FORM NO. 3318-294 SF Rev A

TORO®

MALLI N:O. 03505: 60001 JNE
MALLI N:O. 03508: 60001 JNE

KÄYTTÄJÄN OHJEKIRJA

REELMASTER® 5100 LEIKKUULAITE



PROTOTYPE

The TORO COMPANY—1991, Rev. 1992, 1993, 1994

SISÄLLYSLUETTELO

Sivu nro

Huoltotaulukko
Toro-takuu

TEKNISET TIEDOT
TUNNE OMA LEIKKUULAITTEESI
LEIKKUULAITTEEN SÄÄTÖ
Kiintoterän ja rummun välinen säätö
Suojuksen korkeussäätö
Ylätangon säätö
Etutelan ja rummun välinen vaakasäätö
Leikkuukorkeuden säätö
LEIKKUULAITTEEN VASTALÄPPÄYS
VOITELU
HUOLTO
Kiintoterän irrotus hiontaa varten
Rummun valmistelu hiontaa varten
Rummun laakerien huolto ja säätö
Rumpuasennelman irrotus

TEKNISET TIEDOT

LEIKKULAITE

RUMMUN RAKENNE: 5 tai 8 kpl teriä, jotka kiinnittyvät niiteillä viiteen valukappaleeseen.

LEIKKUUKORKEUSALUE:
5-teräinen: 1/2 - 3/4 tuumaa (... mm)
8-teräinen: 1/4 - 5/8 tuumaa (... mm)
RUMMUN LÄPIMITTA: 5 tuumaa (... mm)

VOIMALAITE: Rummun akselille uritettu hydraulimoottori.

LAAKERIT: Timken-kartiorullalaakerit.

KIINTOTERÄN JA -TANGON SÄÄTÖ: Vastaruuvilla.
TELOJEN SÄÄTÖ:
Etummainen: kiinteä.
Takimmainen: ruuvisäätöinen, salpalukitteinen.

TÄRKEÄÄ: Lue tämä käyttäjän ohjekirja huolellisesti

LEIKKUULAITTEEN SÄÄTÖ

PROTOTYPE

läpi ennen kuin ryhdyt käyttämään leikkuulaitetta. Muussa tapauksessa laite saattaa vaurioitua.

HUOM: Leikkuulaitteet toimitetaan valmiiksi koottuina. Kunkin laitteen mukana toimitetaan irrallisina kaksi laipallista lukkomutteria, joilla rummun käyttömoottori asennetaan kiinni leikkuulaitteeseen. Pane nämä kiinnikkeet huolellisesti talteen myöhempää asennusta varten.

Kun leikkuulaite on poistettu kuljetuspakkauksesta, täytyy varmistautua, että laite on säädetty oikein. Toimi seuraavasti:

1 Tarkasta, että päätylevyn ja rummun välisissä laakereissa ei ole liikaa löyhyyttä. Löyhyys tarkastetaan liikuttelemalla rumpua joko sivu- tai aksiaalisuunnassa leikkuulaitteen kummastakin päästä - ks. kohtaa Rummun laakerien huolto ja säätö.

2. Tarkasta, että rummun käyttöpäässä on rasvaa. Rasvan täytyy olla selvästi silmin havaittavissa.

3. Varmistaudu, että kaikki pultit ja mutterit ovat lujasti kiinni.

4. Tarkasta etummaisen telan vaakasäätö suhteessa rumpuun. Katso kohtaa Etutelan ja rummun välinen vaakasäätö.

KIINTOTERÄN JA RUMMUN VÄLINEN SÄÄTÖ

1. Kiintoterän ja rummun välinen säätö suoritetaan löysäämällä ensin alempaa ruuvia leikkuulaitteen kummassakin päässä (kuva 1) ja kiristämällä sitten ylempää säätöruuvia leikkuulaitteen kummassakin päässä. Tällä säätötoimenpiteellä kiintoterä saadaan siirrettyä lähemmäs rummussa olevia teriä.



