



**Count on it.**

**Käyttöopas**

## **8- ja 11-teräiset DPA- leikkuuyksiköt, joissa 7 tuuman kelat**

**Reelmaster® 5510- & 5610 -ajoyksiköt**

**Mallinro: 03681—Sarjanro: 280000001 tai suurempi**

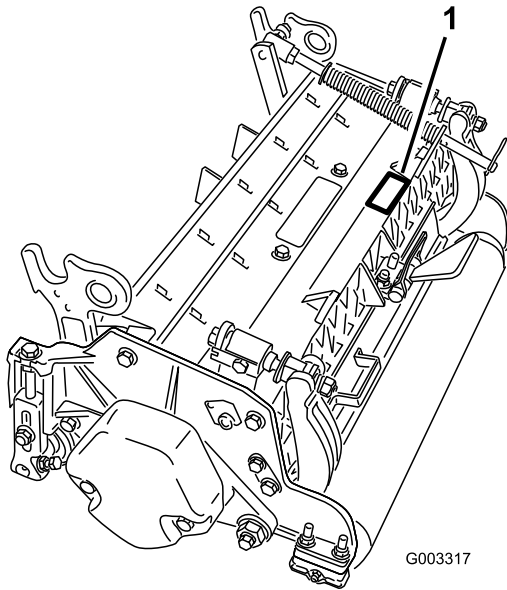
**Mallinro: 03682—Sarjanro: 280000001 tai suurempi**

# Johdanto

Lue nämä tiedot huolellisesti, jotta oppisit käyttämään ja huoltamaan laitetta asianmukaisesti sekä välttämään tapaturmia ja tuotevaurioita. Olet itse vastuussa tuotteen asianmukaisesta ja turvallisesta käytöstä.

Jos tarvitset tietoja tuotteista, lisävarusteista tai lähimmästä jälleenmyyjästä tai haluat rekisteröidä tuotteen, voit ottaa yhteyden Toroon suoraan osoitteessa [www.Toro.com](http://www.Toro.com).

Aina kun tarvitset huoltoa, alkuperäisiä Toro-varaosia tai lisätietoja, ota yhteys valtuutettuun huoltoliikkeeseen tai Toron asiakaspalveluun. Ota tällöin tuotteesi malli- ja sarjanumerot valmiiksi esiin. Kuva 1 näyttää laitteen malli- ja sarjanumeron sijainnin. Kirjoita numerot annettuun tilaan.



Kuva 1

## 1. Malli- ja sarjanumeron sijainti

Mallinro: _____
Sarjanro: _____

Tässä käyttöoppaassa esiintyvä varoitusmerkintä (Kuva 2) ilmaisee vaaratilannetta, josta saattaa olla seurauksena vakava tapaturma tai jopa kuolema, jos suositellut varoitoimenpiteet laiminlyödään.



Kuva 2

## 1. Varoitusmerkintä

Tässä käyttöoppaassa tärkeitä tietoja korostetaan myös kahdella termillä. **Tärkeää** osoittaa mekaanisia erikoistietoja ja **Huomautus** korostaa erityisesti huomioitavia yleistietoja.

# Sisältö

Johdanto .....	2
Turvaohjeet.....	3
Turva- ja ohjetarrat.....	3
Käyttöönotto .....	4
1 Tarkastus.....	4
2 Leikkuuyksikön tukiteline .....	4
3 Takasuojuksen säätö .....	5
4 Asenna vastapainot.....	5
Laitteen yleiskatsaus .....	7
Tekniset tiedot.....	7
Leikkuuyksikön lisävarusteet ja sarjat (osanumerot ovat osaluettelossa).....	7
Käyttö.....	8
Säädöt .....	8
Leikkuukorkeustaulukon termit .....	9
Leikkuukorkeustaulukko .....	11
Kiinteän terän huolto.....	13
Kunnossapito.....	15
Voitelu .....	15
Kelalaakereiden säätö .....	15
Runkopalkin huolto.....	16
Rullan huolto.....	17

# Turvaohjeet

Vaarojen hallinta ja tapaturmien ennaltaehkäisy riippuvat laitteen käyttöön, kuljetukseen, huoltoon ja varastointiin osallistuvien valppaudesta, huolellisuudesta ja oikeasta koulutuksesta. Koneen asiaton käyttö tai kunnostus voi aiheuttaa loukkaantumisen tai kuoleman. Tapaturmien ja hengenvaaran riskiä voidaan vähentää noudattamalla näitä turvaohjeita.

- Lue ja sisäistä kaikki ajoyksikön käyttöoppaan ohjeet ja noudata niitä ennen leikkuuyksikön käyttöä.
- Lue ja sisäistä kaikki tämän käyttöoppaan ohjeet ennen leikkuuyksikön käyttöä ja noudata niitä.
- Älä koskaan anna ajo- tai leikkuuyksikköjä lasten käyttöön. Älä anna aikuisten käyttää ajoyksikköä tai leikkuuyksikköjä ilman asianmukaista opastusta. Vain koulutetut käyttäjät, jotka ovat lukeneet tämän käyttöoppaan, saavat käyttää ajo- tai leikkuuyksikköjä..
- Älä koskaan käytä leikkuuyksikköjä lääkkeiden tai alkoholin vaikutuksen alaisena.
- Älä poista suojuksia tai turvalaitteita. Jos jokin suojus, turvalaite tai kilpi on epäselvä tai vahingoittunut, korjaa tai vaihda se ennen laitteen käyttämistä. Kiristä lisäksi kaikki löysät mutterit, pultit ja ruuvit, jotta leikkuuyksikkö on turvallisessa käyttökunnossa.
- Käytä lujatekoisia kenkiä. Älä käytä leikkuuyksikköjä, jos jalassasi on sandaalit, tennis- tai lenkkitosut tai shortsit. Älä käytä löysiä vaatteita, jotka voivat tarttua liikkuviin osiin. Käytä pitkiä housuja ja lujatekoisia kenkiä. On suositeltavaa käyttää

suojalaseja, turvakenkiä ja kypärää, ja jotkin paikalliset turvamääräykset ja vakuutuslainsäädökset jopa edellyttävät niiden käyttämistä.

- Poista kaikki roskat ja muut esineet, jotka voisivat tarttua leikkuuyksikön kelateriin ja sinkoutua niistä. Älä päästä sivullisia työskentelyalueelle.
- Jos leikkuuterät osuvat johonkin tai yksikkö tärisee epänormaalisti, pysähdy ja sammuta moottori. Tarkasta, ettei leikkuuyksikössä ole vaurioituneita osia. Korjaa kaikki vahingoittuneet osat, ennen kuin käynnistät leikkuuyksikön uudelleen.
- Laske leikkuuyksiköt maahan ja irrota virta-avain virtalukosta, kun kone jätetään ilman valvontaa.
- Varmista leikkuuyksikköjen turvallinen käyttökunto tarkistamalla, että mutterit, pultit ja ruuvit on kiristetty huolellisesti.
- Irrota avain virtalukosta, jotta moottori ei käynnisty vahingossa koneen huollon, säätöjen tai varastoinnin aikana.
- Tee vain tässä käyttöoppaassa kuvattuja kunnossapitotoimia. Jos kone vaatii suurehkoja korjauksia tai jos tarvitset apua, ota yhteys valtuutettuun Toro-jälleenmyyjään.
- Käytä aina alkuperäisiä Toro-varaosia ja -lisävarusteita parhaan mahdollisen suorituskyvyn ja turvallisuuden takaamiseksi. **Älä käytä muiden valmistajien osia ja lisälaitteita.** Toro-merkintä takaa osien aitouden. Muiden kuin The Toro Companyn hyväksymien varaosien ja lisävarusteiden käyttö saattaa aiheuttaa takuun raukeamisen.

## Turva- ja ohjetarrat



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



93-6688

1. Varoitus – lue käyttöohjeet ennen korjaamista tai huoltamista.
2. Käsien tai jalkojen silpoutumisvaara – sammuta moottori ja odota, kunnes osat pysähtyvät.

# Käyttöönotto

## Irralliset osat

Tarkista alla olevasta taulukosta, että kaikki osat on toimitettu.

