



Yleistasaajan käytön MVP-sarja

46, 56 ja 69 cm:n Reelmaster®-leikkuuyksiköt, joissa 12,7 cm:n tai 17,8 cm:n kela

Mallinro: 133-0150

Mallinro: 133-0151

Asennusohjeet

Irralliset osat

Tarkista alla olevasta taulukosta, että kaikki osat on toimitettu.

Ohjeet	Kuvaus	Määrä	Käyttökohde
1	Mitään osia ei tarvita	–	Koneen valmistelu.
2	Mitään osia ei tarvita	–	Asennukseen tarvittavien työkalujen hankinta
3	Mitään osia ei tarvita	–	Tasaajan asennuspaikan määrittäminen leikkuuyksikössä
4	Pidennetty uraholkki (oikeakätiset kiertteet)	1	Leikkuuyksikön valmistelu
	Pidennetty uraholkki (vasenkätiset kiertteet)	1	
	Laippalukkomutteri ($\frac{3}{8}$ tuumaa) – vain malli 133-0151	2	
5	Painon kannatin	1	Tasaajan käyttökotelon ja painon asennus
	Pyöreäkantainen kuusiokolopultti ($\frac{3}{8} \times \frac{3}{4}$ tuumaa)	2	
	Oikea (keltainen) kelan sovitin	1	
	Vasen (vihreä) kelan sovitin	1	
	Tasaajan käyttökotelo	1	
6	Kuusiokolopultti	2	Kiristinpyöräkokoontalon asennus
	Keskiö	1	
	O-rengas	1	
	Kiristinpyöräkokoontalo	1	
	Laakerisuoja	2	
	Säätölake	1	
	Tappi-akselikokoontalo	1	
	Laippamutteri ($\frac{3}{4}$ tuumaa)	1	
	Laippalukkomutteri ($\frac{3}{8}$ tuumaa) – vain malli 133-0150	2	
	Vastamutteri ($\frac{3}{8}$ tuumaa) – vain malli 133-0151	2	
7	Vasemmanpuoleinen leikkuukorkeuden kannatinkokoontalo	1	Leikkuukorkeuden kannatinkokoontaloiden ja eturullan asennus.
	Oikeanpuoleinen leikkuukorkeuden kannatinkokoontalo	1	
	Säätötappi	2	
	Sokka	2	
	Laippalukkomutteri ($\frac{3}{8}$ tuumaa ja $\frac{5}{8}$ tuuman kuusiokanta)	2	



Ohjeet	Kuvaus	Määrä	Käyttökohde
8	Keskiö	1	Asenna tasaajan vetokeskiö (vain yleisille tasaajakokoonpanoille, joihin ei ole asennettu takarullaharjaa).
9	Pultti ($\frac{1}{4} \times 1\frac{1}{2}$ tuumaa) Vastamutteri Akselin kiristin	4 4 4	Tasaajakokoonpanon (tilattava erikseen) ja lisävarusteena saatavan harjasarjan asennus.
10	Hydrauliliitin, 45° (osanro 340–101; myydään erikseen)	1	Taivutetun liittimen asennus (Reelmaster 3550/3555: keski-etuleikkuyksikön (nro 1) sijainti ja sarjamalli 133-0150)

1

Koneen valmistelu

Mitään osia ei tarvita

Ohjeet

1. Pysäköi kone tasaiselle alustalle.
2. Kytke seisonajarru.
3. Sammuta moottori ja irrota virta-avain.

2

Asennukseen tarvittavien työkalujen hankinta

Mitään osia ei tarvita

Ohjeet

- Momenttiavain – 5,2–6,8 N·m
- Momenttiavain – 115–129 N·m
- Momenttiavain – 135–150 N·m
- Momenttiavain – 150–163 N·m
- Kelan vetoakselityökalu, osanumero TOR4112 (käytetään vain 12,7 cm:n keloissa)
- Kelan vetoakselityökalu, osanumero TOR4074 (käytetään vain 18 cm:n keloissa)
- Sovitinavain, osanro 137-0921