Kuva 1

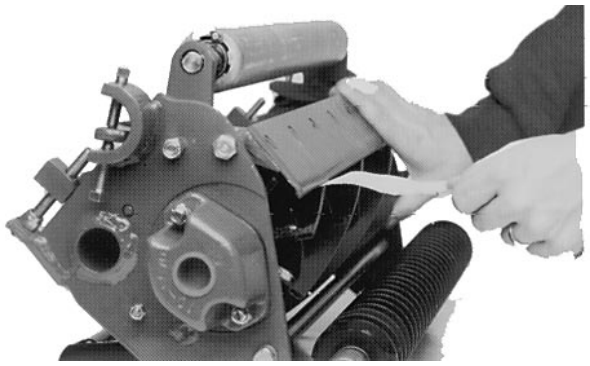
1. *Kiintoterän alempi säätöruuvi*
2. *Kiintoterän ylempi säätöruuvi*

TÄRKEÄÄ: Kiintoterän ja rummun väliseen säätöön tulee käyttää pelkästään 3/8 tuuman kita-avainta, jonka pituus on 3 - 6 tuumaa. Pitempivartisella kiintoavaimella saadaan liian paljon vipuvoimaa ja seurauksena voi olla säätöruuvin kiinnityslaatan vääntyminen.

LEIKKUULAITTEEN SÄÄTÖ

2. Kun kiintoterän ja rummun välinen säätö on suoritettu, on varmistettava, että ylempi ja alempi säätöruuvi leikkuulaitteen kummassakin päässä on lukittu kunnollisesti (kuva 1).

3. Kun säätö on suoritettu, tarkastetaan nipistääkö rumpu paperiarkin terien väliin, kun paperiarkki työnnetään sisään etupuolelta, ja leikkaamaan paperin, kun se työnnetään sisään suorakulmaisesti (kuva 2). Paperiarkin leikkaamisen pitäisi olla mahdollista silloinkin, kun kiintoterä ja rummun terät ovat keskenään vain kevyessä kosketuksessa. Jos rummussa todetaan kohtuuttoman suurta pyörintäkitkaa, voidaan leikkuulaite joutua joko vastaläppäämään (hiertämään) tai hiomaan, niin että leikkuusärmät saadaan tarkan leikkauksen vaatimaan terävyyteen (ks. Toro-rummun teroitusohjekirjaa).

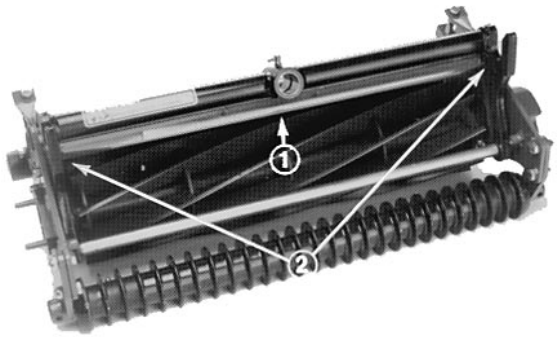


Kuva 2

SUOJUKSEN KORKEUSSÄÄTÖ

Säädä suojus niin, että ruohonsilppu kulkeutuu kunnollisesti koppaan tai että se viskoutuu halutulla tavalla eteen, kun ei käytetä koppaa.

1. Aseta leikkuulaite tavanomaiseen leikkuuasentoon (kuva 3).



Kuva 3

1. *Suojus*
2. *Suojuksen kiinnikkeet*

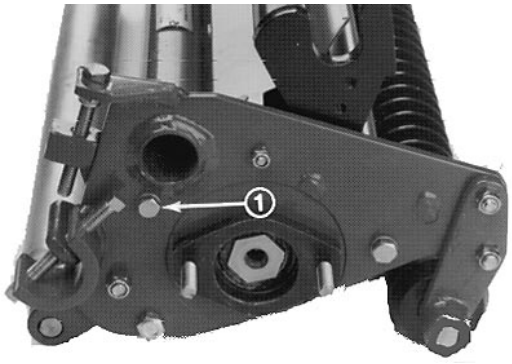
2. Löysää kupukantaruuveja ja muttereita, joilla suojus kiinnittyy kumpaankin sivulevyyn, säädä suojus halutulle korkeudelle ja kiristä kiinnikkeet (kuva 3).

3. oista sama säätö muiden leikkuulaitteiden osalta ja säädä sitten ylätanko - ks. kohtaa Ylätangon säätö.

Kun ruohonleikkuu tapahtuu olosuhteissa, joissa ruohonsilppua syntyy tavallista enemmän, on todennäköisesti edullisempaa käyttää taakseviskausta. Kun avataan takasuojus, ruohonsilppu pääsee sinkoutumaan suoraan ulos, ja siten vältetään sen uudelleenleikkaaminen.