Ohjeet	Kuvaus	Määrä	Käyttökohde
<b>1</b>	Leikkuuyksikkö	1	Tarkasta leikkuuyksikkö
<b>2</b>	Mitään osia ei tarvita	–	Käytä tukitelinettä, kun kallistat leikkuuyksikköä.
<b>3</b>	Mitään osia ei tarvita	–	Takasuojuksen säätö
<b>4</b>	Mitään osia ei tarvita	–	Asenna vastapainot

## Ohjeet, oppaat ja muut osat

Kuvaus	Määrä	Käyttökohde
Osaluettelo	1	Lue nämä materiaalit ja säilytä ne sopivassa paikassa.
Käyttöopas	1	
Tyyppihyväksyntä	1	

**Huomaa:** Koneen vasen ja oikea puoli määritellään normaalista käyttöasennosta käsin.

# 1

## Tarkastus

### Vaiheeseen tarvittavat osat:

1	Leikkuuyksikkö
---	----------------

## Ohjeet

Kun leikkuuyksikkö on purettu laatikosta, tarkasta seuraavat:

1. Tarkista, että kelan molemmat päät on rasvattu. Kelalaakereissa ja kelan akselin sisäisissä urissa pitäisi olla näkyvästi rasvaa.
2. Varmista, että kaikki pultit ja mutterit ovat tiukasti kiinni.
3. Varmista, että kannatinrungon jousitus toimii vapaasti ja että se ei jumiudu liikutettaessa edestakaisin.

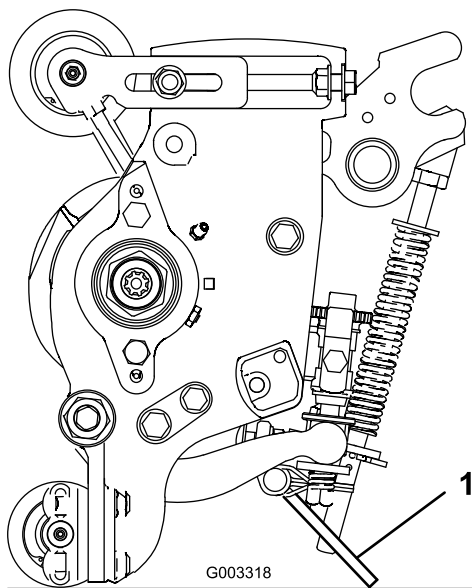
# 2

## Leikkuuyksikön tukiteline

### Mitään osia ei tarvita

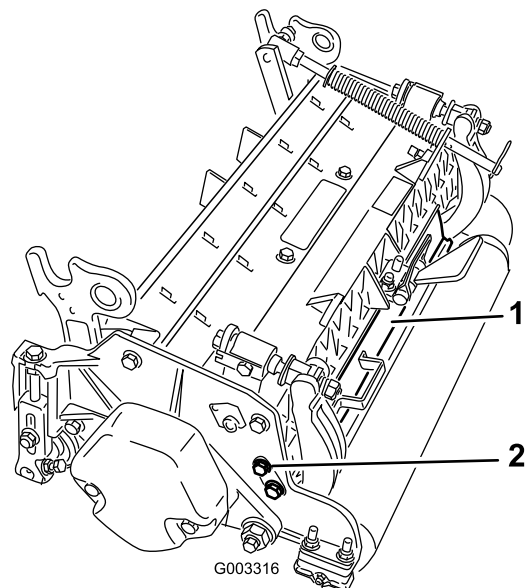
## Ohjeet

Jos leikkuuyksikköä on kallistettava kiinteän terän tai kelan esiin saamiseksi, nosta leikkuuyksikön takaosa tukitelineen (toimitetaan ajoyksikön mukana) varaan siten, että runkopalkin säätöruuvien takaosan mutterit eivät nojaa työpintaan (Kuva 3).



**Kuva 3**

1. Leikkuuyksikön tukiteline



**Kuva 4**

1. Takasuojus
2. Kantaruuvi

**3**

## Takasuojuksen säätö

Mitään osia ei tarvita

### Ohjeet

Useimmissa olosuhteissa paras levitys saadaan, kun takasuojus on kiinni (eteen heitto). Raskaissa tai märissä olosuhteissa takasuojusta voidaan pitää auki.

Takasuojus (Kuva 4) avataan löysäämällä kantaruuvi, jolla suojuus on kiinni vasemmassa sivulevyssä, kiertämällä suojuus auki ja kiristämällä kantaruuvi.

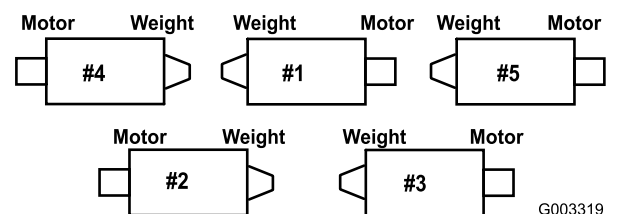
**4**

## Asenna vastapainot

Mitään osia ei tarvita

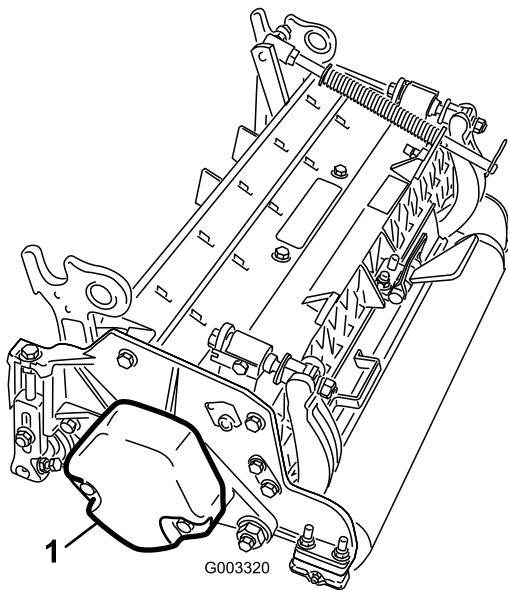
### Ohjeet

Kaikkien toimitettujen leikkuuyksiköiden vasempaan päähän on asennettu vastapaino. Määritä seuraavan kaavion avulla vastapainojen ja kelamoottorien sijainti.



**Kuva 5**

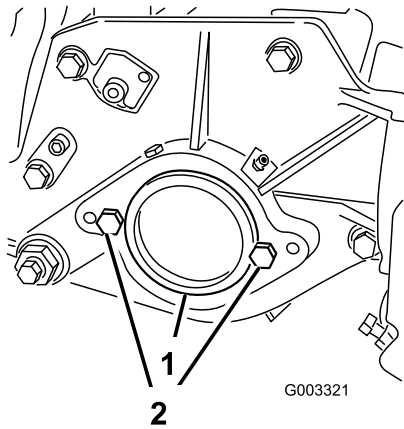
1. Irrota leikkuuyksiköistä 2 ja 4 kaksi kantaruuvia, jotka kiinnittävät vastapainon leikkuuyksikön vasempaan päähän. Irrota vastapaino (Kuva 6).



**Kuva 6**

1. Vastapaino

2. Irrota muovitulppa leikkuuyksikön oikeassa päässä olevasta laakeripesästä (Kuva 7).
3. Irrota kaksi kantaruuvia oikeasta sivulevystä (Kuva 7).



**Kuva 7**

1. Muovitulppa                      2. Kantaruuvi (2)

4. Asenna vastapaino leikkuuyksikön oikeaan päähän kahdella aiemmin irrotetulla ruuvilla.
5. Asenna kelamoottorin kaksi asennuskantaruuvia löyhästi leikkuuyksikön vasempaan sivulevyyn (Kuva 7).