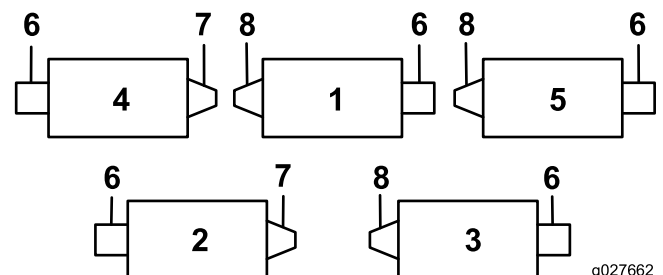
3

Asetuksen määrittäminen

Mitään osia ei tarvita

Ohjeet

Määritä seuraavan kaavion avulla tasaajasarjan ja kelamoottorien sijainti.



g027662
g027662

Kuva 1

- | | |
|--------------------|-----------------------------------|
| 1. Leikkuyksikkö 1 | 5. Leikkuyksikkö 5 |
| 2. Leikkuyksikkö 2 | 6. Kelamoottori |
| 3. Leikkuyksikkö 3 | 7. Oikeanpuoleinen tasaajasarja |
| 4. Leikkuyksikkö 4 | 8. Vasemmanpuoleinen tasaajasarja |

Huomaa: Jos leikkuyksikköön asennetaan tasaajasarja ja takarullan harjasarja, asenna tasaajasarja ensin.

4

Leikkuuyksikön valmistelu

Vaiheeseen tarvittavat osat:

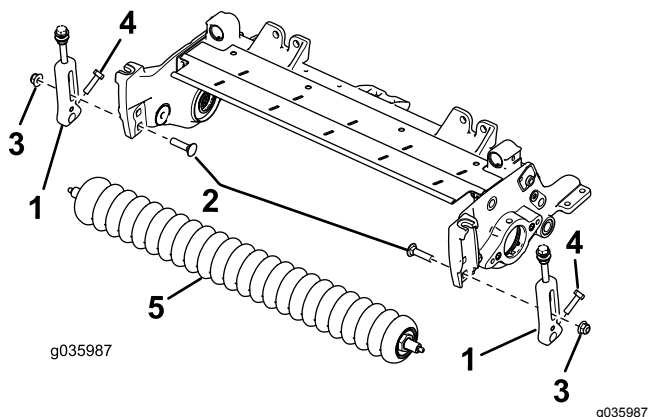
1	Pidennetty uraholkki (oikeakätiset kierteet)
1	Pidennetty uraholkki (vasenkätiset kierteet)
2	Laippalukkomutteri ($\frac{3}{8}$ tuumaa) – vain malli 133-0151

Ohjeet

Huomaa: Poistettuja osia ei enää tarvita, ellei toisin mainita.

1. Irrota kaikki leikkuuysiköt ajoyksiköstä. Katso [käyttöopas](#).
2. Irrota lukkopultit ja lukkomutterit, jotka kiinnittävät leikkuukorkeuden kannattimet leikkuuysikön sivulevyihin ([Kuva 2](#)).

Huomaa: Säilytä lukkopultit uusien leikkuukorkeuden kannattimien asennusta varten.



Kuva 2

- | | |
|---------------------------|-------------|
| 1. Leikkuukorkeuskannatin | 4. Ruuvi |
| 2. Lukkopultti | 5. Eturulla |
| 3. Lukkomutteri | |

3. Löysää ruuveja, joilla leikkuukorkeuden kannattimet on kiinnitetty eturulla-akseliin ([Kuva 2](#)).
4. Irrota nykyiset leikkuukorkeuden kannattimet ja eturulla leikkuuysikön sivulevyistä ([Kuva 2](#)).