Takasuojuksen avaaminen:

1. Löysää lukkopulttia leikkuulaitteen laidassa (kuva 4).



Kuva 4

1. Takasuojuksen lukkopultti

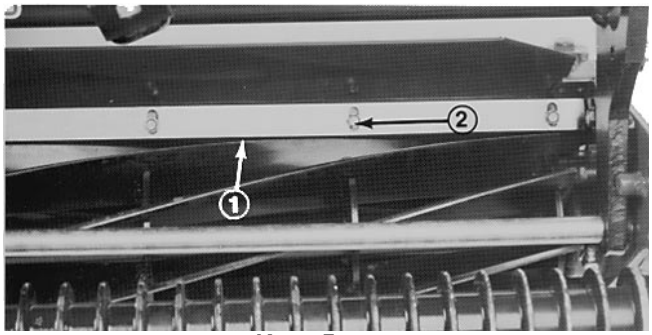
1. Avaa takasuojus haluttuun käyttöasentoon.

2. Kiristä lukkopultti, niin että suojus pysyy paikallaan.

YLÄTANGON SÄÄTÖ

Ylätanko on säädettävä niin, että ruohonsilppu pääsee purkautumaan esteettömästi rummun alueelta:

1. Löysää ruuveja, joilla ylätanko kiinnittyy paikalleen (kuva 5). Aseta 0,080 tuuman rakotulkki rummun yläreunan ja tangon väliin ja kiristä ruuvit (kuva 5). Varmistaudu, että tanko ja rumpu ovat yhtä etäällä toisistaan rummun koko leveydeltä.



Kuva 5

1. Ylätanko
2. Tangon kiinnitysruuvit

2. Suorita samat säätöasetukset myös muiden leikkuulaitteiden osalta.

HUOM: Tanko on säädettävissä, niin että on mahdollista huomioida nurmikentän kulloinenkin tila. Tangon on oltava täysin yhdensuuntainen rummun kanssa, jotta leikkuuteho pysyisi parhaimmillaan, ja se on säädettävä uudelleen aina suojuksen korkeussäädön yhteydessä tai aina, kun rummun terät teroitetaan rummunhiomalaitteella.

ETUTELAN JA RUMMUN VÄLINEN VAAKASÄÄTÖ

1. Aseta takatela-asennelma kaikkein pienimpään leikkuukorkeuteen - ks. kohtaa Leikkuukorkeuden säätö. Leikkuukorkeuden asettamiseen käytettävien kannattimien kiinnitysmuttereita ei vielä tässä vaiheessa pidä kiristää.

2. Aseta 1/4 tuuman tai sitä paksumpi levy rummussa olevien leikkuuterien alle ja kiinteän terän leikkuusärmää vasten (kuva 6). Takatela ei saa tällöin koskettaa maanpintaa.

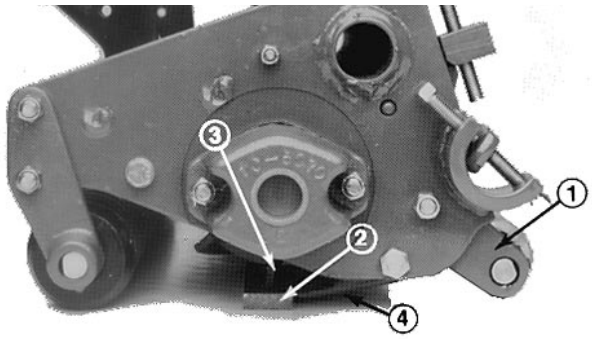
PROTOTYPE

HUOM: Varmistaudu, että levy peittää rummun terät niiden koko pituudelta.

3. Aseta etutela rummun tasoon löysäämällä kupukantaruuveja, jotka pitävät etutelan kannattimia paikoillaan, ja kiertämällä etutelaa kunnes se koskettaa pintaa, jonka varassa levy on. Kiristä kupukantaruuvit ja varmistaudu, että tela ei ole päässyt siirtymään paikaltaan. Telan kannattimen liikkuminen kiristysvaiheessa estetään pitämällä mutteria paikallaan, kun kupukantaruuvi kiristetään.