# Laitteen yleiskatsaus

## Tekniset tiedot

Ajoneuvot	Nämä leikkuuyksiköt voidaan asentaa Reelmaster 5510- ja 5610 -ajoyksiköihin.
Leikkuukorkeus	Leikkuukorkeutta säädetään eturullassa kahdella pystyruuvilla ja säätö kiinnitetään kahdella kantaruuvilla.
Leikkuukorkeusalue	Tavallinen leikkuukorkeusalue pukilla on 6,3–25 mm. Leikkuukorkeusalue pukilla suuren leikkuukorkeuden välineillä on 25–51 mm. Tehokas leikkuukorkeus voi vaihdella nurmen kunnan, kiinteän terän tyypin, rullien ja asennettujen lisälaitteiden mukaan.
Kelan hitsattu rakenne	Kelojen halkaisija on 18 cm ja pituus 56 cm. Korkealujuuksisesta niukkaseosteisesta teräksestä valmistetut terät ovat läpikarkaistuja ja iskunkestäviä.
Kelalaakerit	Kaksi kaksirivistä pallomaista kuulalaakeria, painetaan kiinni kelan akseliin.
Virtalaitte	Kelamoottoreissa on pikaliitin leikkuuyksikön asentamista tai irrottamista varten. Leikkuuyksikköjä voidaan käyttää kummastakin päästä.
Runko	Muottivalettu alumiininen poikittaispalkki, jossa kolme pulteilla kiinnitettyä muottivalettua alumiinista sivulevyä.
Rullat	Eturulla on halkaisijaltaan 76 mm:n muovinen Wiehle-rulla. Takarulla on halkaisijaltaan 76 mm:n teräksinen täysrulla.
Kiinteä terä	Vaihdettava yksiteräinen kovateräksestä valmistettu kiinteä terä on kiinnitetty työstettyyn valurautaiseen runkopalkkiin kahdeksalla ruuvilla. Vakiovarusteena kiinteä EdgeMax®-terä.
Kiinteän terän säätö	Kaksi säätöruuvia kelaan. Säätönupin hampaat vastaavat kiinteän terän 0,023 mm:n liikettä kussakin osoitetussa asennossa.
Ruohosuojaus	Säädettävä takasuojus, jossa lisävarusteena säädettävä leikkuutanko, joka parantaa leikkuujätteiden poistumista kelasta märissä olosuhteissa.
Vastapaino	Käyttömootoria vastapäätä asennettu valurautapaino tasapainottaa leikkuuyksikköä.
Kelan enimmäisnopeus	1650 rpm.
Paino	Kahdeksan terää: 67 kg. 11 terää: 69 kg.

## Leikkuuyksikön lisävarusteet ja sarjat (osanumerot ovat osaluettelossa)

**Huomaa:** Kaikkia lisävarusteita ja sarjoja on yksi leikkuuyksikköä kohden, ellei muuten mainita.

**Ruohonkeräinsarja:** Sarja leikkuujätteiden keräämiä, jotka kiinnitetään leikkuuyksikköjen eteen.

**Takanostosylinterisarja:** Nopeasti pyörivä harja, joka pitää takarullan puhtaana ruohosta ja roskista. Pitää leikkuukorkeuden tasaisena ja estää paakkuuntumista. Tuloksena on parempi leikkuujälki.

**Takaharjasarja:** Nopeasti pyörivä harja, joka pitää takarullan puhtaana ruohosta ja roskista. Pitää leikkuukorkeuden tasaisena ja estää paakkuuntumista. Tuloksena on parempi leikkuujälki.

**Tasaajasarja:** Pyörivät terät eturullan takana. Nostaa ruohon pystyyn ennen leikkausta, mikä on paras tapa vähentää epätasaisuutta ja huokoista nurmea. Tasaaja myös poistaa kastetta, mikä vähentää tahmaisuutta ja paakkuuntumista, parantaa leikkuujätteen levittymistä avaamalla ruohon latvuskerroksen ja nostaa ruohon siistin ja tasaisen leikkuun saavuttamiseksi. Suunniteltu

parantamaan leikkuun laatua ja tekemään nurmesta terveemmän sekä parantamaan leikkuujälkeä.

**Harjasarja:** Useat kierukkamaisiin tasaajateriin kudotut harjakset parantavat tasaajasarjan tehoa. Tasaajan suorituskyky paranee nurmen täysleevän ”harjauksen” ansiosta. Parantaa samalla leikkuujätteen levittymistä avaamalla ruohon latvuskerroksen. Tasaajan ja harjasarjan yhdistelmä optimoi leikkuun laadun ja leikkuujäljen ja takaa yhtenäisemmät peliolosuhteet.

**Kampa-/kaavinsarja:** Eturullan taakse asennettava kiinteä kampa, joka vähentää epätasaisuutta ja huokoista nurmea nostamalla ruohon pystyyn ennen leikkausta. Sarjaan kuuluu kaavin etumaiselle Wiehle-rullalle.

### Välineet suurta leikkuukorkeutta varten:

Uudet eturullan kannattimet ja ylimääräiset takarullan välikappaleet mahdollistavat yli 25 mm:n leikkuukorkeudet. Uudet eturullan kannattimet myös siirtävät eturullaa eteenpäin paremman leikkuujäljen saavuttamiseksi.

**Piennarrulla:** Vähentää päällekkäisyysjälkiä lämpimän kauden ruohoilla (bermuda, zoysia, paspalum).

### **Olakesarja (tarvitaan kuusi rullaa kohden):**

Vähentää päällekkäisyysjälkiä lämpimän kauden ruohoilla (bermuda, zoysia, paspalum). Tämä sarja asennetaan Wiehle-rullaan, mutta se ei ole yhtä aggressiivinen kuin piennarrulla.

**Lyhyt takarulla:** Vähentää kaksinkertaisia rullan jälkiä viileän kauden ruohoilla (rölli, nurmikka, rai).

**Täysi eturulla:** Tekee raidoista selkeämmät (toistuva leikkaus samaan suuntaan / samalla reitillä). Tehokas leikkuukorkeus kuitenkin nousee ja leikkuujälki heikkenee.

**Kaapimet (Wiehle, piennar, takarulla, täysi eturulla):** Saatavana on kiinteät kaapimet kaikille valinnaisille rullille. Vähentää leikkuukorkeusasetuksiin mahdollisesti vaikuttavaa ruohon kerääntymistä rulliin.

**Rullan korjaussarja:** Sisältää kaikki rullan korjauksessa tarvittavat laakerit, laakerimutterit sekä sisä- ja ulkotiivisteet.

**Rullan korjaussarjan työkalusarja:** Sisältää kaikki rullan korjaussarjan käytössä tarvittavat työkalut ja asennusohjeet.

## Käyttö

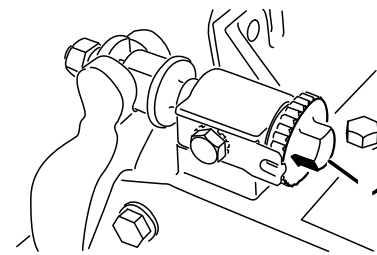
**Huomaa:** Koneen vasen ja oikea puoli määritellään normaalista käyttöasennosta käsin.

## Säädöt

### **Kiinteän terän kohdistus kelaan**

Kiinteä terä kohdistetaan kelaan löysäämällä tai kiristämällä runkopalkin säätöruuveja, jotka sijaitsevat ruohonleikkurin yläosassa.

1. Aseta kone tasaiselle työskentelyalustalle. Kierrä runkopalkin säätöruuveja vastapäivään ja varmista, että kela ei kosketa terää (Kuva 8).



**Kuva 8**

1. Runkopalkin säätöruuvi

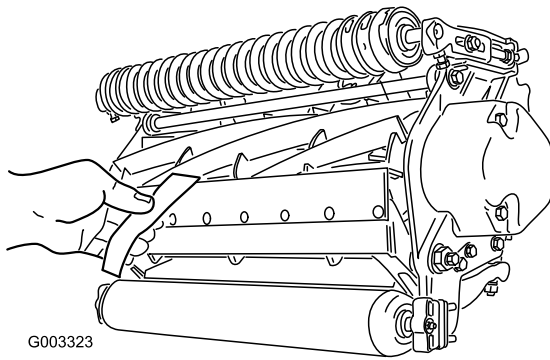
2. Kallista leikkuri taaksepäin leikkuuyksikön tukitelineelle, jotta kiinteä terä ja kela tulevat näkyviin.

**Tärkeää:** Varmista, että runkopalkin säätöruuvien takaosan mutterit eivät ole työpintaa vasten (Kuva 8).

3. Aseta sanomalehtisuikale kelan ja kiinteän terän väliin kelan jompaankumpaan päähän (Kuva 9). Pyöritä kelaa hitaasti eteenpäin ja käännä samalla runkopalkin säätöruuvia (Kuva 8) myötäpäivään (kelan samassa päässä yksi pykälä kerrallaan), kunnes kiinteän terän suuntaisesti edestä syötetty paperi on puristunut kevyesti kelan toiseen päähän. Paperin vetäminen aiheuttaa pientä vastusta.

**Huomaa:** Säätöruuvien yksi pykälä myötäpäivään siirtää kiinteää terää 0,023 mm lähemmäs kela. Älä kuitenkaan kiristä säätöruuveja liiaksi.



