet ja kannattimet eivät ole löystyneet, että missään ei ole havaittavissa kulumista eikä sääolosuhteiden tai kemikaalien aiheuttamaa kunnon huononemista. Suorita kaikki tarvittavat korjaukset ennen kuin ryhdyt käyttämään konetta.

TELOJEN SUIHKUPESUJÄR-JESTELMÄN SÄÄTÖ (kuva 27)

Jos telojen suihkupesujärjestelmä (kuva 27) vaatii säätöä, toimi seuraavasti:

1. Löysää kiinnikkeen alaosassa olevaa umpimutteria.

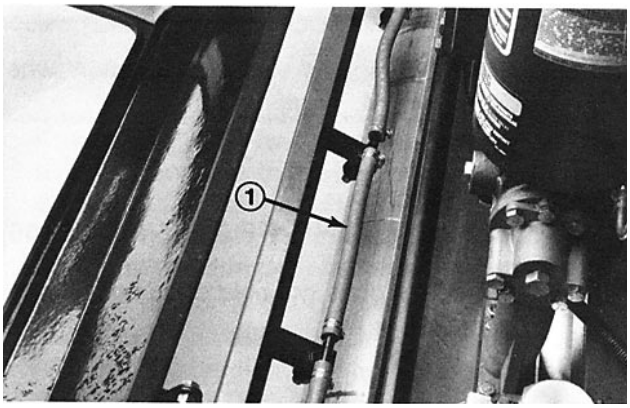
2. Kierrä suutinta niin, että sen kärjessä oleva rako tulee telan suuntaiseksi.

3. Kiristä umpimutteri tiukkaan ja tarkista säätö.

SUIHKUPESUSUUTINTEN tai SIIVILÖIDEN HUOLTO (kuva 28)

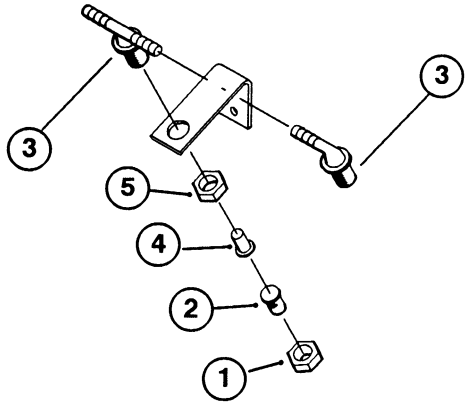
Suihkupesujärjestelmän puhdistus tai siivilöiden vaihto suoritetaan seuraavasti:

1. Löysää kiinnikkeen alaosassa olevaa umpimutteria ja ota se irti.



Kuva 27

1. Telojen suihkupesulaite



Kuva 28

1. Umpimutteri
2. Suutin
3. Kiinnike
4. Siivilä
5. Kuusiomutteri

2. Irrota suutin- ja siiviläasennelma. Puhdista tai vaihda siivilä ja kiinnitä se paikalleen suuttimeen.

3. Kiinnitä suutin ja siivilä löyhästi laitteeseen umpimutterin avulla.

4. Kierrä suutinta niin, että sen kärjessä oleva rako tulee telan suuntaiseksi.

5. Kiristä umpimutteri tiukkaan ja tarkista säätö.

AKUN HOITO

1. Akkunesteen määrä on aina pidettävä riittävänä ja akun yläosa puhtaana. Jos Aeratoria säilytetään paikassa, jossa lämpötila nousee kovin korkeaksi, akun lataus purkautuu nopeammin kuin viileässä säilytyspaikassa.

2. Tarkasta akkunesteen määrä 25 käyttötunnin välein; jos kone on säilytyksessä, tarkastus suoritetaan kerran kuukaudessa (30 päivän välein).

3. Akkunesteen määrä kennoissa ylläpidetään lisäämällä tarvittaessa tislattua tai mineraalitonta vettä. Kennoja täytettäessä ei saa ylittää kennon sisällä olevan katkorenkaan alareunaa.