4. Kun leikkuulaitteen rummun terät on saatu levyä vasten, pitele leikkuulaitetta hyvin kiinni ja kierrä

kantaruuveja kunnes takatela-asennelma tulee kosketukseen työalustan kanssa telan koko pituudelta.



Kuva 6

1. *Takatelan kannatin*
2. *1/4 tuuman teräslevy*
3. *Rummun terät*
4. *Kiinteä terä*

HUOM: Nämä säätötoimenpiteet on suoritettava tasaisella työskentelyalustalla.

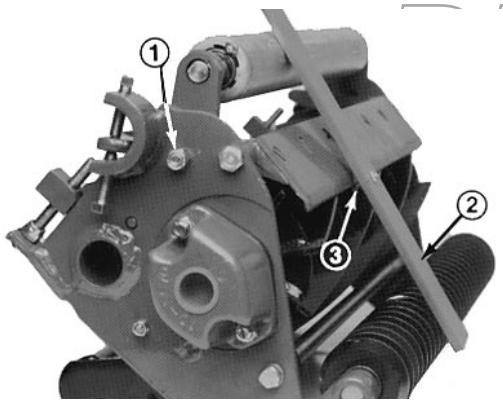
5. Kiinnitä mutteri takatelan leikkuukorkeuskannattimen ulkolaitaan, niin että tela lukittuu paikalleen.

LEIKKUUKORKEUDEN SÄÄTÖ

1. Ensin on asetettava etummainen tela haluttuun tasoon - katso kohtaa Etutelan ja rummun välinen vaakasäätö.

2. Leikkuukorkeuden säätämiseksi on leikkuulaite käännettävä ylösalaisin.

3. Löysää lukkomutterit, joilla leikkuukorkeuden asettamisessa käytettävät kannattimet kiinnittyvät leikkuulaitteen kumpaankin päähän (kuva 7).



Kuva 7

1. *Lukkomutteri*
2. *Mittatanko*
3. *Mittatangon ruuvin kanta*

4. Aseta mittatangon ruuvin kanta haluttuun leikkuukorkeusarvoon—mittaus tapahtuu tangon reunasta ruuvin kannan alapintaan.

5. Aseta tanko etu- ja takatelan poikki ja säädä kantaruuvia kunnes ruuvin kannan alalaita tulee kosketukseen kiinteän terän leikkuusärmän kanssa (kuva 7).

TÄRKEÄÄ: Suorita kohdan 4 toimenpiteet kiinteän terän kummassakin päässä. Kiristä leikkuukorkeussäädön lukkomutterit molemmissa päissä. Tarkasta vielä kertaalleen, että säätö on suoritettu oikein.

LEIKKUULAITTEIDEN VASTALÄPPÄYS

!VAARA

RUMMUT SAATTAVAT JUUTTUA PAIKOILLEEN VASTALÄPPÄYSTÄ SUORITETTAESSA. ÄLÄ YRITÄ KÄYNNISTÄÄ RUMPUJA KÄSIN TAI SÄÄTÄÄ NIITÄ VASTALÄPPÄYKSEN AIKANA. ASETA NOPEUSSÄÄDIN ASENTOON 11, KUN HALUAT KÄYNNISTÄÄ RUMMUT; ASETA SE ASENTOON 1 VASTALÄPPÄYSTÄ VARTEN.

Huom: Vastaläppää joko etummaiset leikkuulaitteet yhdessä tai takimmaiset leikkuulaitteet yhdessä.

1. seta kone puhtaalle ja tasaiselle alustalle, laske leikkuulaitteet alas, pysäytä moottori, kytke seisontajarrut, käännä käyttö/esto -kytkin estoasentoon ja ota virta-avain pois virtalukosta.

PROTOTYPE

2. apauta istuin ja nosta se ylös, niin että hallintalaitteet tulevat esiin.

3. uorita tarvittavat, rummun ja kiintoterän väliset alustavat säädöt kaikkien leikkuulaitteiden vastaläppäystä varten. Käynnistä moottori ja säädä se joutokäynnille.

LEIKKUULAITTEIDEN VASTALÄPPÄYS

4. seta molemmat rummun nopeussäätimet asentoon 11. Valitse läppäyskytkimellä läpättäviksi joko etummaiset tai takimmaiset leikkuulaitteet.

5. äännä käyttö/esto -kytkin käyttöasentoon. Siirrä

alempaa leikkuu/nosto -vipua eteenpäin, niin että valittujen rumpujen vastaläppäys pääsee alkamaan.