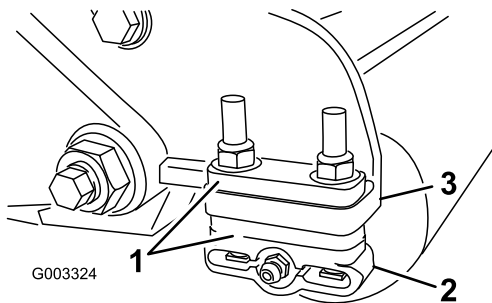


Kuva 9

4. Tarkista, että kelan toisessa päässä on kevyt kosketus käyttämällä apuna paperia. Säädä tarvittaessa.
5. Kun säätö on valmis, tarkista, että kela tarttuu edestä syötettyyn paperiin sekä leikkaa paperia, kun paperi syötetään suorassa kulmassa kiinteään terään nähden (Kuva 9). Paperin tulee leikkautua mahdollisimman kevyellä kiinteän terän ja kelaterien kosketuksella. Jos kosketus / kelan vastus on voimakas, leikkuuyksikköä voidaan joko läpätä tai hioa, kunnes saadaan tarkassa leikkuussa tarvittavat terävät särmät (katso Toron opas Sharpening Reel and Rotary Mowers, Form No. 80-300PT).

## Takarullan säätö

1. Säädä takarullan kannattimet (Kuva 10) halutulle leikkuukorkeusalueelle asentamalla sivulevyn kiinnityslaipan (Kuva 10) alle riittävä määrä välikappaleita leikkuukorkeustaulukon mukaisesti.



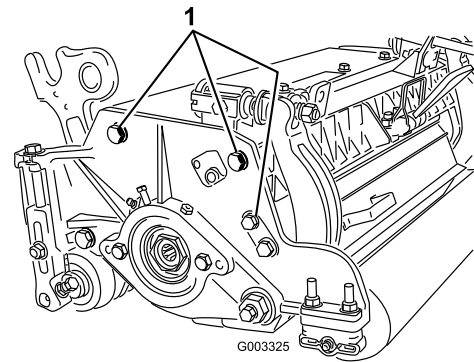
Kuva 10

1. Välikappale
2. Rullan kannatin
3. Sivulevyn kiinnityslaippa

2. Nosta leikkuuyksikön takaosa ja aseta kiinteän terän alle puukappale.
3. Irrota kaksi mutteria, joilla rullan kannattimet ja välikappaleet on kiinnitetty sivulevyn kiinnityslaippoihin.
4. Laske rulla ja ruuvit sivulevyn kiinnityslaipoista ja välikappaleista.

5. Aseta välikappaleet rullan kannattimissa oleviin ruuveihin.
6. Kiinnitä rullan kannatin ja välikappaleet sivulevyn kiinnityslaippojen alapuolelle aiemmin irrotetuilla muttereilla.
7. Varmista, että kiinteän terän kosketus kelaan on oikein säädetty. Kallista ruohonleikkuria, jotta etu- ja takarullat ja kiinteä terä tulevat näkyviin.

**Huomaa:** Takarullan kohdistus kelaan määräytyy kokoonpanon osien työstötoleranssien mukaan, ja kohdistusta ei tarvitse tehdä. Vähäisiä säätöjä voidaan tehdä asettamalla leikkuuyksikkö tasaiselle alustalle ja löysäämällä sivulevyn asennuskantaruuveja (Kuva 11). Säädä kantaruuvit ja kiristä ne uudelleen. Kiristä kantaruuvit momenttiin 37–45 Nm.



Kuva 11

1. Sivulevyn asennuskantaruuvit

## Leikkuukorkeustaulukon termit

### Leikkuukorkeusasetus

Haluttu leikkuukorkeus.

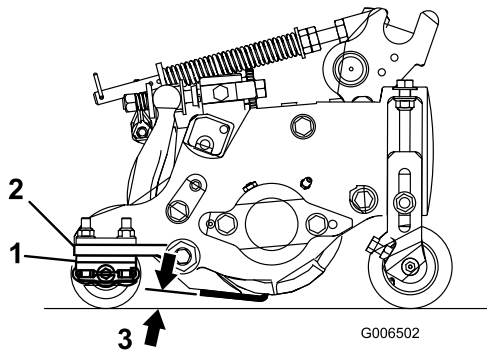
### Leikkuun aggressiivisuus

Leikkuuyksikön leikkuun aggressiivisuus vaikuttaa merkittävästi leikkuuyksikön suorituskykyyn. Leikkuun aggressiivisuus tarkoittaa kiinteän terän kulmaa suhteessa maahan (Kuva 12).

Paras leikkuuyksikön asetus vaihtelee nurmen olosuhteiden ja haluttujen tulosten mukaan. Kokeile leikkuuyksikköä nurmella ja määritä sitten paras käyttöasetus. Leikkuun aggressiivisuutta voidaan säätää pitkin leikkuukautta erilaisiin nurmiolosuhteisiin sopivaksi.

Yleensä alhainen tai normaali asetus sopii hyvin lämpimän kauden ruohoille (bermuda, paspalum,

zoysia), kun taas viileän kauden ruohot (rölli, nurmikka, rai) saattavat vaatia normaalin tai aggressiivisen asetuksen. Aggressiivisempia asentoja käytettäessä ruohoa leikkautuu enemmän, koska pyörivä kela vetää enemmän ruohoa kiinteään terään.



**Kuva 12**

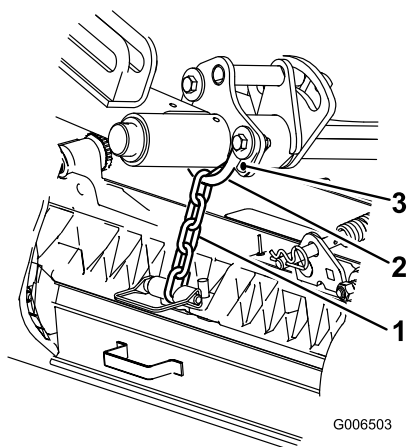
1. Takavälikkappaleet
2. Sivulevyn kiinnityslaippa
3. Leikkuun aggressiivisuus

## Takavälikkappaleet

Takavälikkappaleiden määrä määrittää leikkuuyksikön leikkuun aggressiivisuuden. Tiettyä leikkuukorkeutta käytettäessä välikappaleiden lisääminen sivulevyn kiinnityslaipan alle lisää leikkuuyksikön aggressiivisuutta. Kaikkien tietyn koneen leikkuuyksikköjen aggressiivisuusasetuksen on oltava sama (takavälikkappaleiden, osanro 106-3925, määrä). Muuten leikkuujälki saattaa kärsiä (Kuva 12).

## Rengaslinkit

Nostovarren ketjun kiinnityskohta määrittää takarullan kulman (Kuva 13).



**Kuva 13**

1. Nostoketju
2. U-kiinnike
3. Ala-aukko

# Leikkuukorkeustaulukko

Leikkuukorkeusasetus	Leikkuun aggressiivisuus	Takavälikkappaleiden määrä	Rengaslinkkien määrä	Tasaajasarjat asennettuina
6,3 mm (0,250")	Vähemmän	0	5	K
	Normaali	0	5	K
	Enemmän	1	5	-
9,5 mm (0,375")	Vähemmän	0	5	K
	Normaali	1	5	K
	Enemmän	2	5	-
12,7 mm (0,500")	Vähemmän	0	5	K
	Normaali	1	5	K
	Enemmän	2	5	K
15,9 mm (0,625")	Vähemmän	1	5	K
	Normaali	2	5	K
	Enemmän	3	5	-
19,0 mm (0,750")	Vähemmän	2	5	K
	Normaali	3	5	K
	Enemmän	4	5	-
22,2 mm (0,875")	Vähemmän	2	5	K
	Normaali	3	5	K
	Enemmän	4	5	-
25,4 mm (1,000")	Vähemmän	3	5	K
	Normaali	4	5	K
	Enemmän	5	4+	-
28,6 mm (1,125")	Vähemmän	4	5	-
	Normaali	5	5	-
	Enemmän	6	5	-
31,7 mm (1,250") *	Vähemmän	4	5	-
	Normaali	5	5	-
	Enemmän	6	5	-
34,9 mm (1,375") *	Vähemmän	4	5	-
	Normaali	5	5	-
	Enemmän	6	5	-
38,1 mm (1,500") *	Vähemmän	5	5	-
	Normaali	6	5	-
	Enemmän	7	5	-
41,3 mm (1,625") *	Vähemmän	6	4	-
	Normaali	7	4	-
	Enemmän	8	4	-
44,4 mm (1,750") *	Vähemmän	6	4	-
	Normaali	7	4	-
	Enemmän	8	5	-
47,6 mm (1,875") *	Vähemmän	7	4	-
	Normaali	8	5	-
	Enemmän	9	5	-
50,8 mm (2,000") *	Vähemmän	7	5	-
	Normaali	8	5	-
	Enemmän	9	5	-

+ Ilmaisee, että nostovarren U-kiinnike on ala-aukossa (Kuva 13).