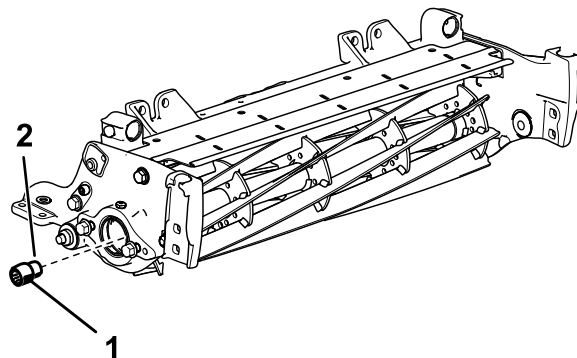
Huomaa: Säilytä eturulla myöhempää asennusta varten.

5. Pitele kelaä irrotusta varten. Katso [Kelan pitely kierreholkkien irrotusta varten \(sivu 18\)](#).
6. Irrota nykyiset uraholkit kela-akselin kummastakin päästä kelan vetoakselityökalulla

(12,7 cm:n keloille osanro TOR4112 ja 17,8 cm:n keloille osanro TOR4074). Katso [Kuva 3](#).

Tärkeää: Leikkuuysikön vasemmalla puolella olevassa uraholkissa on vasemmanpuoleiset kierteet. Leikkuuysikön oikealla puolella olevassa uraholkissa on oikeanpuoleiset kierteet.

Tärkeää: Puhdista kela-akselin molempien päiden kierteet liasta ja rasvasta ennen kuin asennat sarjan uraholkin ja tasaajan käyttökotelon.



Kuva 3

Leikkuuysikön oikea puoli

1. Pidennetty uraholkki (kivistä momenttiin 115–128 N·m)
2. Levitä kierteisiin keskivahvaa poistettavaa kierrelukitetta.

7. Pitele kelaä asennusta varten. Katso [Kelan pitely kierreholkkien asennusta varten \(sivu 18\)](#).
8. **Vain leikkuuysikön kelamoottorin puolelle:** Levitä uuden pidemmän uraholkin kierteisiin keskivahvaa kierrelukitetta (esim. Blue Loctite® 243) ja kiinnitä se kelan akseliin. Kivistä holkki momenttiin 115–128 N·m.

Tärkeää: Anna kierrelukitteen vaikuttaa 15 minuutin ajan ennen toimenpiteen jatkamista.

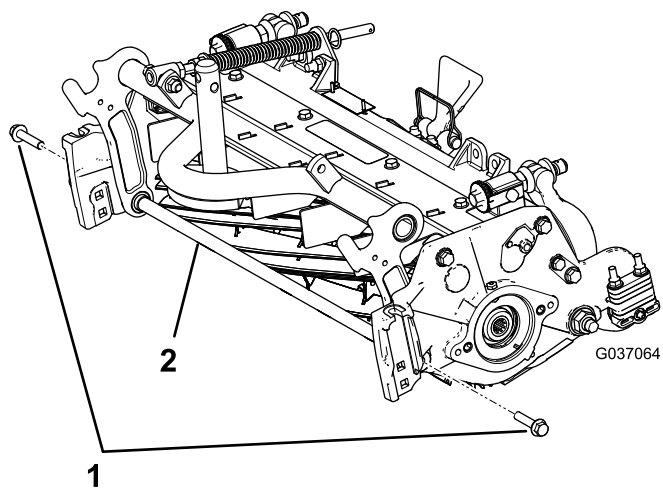
9. 17,8 cm:n leikkuuysiköissä tai jos asennettuna on tukitanko, irrota tukitanko ja käännä pultit ympäri seuraavasti:
 - A. Irrota kaksi laippakantapulttia, joilla tukitanko on kiinnitetty, ja irrota tukitanko ([Kuva 4](#)).