6. iiden leikkuulaiteiden osalta, jotka on aikomus vastaläpätä, rummun nopeussäädin käännetään asentoon 1.

7. ivele läppäystahna koneen mukana toimitetun pitkävartisen harjan avulla.

HUOMAUTUS

Rumpua läpättäessä on noudatettava varovaisuutta, sillä rumpuun tai muihin liikkuvin osiin koskemisesta voi olla seurauksena tapaturma.

8. aluttaessa tehdä leikkuulaitteille säätöjä vastaläppäyksen aikana on rummut kytkettävä POIS päältä siirtämällä alempaa leikkuu/nosto -vipua TAAKSEPÄIN, kääntämällä käyttö/esto -kytkin asentoon ESTO ja PYSÄYTTÄMÄLLÄ moottori. Kun halutut säädöt on suoritettu, toistetaan toimenpiteet 3 - 7.

9. uorita sitten sama toimenpidesarja myös jäljellä olevien leikkuulaitteiden osalta.

10. un vastaläppäys on suoritettu, käännä läppäyskytkin takaisin POIS-asentoon, aseta rumpujen nopeussäätimet haluttuun leikkuunopeuteen ja pese kaikki läppäystahna pois leikkuulaitteista.

Huom: Lisää läppäystä koskevia ohjeita ja toimintaselostuksia on annettu TORO-julkaisussa nimeltä Sharpening Reel & Rotary Mowers Manual (rumpujen ja pyörivien ruohonleikkurien teroituskäsikirja) Form No. 80-300PT.

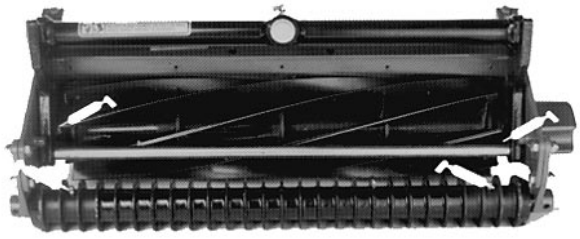
Huom: Leikkuusärmän parantamiseksi vedetään viilaa pitkin kiinteän terän etureunaa, kun läppäys on suoritettu. Tällä tavalla saadaan poistettua leikkuusärmään mahdollisesti syntyneet purseet tai karheudet.

VOITELU

Kussakin leikkuulaitteessa on kuusi (6) rasvanippaa (kuvat 8 ja 9), jotka on voideltava käyttäen litiumpohjaista yleisrasvaa nro 2. Parhaisiin tuloksiin päästään käyttämällä käsikäyttöistä rasvapuristinta.

TÄRKEÄÄ: Voitelemalla leikkuulaitteet välittömästi pesun jälkeen saadaan poistettua vesi laakereista, mikä pidentää laakerien kestoikää.

1. yyhi jokainen rasvanippa puhtaalla rievulla.



Kuva 8

2. asvaa rummun laakerit seuraavasti:

A. Hydraulimoottorin puoleinen pää: Purista rasvaa kunnes paine alkaa tuntua kahvassa.

B. Vastapainon puoleinen pää: Purista rasvaa kunnes sitä alkaa pursua ulos vastapainon reiän sisällä olevasta tiivisteestä.

3. urista rasvaa etu- ja takatelojen laakereihin kunnes sitä alkaa näkyä aluslaattojen ympärillä (takatelat) tai tiivisteiden huuliosissa (etutelat).

TÄRKEÄÄ: Varo käyttämästä liian suurta painetta, sillä muuten rasvatiivisteet voivat vaurioitua pysyvästi.

4. yyhi liika rasva pois.



Kuva 9

HUOLTO

TÄRKEÄÄ: Rumpujen moottorit täytyy irrottaa ennen leikkuulaitteiden irrottamista, niin että letkuihin ei synny kiertymis-, taivutus- tai lommahdusvaurioita.