\* Välineet suurta leikkuukorkeutta varten (osanro 110-9600) on asennettava. Etumainen leikkuukorkeuden kannatin on asetettava sivulevyn yläaukkoon.

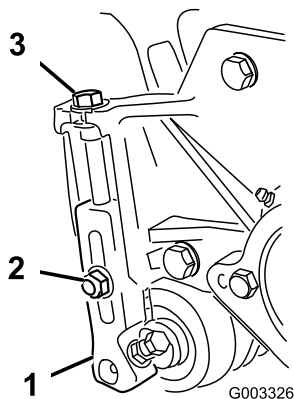
**Huomaa:** Yhden rengaslinkin vaihtaminen muuttaa takarullan kulmaa 4,5 astetta.

**Huomaa:** Nostovarren U-kiinnikkeen siirtäminen ala-aukkoon lisää 2,3 astetta takarullan kulmaan.

## Leikkuukorkeuden säätö

**Huomaa:** Yli 1" leikkuukorkeuksia varten on asennettava välineet suurta leikkuukorkeutta varten.

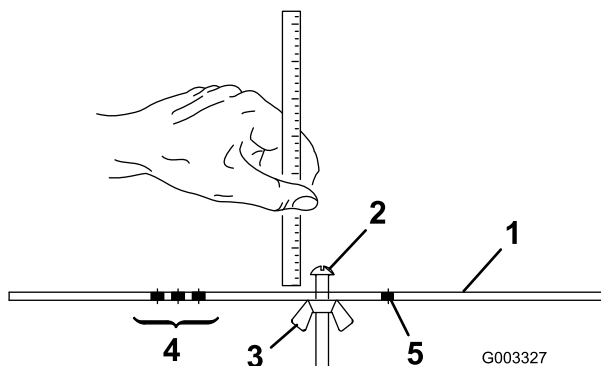
1. Löysää lukkomuttereita, jotka kiinnittävät leikkuukorkeusvarret leikkuuyksikön sivulevyihin (Kuva 14).



Kuva 14

1. Leikkuukorkeusvarsi
2. Lukkomutteri
3. Säätöruuvi

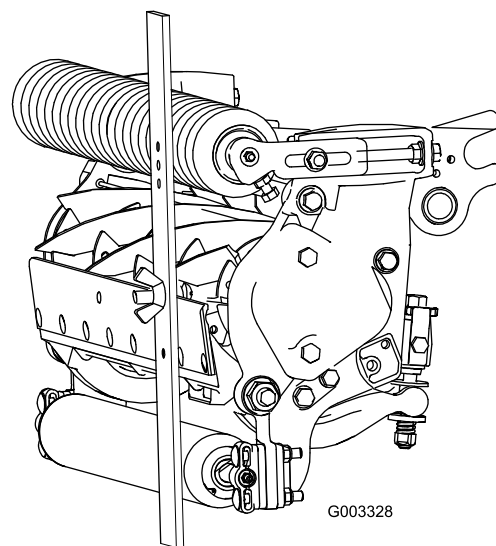
2. Löysää mittapalkin mutteria (Kuva 15) ja aseta säätöruuvi haluamaasi leikkuukorkeuteen. Ruuvinn kannan alareunan ja palkin pään etäisyys on leikkuukorkeus.



Kuva 15

1. Mittapalkki
2. Korkeuden säätöruuvi
3. Mutteri
4. Tasaajan tasauskorkeuden asetuksen aukot
5. Aukko ei käytössä

3. Kiinnitä ruuvinn kanta kiinteän terän leikkuureunaan ja aseta palkin takapä takarullalle (Kuva 16).
4. Kierrä säätöruuvia, kunnes eturulla koskettaa mittapalkkia (Kuva 16). Säädä rullan molempia päitä, kunnes koko rulla on yhdensuuntainen kiinteän terän kanssa.



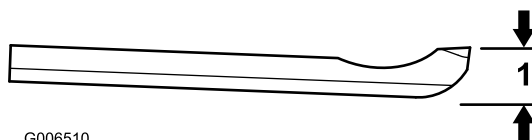
Kuva 16

**Tärkeää:** Kun asetus on oikein, etu- ja takarullat koskettavat mittapalkkia ja ruuvi on tiiviisti kiinteää terää vasten. Näin varmistetaan, että leikkuukorkeus on sama kiinteän terän kummassakin päässä.

5. Kiinnitä säätö kiristämällä mutterit. Älä kiristä mutteria liikaa. Kiristä sen verran, että aluslaatassa ei ole välystä.

Valitse halutulle leikkuukorkeudelle sopivin kiinteä terä seuraavan taulukon avulla.

Kiinteä terä / leikkuukorkeus			
Kiinteä terä	Osanro	Kiinteän terän kielekkeen korkeus *	Leikkuukorkeus
Alhainen leikkuukorkeus (lisävaruste)	110-4084	5,6 mm (0,220")	6,3–9,5 mm (0,250–0,375")
EdgeMax® (tuotanto)	108-9095	6,9 mm (0,270")	9,5–38,1 mm (0,375–1,50")
Vakio (lisävaruste)	108-9096	6,9 mm (0,270")	9,5–50,8 mm (0,375–2,0")
Raskas käyttö (lisävaruste)	110-4074	9,4 mm (0,370")	12,7–50,8 mm (0,500–2,0")



Kuva 17

1. Kiinteän terän kielekkeen korkeus \*

## Leikkuuyksikön ominaisuudet

Tässä leikkuuyksikössä kiinteä terä voidaan kohdistaa kelaan kahden nupin avulla, joten se on helppo säätää siten, että leikkuutuloksena on optimaalinen. Kahden nupin ja runkopalkin rakenne mahdollistaa tarkan säädön, jonka ansiosta terät teroittavat itse itseään. Näin leikkuujälki pysyy korkealaatuisena ja terien läppäys on tarpeen harvemmin.

## Leikkuuyksikön päivittäiset säädöt

Ennen ruohonleikkuuta (päivittäin tai tarvittaessa) on tarkistettava, että jokaisen leikkuuyksikön kiinteän terän ja kelan kosketus on oikea. **Tämä on tehtävä, vaikka leikkuujäljen laatu on hyväksyttävä.**

1. Laske leikkuuyksiköt tasaiselle alustalle, sammuta moottori ja irrota avain virtalukosta.
2. Pyöritä kelaä varovaisesti vastakkaiseen suuntaan ja kuuntele samalla, kosketaako kela kiinteään terään. Jos kosketusta ei ole, käännä kiinteän terän säätönuppeja myötäpäivään pykälä kerrallaan, kunnes tunnet ja kuulet kevyen kosketuksen.

**Huomaa:** Säätönappien hampaat vastaavat kiinteän terän 0,023 mm:n liikettä kussakin osoitetussa asennossa.

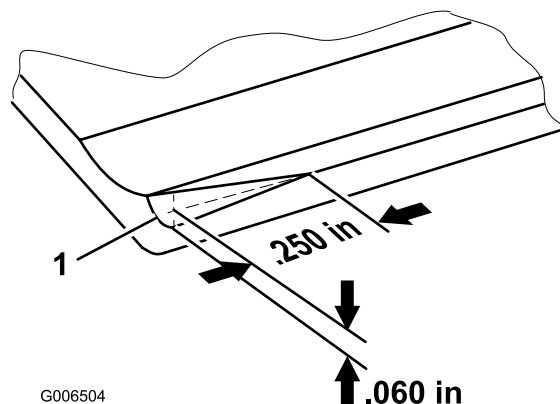
3. Jos kosketus tuntuu liian voimakkaalta, käännä kiinteän terän säätönuppeja vastapäivään pykälä kerrallaan, kunnes kosketusta ei tunnu. Käännä sitten kiinteän terän säätönuppeja myötäpäivään pykälä kerrallaan, kunnes tunnet ja kuulet kevyen kosketuksen.