5

Painon kannattimen ja tasaajan käyttökotelon asennus

Vaiheeseen tarvittavat osat:

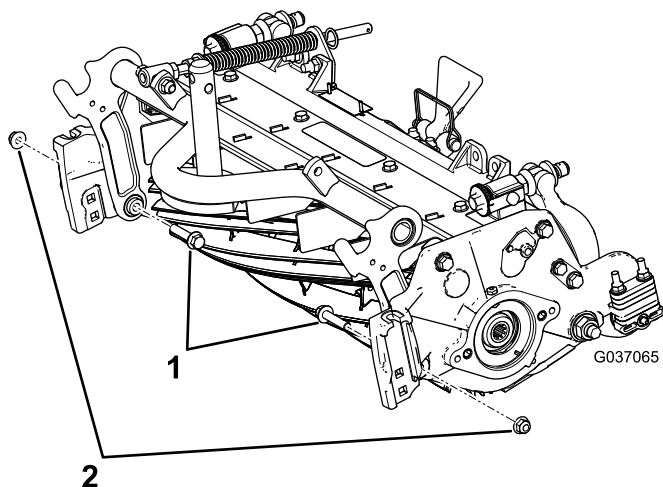
1	Painon kannatin
2	Pyöreäkantainen kuusiokolopultti ($\frac{3}{8} \times \frac{3}{4}$ tuumaa)
1	Oikea (keltainen) kelan sovitin
1	Vasen (vihreä) kelan sovitin
1	Tasaajan käyttökotelo



Kuva 4

1. Laippakantapulttit 2. Tukitanko

B. Asenna kaksi vanhaa laippakantapulttia leikkuuyksikön sisäpuolelta ja kiinnitä ne laippalukkomuttereilla ($\frac{3}{8}$ tuumaa) (Kuva 5).

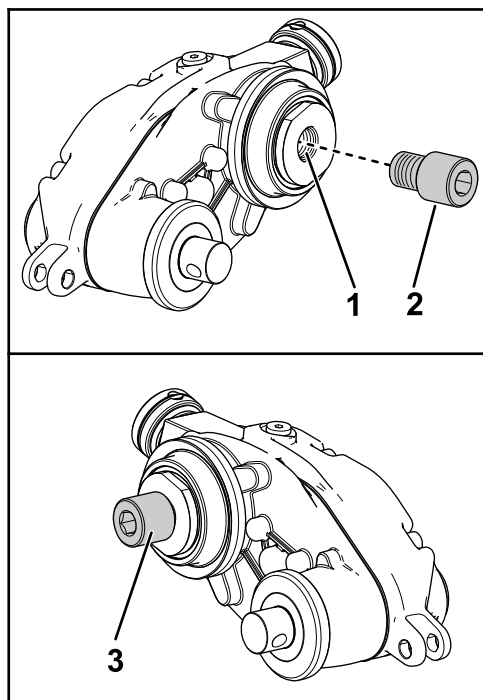


Kuva 5

1. Laippakantapulttit 2. Laippalukkomutterit ($\frac{3}{8}$ tuumaa)

Ohjeet

- Levitä keskivahvaa kierrelukitetta (esim. Blue Loctite® 243) vetoakselin sisäkierteisiin (Kuva 6).



Kuva 6

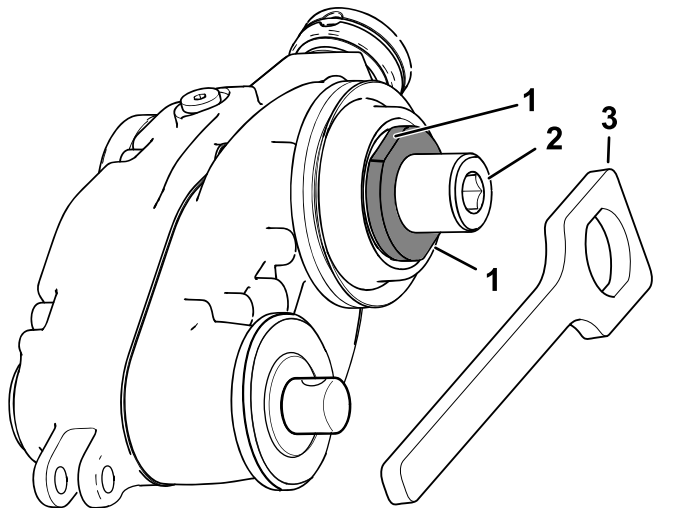
- Sisäpuoliset kierteet; levitä 3. Kelan sovitin, vasen puoli kierrelukitetta tähän
- Kelan sovitin, oikea puoli

- Kiinnitä sopiva kelan sovitin tasaajan akseliin (Kuva 6) ja kiristä se momenttiin 150–163 N·m.