4. Pidä akun yläosa puhtaana pesemällä se aika ajoin ammoniakissa tai soodabikarbonaattiliuoksessa kostutetulla harjalla. Huuhtele yläpinta pesun jälkeen vedellä. Älä irrota täyttöaukon kantta puhdistuksen aikana.

5. Akkukaapelien täytyy olla lujasti kiinni navoissa, jotta sähkökosketus olisi riittävän tehokas.

6. Jos akun navoissa todetaan ruostetta, irrota kaapelit (ensin miinuskaapeli (–)), ja raaputa kaapelinpitimet ja navat puhtaiksi erikseen. Liitä kaapelit takaisin akkuun, (ensin pluskaapeli (+)), ja sivele napoihin vaseliinia.

7. Jos kone pannaan säilytykseen yli kuukauden (30 pv) pituiseksi ajaksi, irrota akku ja lataa se täyteen varaukseen. Jätä se sitten joko hyllylle tai koneeseen. Jälkimmäisessä tapauksessa on akun kaapelit jätettävä irti. Säilytä akku viileässä paikassa, niin ettei sen lataus purkaudu liian nopeasti.

TALVISÄILYTYS

Vesijärjestelmä

Vesijärjestelmä on ehdottomasti tyhjennettävä, niin ettei se pääse jäätymään, jolloin komponentit voisivat vahingoittua. Järjestelmä tyhjennetään seuraavasti:

1. Pysäytä moottori, ota avain virtalukosta ja vedä johtimet irti sytytystulpista.

2. Irrota kaksi (2) ruuvia, joilla käytön suojakilpi kiinnittyy runkoon, ja ota kilpi irti.

3. Kun moottori on pysähdyksissä ja avain poistettu virtalukosta, kierrä käyttökytkintä kösin kunnes tunnet vastusta. Kierrä kytkintä vielä noin ¼ kierrosta, jolloin rivikäyttöventtiili avautuu.

4. Ota avuksi sopivat supistusputket ja liitä paineilmalähde (maksimipaine 1 034 kPa, minimipaine 621 kPa) veden sisäänmenoon koneen kummallakin puolella.

VAARA: Paineilma voi puhkaista ihon ja aiheuttaa vammoja. Noudata suurta varovaisuutta ja käytä suojalaseja ja -hansikkaita, kun käsittelet korkeapaineista ilmaa. Loukkaantumisen sattuessa on hakeuduttava pikaisesti lääkärinhoitoon.

5. Anna paineilman virrata koneen läpi kolme (3) minuuttia. Kun paineilma virtaa, avaa hetkeksi suihkupesu- sekä korkeapaineinen tyhjennysventtiili, niin että vesi poistuu suihkupesu- ja korkeapainejärjestelmästä.

6. Irrota paineilmalähde ja supistusputket. Kiinnitä edellä mainittu käytön suojakilpi takaisin paikalleen ja kiristä varoventtiiliputki.

7. Irrota ja tyhjennä vedensuodattimen kotelo. Asenna uusi suodatin ja kiinnitä suodatinkotelo paikalleen.

Moottori

1. Valuta moottoriöljy ulos öljypohjasta ja kiinnitä tyhjennystulppa takaisin paikalleen.

2. Irrota öljynsuodatin ja heitä se pois. Asenna uusi suodatin.

3. Täytä öljypohja 2,8 litralla ohjeiden mukaista SAE 30 -laatua olevaa moottoriöljyä.

4. Käynnistä moottori ja anna sen käydä joutokäyntiä kahden minuutin ajan. ÄLÄ KÄYTÄ SITÄ KAHTA MINUUTTIA KAUEMPAA.

5. Pysäytä moottori; irrota sytytystulpat.

6. Kaada 30 ml puhdasta moottoriöljyä sytytystulppien kiinnitysaukkoihin.

7. Kun sytytystulpat on irrotettu, pyöritä moottoria käynnistimellä ainakin 12 kierrosta, niin että öljy leviää tasaisesti sylintereihin.