**Tärkeää:** Suosittelemme jatkuvaa kevyttä kosketusta. Muutoin kiinteä terä / kela ei teroiteta riittävästi, ja leikkuusärmät tylsistyvät jonkin ajan kuluttua. Jos kosketus on jatkuvasti liian voimakas, kiinteä terä / kela kuluu nopeammin, kuluminen voi olla epätasaista ja leikkuujälki voi heikentyä.

**Huomaa:** Kun kelaterät käyvät jatkuvasti kiinteää terää vasten, leikkuusärmän etupinnalle muodostuu jäystettä kiinteän terän koko pituudelle. Leikkuu paranee, jos tämä jäyste poistetaan ajoittain viilaamalla.

Pitkään jatkuneen käytön jälkeen kiinteän terän molempiin päihin muodostuu harjanne. Nämä pykälät on pyöristettävä tai hiottava samalle tasolle kiinteän terän leikkuusärmän kanssa, jotta laite toimisi tasaisesti.

**Huomaa:** Ajan mittaan viiste (Kuva 18) on hiottava, sillä se on suunniteltu kestävänsä vain 40 % kiinteän terän käyttöiästä.



Kuva 18

1. Kiinteän terän oikeanpuoleisen pään kärkevieste

**Huomaa:** Kärkiviisteestä ei saa tehdä liian suurta, sillä se voi aiheuttaa kimppuuntumista.

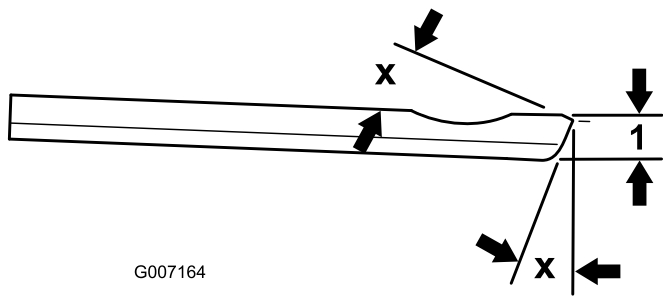
## Kiinteän terän huolto

Kiinteän terän huoltorajat on lueteltu seuraavassa taulukossa.

**Tärkeää:** Leikkuuyksikön käyttö kiinteän terän ollessa ”huoltorajan” alapuolella voi heikentää leikkuujälkeä ja kiinteän terän rakenteellista lujuutta.

Kiinteän terän huoltorajat			
Kiinteä terä	Osanro	Kiinteän terän kielekkeen korkeus *	Huoltoraja *
Alhainen leikkuukorkeus (lisävaruste)	110-4084	5,6 mm (0,220")	4,8 mm (0,190")
EdgeMax® (tuotanto)	108-9095	6,9 mm (0,270")	4,8 mm (0,190")
Vakio (lisävaruste)	108-9096	6,9 mm (0,270")	4,8 mm (0,190")
Raskas käyttö (lisävaruste)	110-4074	9,4 mm (0,370")	4,8 mm (0,190")

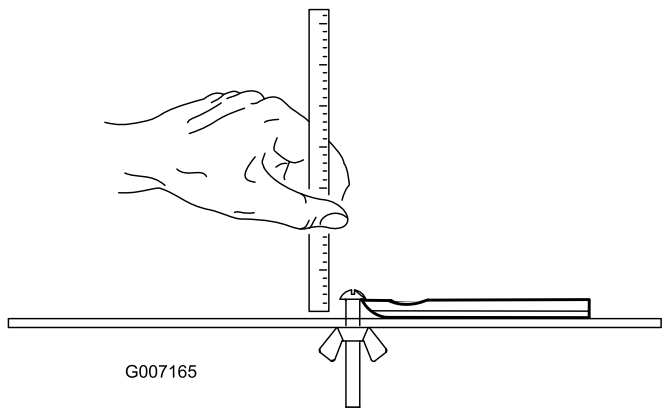
**Huomaa:** Kiinteän terän ylä- ja etuosan suositeltu hiontakulma on 3–7 astetta (Kuva 19).



**Kuva 19**

1. Kiinteän terän huoltoraja \*

**Huomaa:** Kaikki kiinteän terän huoltorajan mitat on mitattu kiinteän terän pohjasta (Kuva 20)



**Kuva 20**

# Kunnossapito

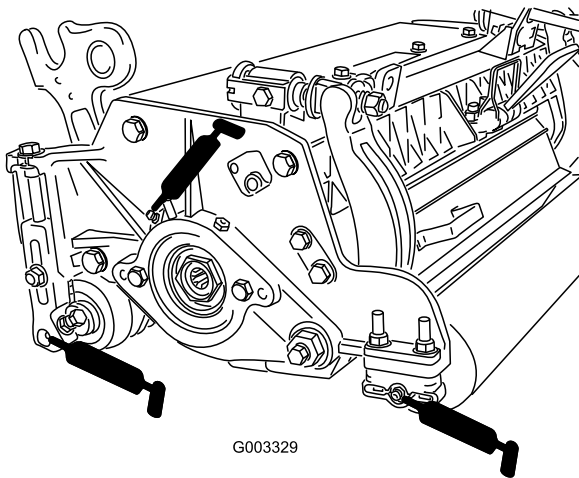
## Voitelu

Jokaisessa leikkuuyksikössä on kuusi rasvanippaa (Kuva 21), jotka pitää voidella säännöllisesti litiumpohjaisella yleisrasvalla nro 2.

Voitelupisteet ovat eturulla (2), takarulla (2) ja kelalaakeri (2).

**Huomaa:** Kun leikkuuyksiköt rasvataan heti pesun jälkeen, vesi saadaan poistettua paremmin laakereista, mikä pidentää laakereiden käyttöikää.

1. Pyyhi kukin rasvanippa puhtaalla kankaalla.
2. Levitä rasvaa, kunnes puhdasta rasvaa alkaa tulla rullan tiivisteistä ja laakerin rajoitusventtiilistä.
3. Pyyhi pois liika rasva.



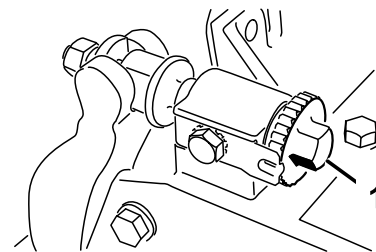
Kuva 21

1. Rajoitusventtiili

## Kelalaakereiden säätö

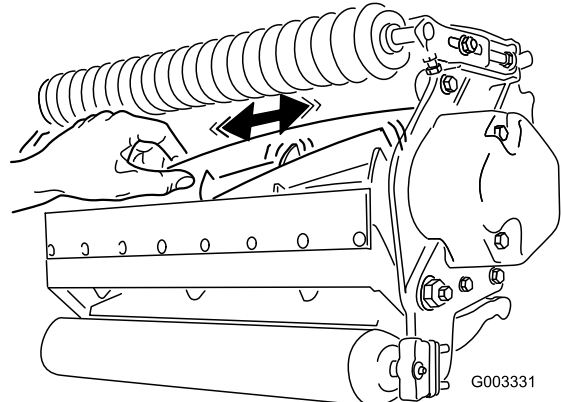
Kelalaakereiden pitkän käyttöiän varmistamiseksi tarkista aika ajoin, että kelassa ei ole päittäisvällystä. Kelalaakerit tarkistetaan ja säädetään seuraavasti:

1. Löysää kelan ja kiinteän terän välistä kosketusta kääntämällä kiinteän terän säätönuppeja (Kuva 22) vastapäivään, kunnes kosketusta ei enää ole.



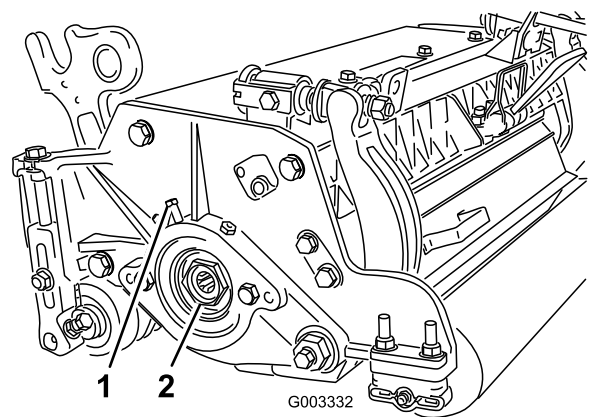
Kuva 22

1. Kiinteän terän säätönuppi
2. Käytä liinaa tai paksua hansikasta, tartu kelaterään ja yritä liikuttaa kelakokoonpanoa sivuttain (Kuva 23).