KIINTOTERÄN IRROTUS HIONTAA VARTEN

Takatela-asennelma täytyy ottaa irti ennen kuin kiintoteräasennelma saadaan irrotettua hiontaa varten. Takatelan irrotus tapahtuu seuraavasti:

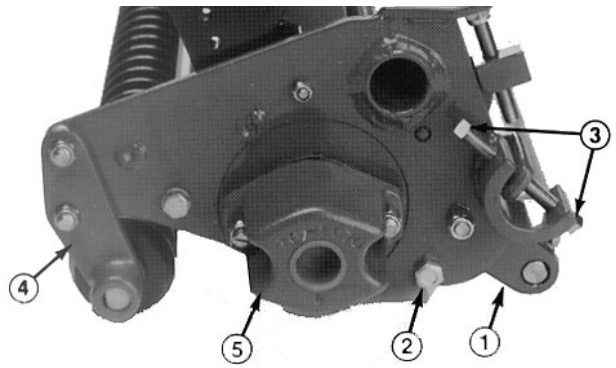
1. rrota kantaruuvi ja mutteri, joilla takatelassa oleva leikkuukorkeuden asetukseen käytettävä kannatin kiinnittyy sivulevyyn leikkuulaitteen kummallakin puolella (kuva 10).

2. öysää ruuveja, joilla takatelan akseli kiinnittyy leikkuukorkeuden asetuskannattimiin.

TÄRKEÄÄ: Kun takatelan akseli kinnitetään takaisin leikkuukorkeuden asetuskannattimiin, ruuvit on kiristettävä arvoon 25...30 lbf.ft (34...41 Nm).

3. ierrä kantaruuvit irti leikkuukorkeuden asetuskannattimista ja ota *kannattimet* irti molemmista sivulevyistä.

4. rrota kiintotangon kiinnityspultit leikkuulaitteen kummastakin päästä (kuva 10). Löysää sitten kiintoterän säätöruuveja leikkuulaitteen kummassakin päässä (kuva 10). Kiintoteräasennelma voidaan tämän jälkeen irrottaa kiertämällä sitä rummusta poispäin.



Kuva 10

1. Takatelan leikkuukorkeuden asetuskannatin
2. Kiintotangon kiinnityspultit
3. Kiintoterän säätöruuvit
4. Etutelan kannattimet
5. Vastapainon päätykansi

TÄRKEÄÄ: Sijoitettaessa kiintotankoasennelmaa takaisin paikalleen on varmistauduttava, että takatelan kannattimet tulevat kiinnitettyä kiintotangon varsien alle.

Huom: Jotta kiintoterä tulisi hiottua kunnollisesti, on hionnassa noudatettava julkaisussa nimeltä Sharpening Reel & Rotary Mowers Manual (rumpujen ja pyörivien ruohonleikkurien teroituskäsikirja) Form No. 80-300PT annettuja menettelyohjeita.

RUMMUN VALMISTELU HIONTAA VARTEN

Rummun terien teroittamista varten voidaan joutua ottamaan etutela irti. Se tapahtuu seuraavalla tavalla:

TÄRKEÄÄ: Joidenkin rummunteroittimien yhteydessä voi olla tarpeen, että takatela-asennelma on asennettuna leikkuulaitteeseen, niin että se saadaan tuettua kunnollisesti teroittimeen.

1. rrota lukkomutterit, joilla etutelan kannattimet kiinnittyvät leikkuulaitteen kummassakin päässä oleviin sivulevyihin (kuva 10).

2. ela-asennelma voidaan sen jälkeen irrottaa leikkuulaitteesta vetämällä sitä tasaisesti kummaltakin puolelta.

3. otta rumpu tulisi hiottua kunnollisesti, on hionnassa noudatettava julkaisussa nimeltä Sharpening Reel & Rotary Mowers Manual (rumpujen ja pyörivien ruohonleikkurien teroituskäsikirja) Form No. 80-300PT annettuja menettelyohjeita.

TÄRKEÄÄ: Kun hionta on suoritettu, kokoa leikkulaite, tarkasta laakerien säätö sekä säädä yläsuojus ja tanko: katso kohtia Suojuksen korkeussäätö ja Ylätangon säätö. Viimeistele hionta suorittamalla leikkuulaitteen vastaläppäys. Takatelan ja telan kannattimien välinen oikea kohdistus varmistetaan tarkastamalla, että tela pääsee liikkumaan esteettömästi kannattimissaan ennen kuin laakeriakselien ruuvit kiristetään. Sivele ruuvit keskiluokan Loctite # 242 tiivisteaineella ennen kiristystä.