8. Kiinnitä sytytystulpat takaisin paikoilleen.

9. Valuta bensiini ulos polttoainesäiliöstä ja -putkista. Pane kaikki polttoaineputket paikoilleen ja varmista liitäntöjen kiinnitys.

10. Puhdista ilmanpuhdistin perusteellisesti ja huolla se.

11. Tarkasta, että öljyntäyttöaukon kansi ja polttoainesäiliön kansi ovat hyvin kiinnitetyt.

Kone

1. Puhdista kone huolellisesti.

2. Rasvaa tai öljyä kaikki nipat ja kääntönivelet.

3. Varmista, että kaikkien renkaiden ilmanpaine on normaalia suuremmassa arvossa 137–207 kPa.

4. Jos maalipinnoissa on naarmuja, lohkeamia tai ruostetta, hankaa tällaisia kohtia kevyesti hiekkapaperilla ja maalaa ne korjausmaalilla.

5. Vaihda hydrauliöljy ja suodatin nokan vaihteistossa.

6. Vaihda öljy vesipumpun kotelossa.

7. Puhdista akku ja sen liittimet ja navat teräsharjalla ja soodaliuoksella. Sivele johdinliittimiin ja akun napoihin suojarasvaa tai vaseliinia. Lataa akku uudelleen.

Huoltovälitaulukko

Tarkasta pumppukotelon öljy	Päivittäin
Tarkasta moottoriöljyn määrä	Päivittäin
Tarkasta hydrauliöljyn määrä	Päivittäin
Tarkasta turvalukituskytkinten toiminta	Päivittäin
Tarkasta veden suodatin/paine	Päivittäin
Vaihda vaihteiston hydrauliöljy ja suodatin (alussa)	25 tuntia
Vaihda moottoriöljy (alussa)	25 tuntia
Vaihda pumppukotelon öljy (alussa)	25 tuntia
Tarkasta renkaiden ilmanpaine	25 tuntia
Tarkasta letkut, putket ja kotelot vuotojen varalta	25 tuntia
Voitele rasvanipat (5 kohdetta)	25 tuntia
Tarkasta akku	25 tuntia
Puhdista suutinten kärjet ja siivilä	100 tuntia
Vaihda moottoriöljy ja suodatin	100 tuntia
Puhdista ilmanpuhdistin (puhd. ja öljyä esipuhdistin)	100 tuntia
Tarkasta paineenvaraajan esipaineistus*	100 tuntia
Tarkasta moottorin pyörintänopeus	100 tuntia
Säädä pysäköintijarru	250 tuntia
Vaihda vaihteiston hydr.öljy ja suodatin	250 tuntia/kausittain
Vaihda pumppukotelon öljy	250 tuntia/kausittain
Tarkasta/säädä vesijärj. nokka/venttiili	250 tuntia/kausittain
Vaihda polttoainesuodatin	250 tuntia/kausittain
Puhdista moottorin jäähdytysrivat	250 tuntia/kausittain
Säädä voimansiirtolaitteiston välykset	250 tuntia/kausittain
Säädä kytkin/jarru*	250 tuntia/kausittain
Vaihda ilmanpuhdistimen panos	250 tuntia/kausittain
Lataa paineenvaraaja uudelleen*	250 tuntia/kausittain
Puhdista (karsta) palotilasta ja imuaukosta (käytettäessä lyijypitoista bensiiniä)*	250 tuntia
Vaihda sytytystulpat	500 tuntia
Säädä moottorin venttiilivälykset*	500 tuntia
Puhdista moottorin huohotin*	500 tuntia
Tarkasta suuttimet/jouset*	500 tuntia
Tarkasta vesijärjestelmän suorituskyky	500 tuntia

* Huollata kone valtuutetulla Toro-jälleenmyyjällä.

TORO®