Kuva 23

3. Jos havaittavissa on vällystä, toimi seuraavasti:
  - A. Löysää ulkoista säätöruuvia, jolla laakerin säätömutteri on kiinni leikkuuyksikön vasemmassa reunassa sijaitsevassa laakeripesässä (Kuva 24).



Kuva 24

- B. Käytä 1-3/8 tuuman hylsyavainta ja kiristä kelalaakerin säätömutteria hitaasti, kunnes kelassa ei enää ole päittäisvällystä. Jos päittäisvälly ei poistu säätömutterin avulla, vaihda kelalaakerit.

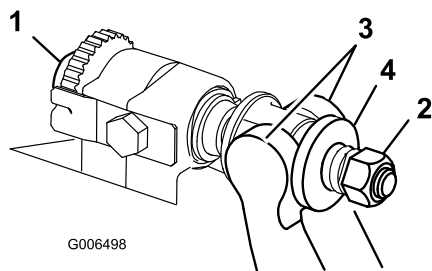
**Huomaa:** Kelalaakereita ei tarvitse esikuormittaa. Kelalaakerin säätömutterin liiallinen kiristäminen vahingoittaa kelalaakereita.

4. Kiristä uudestaan säätöruuvi, jolla kelalaakerin säätömutteri on kiinni laakeripesässä. Kiristä momenttiin 1,35–1,7 Nm.

## Runkopalkin huolto

### Runkopalkin irrotus

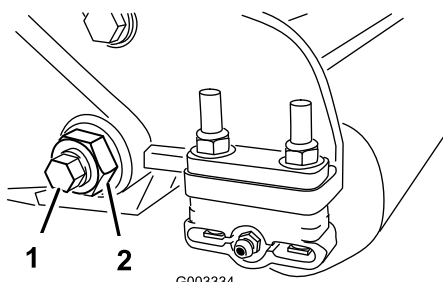
1. Käännä runkopalkin säätöruuveja vastapäivään, jotta kiinteä terä siirtyy etämmälle kelasta (Kuva 25).



**Kuva 25**

- |                           |                |
|---------------------------|----------------|
| 1. Runkopalkin säätöruuvi | 3. Runkopalkki |
| 2. Jousen kiristysmutteri | 4. Aluslaatta  |

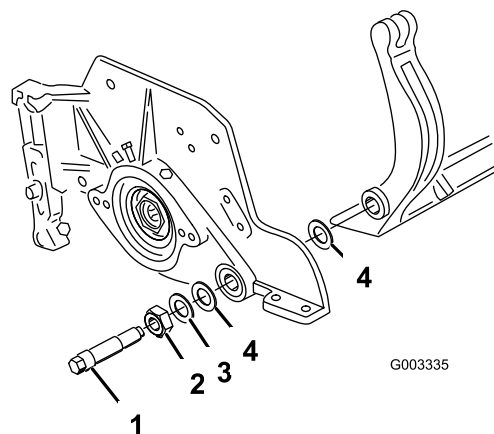
2. Löysää jousen kiristysmutteria, kunnes aluslaatta ei ole enää painunut runkopalkkia vasten (Kuva 25).
3. Löysää runkopalkin pultin lukkomutteria koneen molemmilta puolilta (Kuva 26).



**Kuva 26**

- |                       |                 |
|-----------------------|-----------------|
| 1. Runkopalkin pultti | 2. Lukkomutteri |
|-----------------------|-----------------|

4. Irrota kaikki runkopalkin pultit, jotta runkopalkkia voidaan vetää alaspäin ja irrottaa konepultista (Kuva 26). Ota talteen kaksi nailonista ja yksi stanssattu aluslaatta runkopalkin kummastakin päästä (Kuva 27).

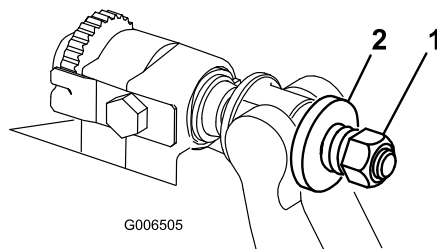


**Kuva 27**

- |                       |                          |
|-----------------------|--------------------------|
| 1. Runkopalkin pultti | 3. Teräksinen aluslaatta |
| 2. Mutteri            | 4. Nailoninen aluslaatta |

### Runkopalkin kokoaminen

1. Asenna runkopalkki asettaen asennuskorvakkeet aluslaatan ja runkopalkin säätimen väliin.
2. Kiinnitä runkopalkki molempiin sivulevyihin runkopalkin pulteilla (pulteissa mutterit) ja kuudella aluslaattalla. Aseta nailoninen aluslaatta sivulevyn keskion kummallekin puolelle. Aseta teräksinen aluslaatta jokaisen nailonisen aluslaatan ulkopuolelle (Kuva 27). Kiristä runkopalkin pultit momenttiin 37–45 Nm. Kiristä lukkomuttereita, kunnes ulompi teräksinen aluslaatta ei enää käänny eikä päättävällystä enää ole, mutta älä kiristä liikaa äläkä taivuta sivulevyjä. Sisäpuolella olevissa aluslaatoissa saa olla rako.
3. Kiristä jousen kiristysmutteria, kunnes jousi on painunut kokoon, ja löysää sitten mutteria puoli kierrosta (Kuva 28).



**Kuva 28**

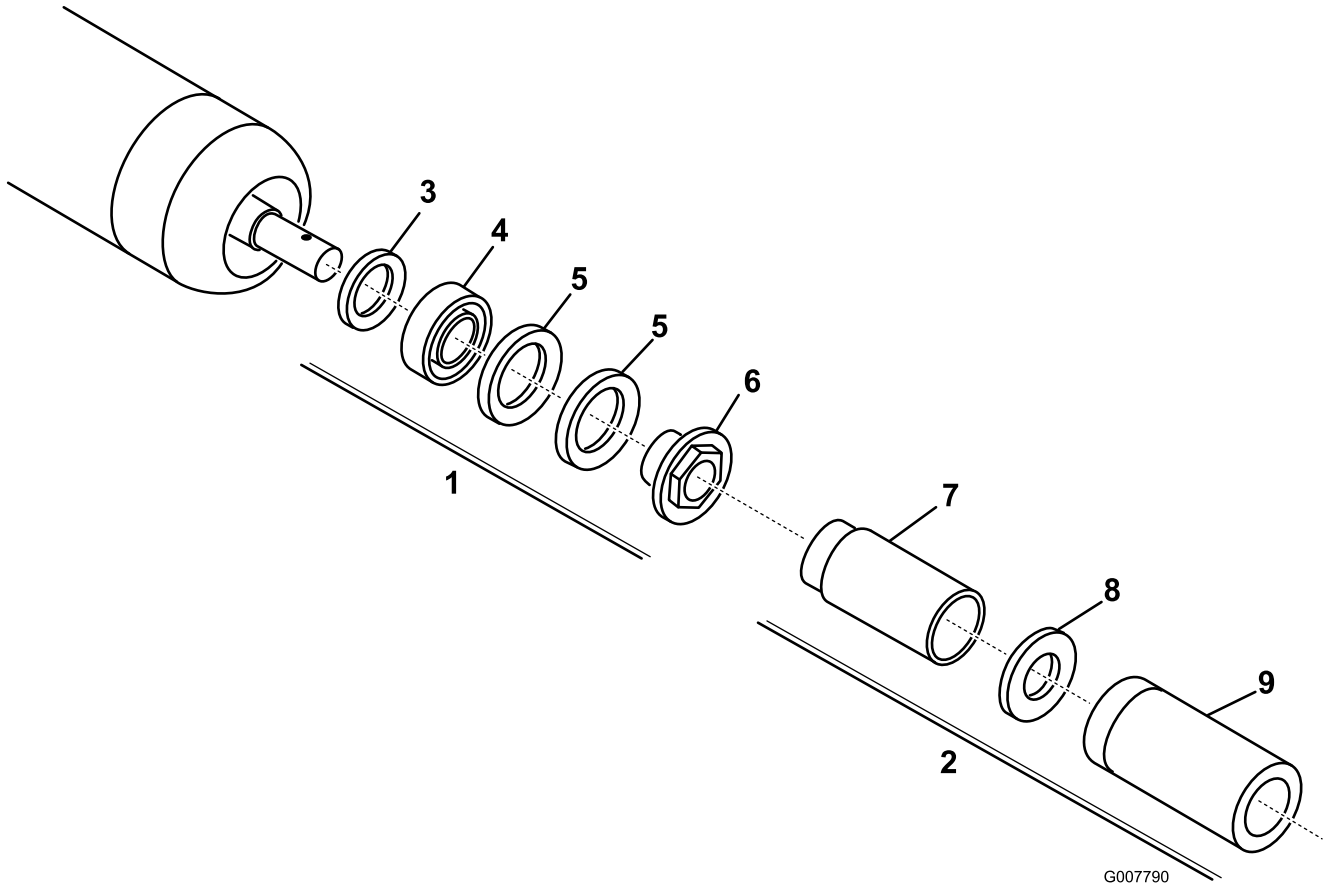
- |                           |          |
|---------------------------|----------|
| 1. Jousen kiristysmutteri | 2. Jousi |
|---------------------------|----------|