RUMMUN LAAKERIEN HUOLTO JA SÄÄTÖ

TÄRKEÄÄ: Ennen leikkuulaitteen irrotusta on irrotettava rummun moottorit, niin että hydrauliletkut eivät pääse vaurioitumaan.

Suositamme, että rummun laakereihin kohdistuvan kitkan

©TOTYPE

suuruus mitataan aika ajoin. Rummun laakerien huolellisella säädöllä varmistetaan, että rumpuun ei jää päittäisvälystä ja että koko rumpuasennelmaan kohdistuu mahdollisimman vähän vierintäkitkaa. Kaikki rummun vierintäkitkaan liittyvät mittaukset ja säädöt on suoritettava leikkuulaitteen ollessa asennettuna paikalleen. Rummun laakerit tarkastetaan ja säädetään toimimalla seuraavasti:

1. luksi säädetään kiintoterä niin, että se ei ole kosketuksessa rumpuun.

2. ummun pyörittämiseen tarvittavan vierintäkitkan pitäisi olla 4...7 lbf.in. (..... N). Kitka mitataan momenttiavaimella.

Jos rummun vierintäkitka ei ole vaadituissa rajoissa tai jos rummussa on päittäisvälystä, rummun laakeria täytyy säätää seuraavasti:

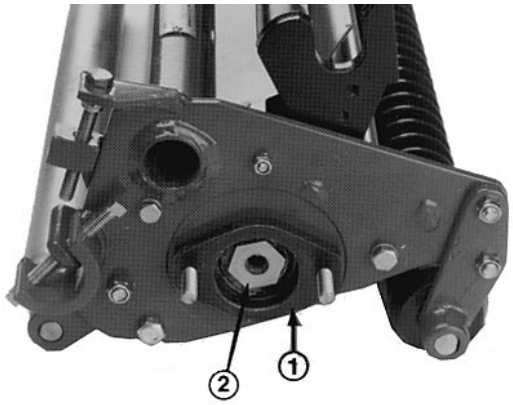
1. rrota kiinnitysmutterit vastapainon päätykannesta ja ota päätykansi irti kiinnityspulteista (kuva 10).

2. ta avuksi iso hylsyavain ja irrota rummun laakerin säätömutteri. Naputtele rummun akselin päässä olevan kuusiopultin kantaa pienellä vasaralla kunnes tuntuu, että rummussa on päittäisvälystä.

3. itele rumpua niin, ettei se pääse pyörimään, ja kiristä rummun laakerin säätömutteria hitaasti kunnes rumpuun ei jää lainkaan päittäisvälystä.

4. ta avuksi sopiva momenttiavain ja mittaa rummun vierintävastus. Sen pitäisi olla välillä 4...7 lbf.in. (..... N). Varmistaudu myös, että rummussa ei ole päittäisvälystä ja että se pääsee pyörimään esteettömästi.

5. iinnitä vastapainon päätykansi takaisin paikalleen.



Kuva 11

1. Rummun laakeripesä
2. Uramutteri

RUMPUASENNELMAN IRROTUS

TÄRKEÄÄ: Ennen leikkuulaitteen irrotusta on irrotettava rummun moottorit, niin että hydrauliletkut eivät pääse vaurioitumaan.

1. rrota etutela-asennelma.

2. rrota vastapainon päätykansi (kuva 10).

3. rota isokokoinen laakerin säätömutteri rummun akselin vastapainopäästä sekä erikoisvalmisteinen uramutteri (kuva 11) rummun akselin vastakkaisesta päästä.

4. rrota kiinnityspultit leikkuulaitteen kummassakin päässä olevasta laakeripesästä.

TÄRKEÄÄ: irrota rasvanipat leikkuulaitteen kummassakin päässä olevasta laakeripesästä. Pane merkille, että 45 asteen kulmassa oleva nippa on oikeanpuoleisessa päässä ja 90 asteen nippa taas vasemmassa päässä (pyörintäsuuntaan katsottaessa).

5. ta avuksi muovipäinen vasara, pyöritä laakeripesää hiukan, kiinnitä laakeripesän pultit pesän ulkopuolelta, kierrä pultteja vuorotellen sivulevyä vasten ja käytä sitten tätä menetelmää laakeripesän irrottamiseen.

6. aakeripesä liukuu tällöin irti sivulevyistä ja rumpuasennelma saadaan irrotettua heti, kun laakeripesät on otettu irti sivulevyistä.

PROTOTYPE