# Rullan huolto

Rullan huoltoa varten on saatavana rullan korjaussarja, osanro 114-5430, ja rullan korjaussarjan työkalusarja, osanro 115-0803 (Kuva 29). Rullan korjaussarja sisältää kaikki rullan korjauksessa tarvittavat

laakerit, laakerimutterit sekä sisä- ja ulkotiivisteet. Rullan korjaussarjan työkalusarja sisältää kaikki rullan korjaussarjan käytössä tarvittavat työkalut ja asennusohjeet. Lisätietoja saa osaluettelosta tai jälleenmyyjältä.



**Kuva 29**

- |   |                                       |
|---|---------------------------------------|
| 1. Korjaussarja (osanro 114-5430)               | 6. Laakerimutteri                     |
| 2. Korjaussarjan työkalusarja (osanro 115-0803) | 7. Sisätiivisteeseen työkalu          |
| 3. Sisätiiviste                                 | 8. Aluslaatta                         |
| 4. Laakeri                                      | 9. Laakerin/ulkotiivisteeseen työkalu |
| 5. Ulkotiiviste                                 |                                       |

# Huomautuksia:

# Huomautuksia:



## Toron yleinen kaupallisten tuotteiden takuu

Kahden vuoden rajoitettu takuu

### Ehdot ja takuunalaiset tuotteet

Toro Company ja sen sisaryhtiö Toro Warranty Company antavat yhteisen sopimuksensa mukaisesti tälle Toron kaupalliselle tuotteelle ("tuote") kahden vuoden tai 1500 käyttötunnin\* (sen mukaan, kumpi saavutetaan ensin) materiaali- ja valmistusvirhetakuun. Jos takuehdot täyttyvät, korjaamme tuotteen veloitusmaksutta. Tähän sisältyy vianmääritys, työ, osat ja kuljetus. Tämä takuu alkaa sinä päivämääränä, jolloin tuote toimitetaan alkuperäiselle ostajalle.

\* Koskee tuotteita, joissa on tuntilaskuri

### Takuuhuollon ohjeet

Ostajan vastuulla on ilmoittaa heti tuotteen maahantuojalle tai valtuutetulle jälleenmyyjälle, jolta tuote on ostettu, kun hän uskoo tuotteessa olevan takuunalaisen vian.

Maahantuoja ja jälleenmyyjien yhteystietoja sekä tietoja takuuseen liittyvistä oikeuksista ja vastuista saa ottamalla yhteyden:

Toro Commercial Products Service Department  
Toro Warranty Company  
8111 Lyndale Avenue South  
Bloomington, MN 55420-1196  
952 888 8801 tai 800 982 2740  
Sähköpostiosoite: commercial.service@toro.com

### Omistajan vastuut

Tuotteen omistajan vastuulla on huolehtia käyttöoppaassa esitetystä huolloista ja säädöistä. Vaadittavien huoltojen ja säätöjen laiminlyönti voi johtaa takuuvaatimuksen hylkäämiseen.

### Takuun ulkopuoliset kohteet ja viat

Kaikki takuuajana ilmenevät tuoteviat ja häiriöt eivät ole valmistus- tai materiaalivirheitä. Tämä takuu ei kata seuraavia:

- Tuoteviat, jotka aiheutuvat muiden kuin Toron varaosien käytöstä tai ylimääräisten, muutettujen tai hyväksymättömien lisävarusteiden asennuksesta ja käytöstä
- Tuoteviat, jotka johtuvat vaadittujen huoltojen tai säätöjen laiminlyönnistä
- Tuoteviat, jotka johtuvat tuotteen liian rajusta, huolimattomasta tai piittaamattomasta käytöstä
- Kuluvat osat, ellei niitä havaita viallisiksi. Tuotteen normaalissa käytössä kuluvia osia ovat esimerkiksi terät, kelat, kiinteät terät, piikit, sytytystulpat, kieppupyörät, renkaat, suodattimet, hihnat ja tietyt ruiskuttimen osat, kuten kalvot, suuttimet ja sulkuventtiilit jne.

### Muut maat kuin Yhdysvallat ja Kanada

Asiakkaat, jotka ovat ostaneet Yhdysvalloista tai Kanadasta maahantuotuja Toro-tuotteita, saavat maansa, maakuntansa tai osavaltionsa mukaiset takuehdot Toro-jälleenmyyjältä. Jos Toro-jälleenmyyjä ei pysty jostain syystä toimittamaan takuehtoja, on otettava yhteys Toro-maahantuojaan. Jos siitäkään ei ole apua, on otettava yhteys Toro Warranty Companyyn.

- Ulkopuolisen tekijän aiheuttamat viat. Ulkopuolisina tekijöinä pidetään esimerkiksi säätä, varastointimenetelmiä, likaantumista, hyväksymättömien jäähdytysnesteiden, voiteluaineiden, lisäaineiden tai kemikaalien yms. käyttöä.
- Normaali kulumisen. Normaali kulumisen kattaa esimerkiksi istuinten vaurioitumisen kulumisen tai hankaamisen seurauksena, maalipintojen kulumisen, naarmuuntuneet tarrat tai ikkunat jne.

### Osat

Vaadittavan huollon mukaisesti vaihdettavat osat kuuluvat takuun piiriin niiden määritettyyn vaihtoajankohtaan asti.

Tämän takuun mukaisesti vaihdetut osat siirtyvät Toron omistukseen. Toro tekee lopullisen päätöksen siitä, korjataanko osa tai kokoonpano vai vaihdetaanko se. Toro saattaa käyttää tehtaan kunnostamia osia uusien osien sijaan joissakin takuukorjauksissa.

### Yleiset ehdot

Tämä takuu oikeuttaa ainoastaan valtuutetun Toro-maahantuojan tai -jälleenmyyjän tekemään korjaukseen.

**Toro Company ja Toro Warranty Company eivät ole vastuussa epäsuorista, satunnaisista tai välillisistä vahingoista, jotka liittyvät tämän takuun kattamiin Toro-tuotteisiin.** Tällaisia vahinkoja voivat olla esimerkiksi korvaavan tuotteen tai huollon hankkimiseen liittyvät kustannukset kohtuullisten vikajaksojen aikana tai kustannukset, jotka aiheutuvat siitä, että tuote ei ole käytettävissä takuhuollon aikana. **Alla esitetty päästötakuu, jos se on sovellettavissa, on ainoa nimenomainen takuu. Kaikki hiljaiset takuut tuotteen sopivuudesta kauppatavaraksi tai tiettyyn tarkoitukseen ovat voimassa vain tämän nimenomaisen takuun ajan.**

Joissakin osavaltioissa ei sallita satunnaisten tai välillisten vahinkojen poissulkemista tai hiljaisen takuun kestoon liittyviä rajoituksia, joten yllä mainitut poikkeukset ja rajoitukset eivät välttämättä koske kaikkia ostajia.

Tämä takuu antaa ostajalle tiettyjä laillisia oikeuksia. Ostajalla voi olla myös muita oikeuksia, jotka vaihtelevat osavaltioittain.

**Moottorin takuuta koskeva huomautus:** Tuotteen päästöjen rajoitusjärjestelmä saattaa kuulua erillisen takuun piiriin Yhdysvaltojen Environmental Protection Agency EPA:n ja/tai California Air Resources Boardin CARB:n vaatimusten mukaisesti. Yllä mainitut tuntirajoitukset eivät koske päästöjen rajoitusjärjestelmän takuuta. Lisätietoja on käyttöoppaassa olevassa moottorin päästöjärjestelmän takuulauselmassa (Engine Emission Control Warranty Statement) tai moottorin valmistajan oppaissa.