Huomaa: Käytä koneen oikealla puolella keltaista sovittinta ja vasemmalla puolella vihreää

sovitinta. Hävitä sarjaan sisältyvä käyttämätön kelan sovitin.

Huomaa: Pidä tasaajan akseli paikallaan pitämällä sovitinavainta (osanro 137-0921, myydään erikseen) avainlappeilla tasaajan käyttökotelon takapuolella (Kuva 7).



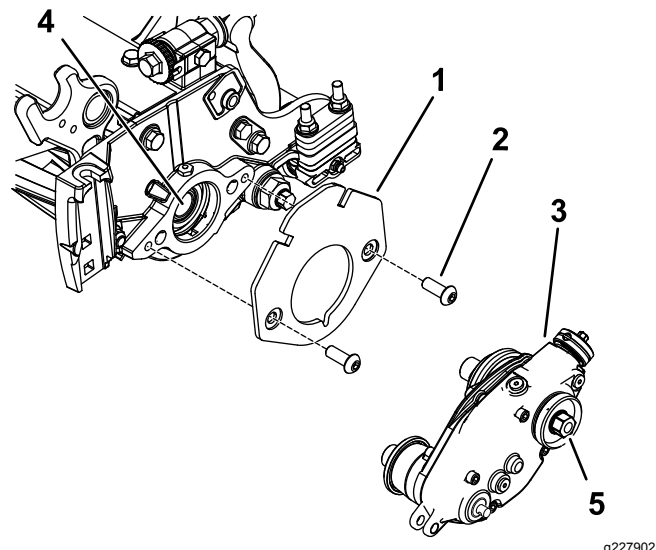
Kuva 7

Kuvassa oikea puoli

- | | |
|--|-----------------------------------|
| 1. Avainlappeet (1 $\frac{3}{8}$ tuumaa) | 3. Sovitinavain (osanro 137-0921) |
| 2. Kuusiokolo (kelan sovitin) | |

3. Kiinnitä painon kannatin kelaan kahdella pyöreäkantisella kuusiokolopultilla ($\frac{3}{8} \times \frac{3}{4}$ tuumaa) kuvan mukaisesti (Kuva 8).

Huomaa: Kiinnitä painon kannatin kelan sille puolelle, jolle aiot asentaa tasaajan käyttökotelon.



Kuva 8

Kuvassa vasen puoli

- | | |
|---|---|
| 1. Painon kannatin | 4. Kierrelukite |
| 2. Pyöreäkantainen kuusiokolopultti – $\frac{3}{8} \times \frac{3}{4}$ tuumaa (2) | 5. Kuusiokantapultti (kiristä momenttiin 135–150 N·m) |
| 3. Tasaajan käyttökotelo (kuvassa vasen) | |

4. Levitä keskivahvaa kierrelukitetta (esim. Blue Loctite® 243) kelan akselin sisäkierteisiin (Kuva 8).

5. Asenna tasaajan käyttökotelo kelan akseliin (Kuva 8) tasaajan käyttökotelon kuusiokantapultilla.

Tärkeää: Leikkuuyksikön vasemmalla puolella olevat kelan kierteet ovat vasenkätiset, ja leikkuuyksikön oikealla puolella olevat kelan kierteet ovat oikeakätiset.

6. Pitele kelaä asennusta varten. Katso Kelan pitely kierreholkkien asennusta varten (sivu 18).
7. Kiristä kuusiokantapultti momenttiin 135–150 N·m.

Tärkeää: Käytä kuusikulmaista hylsyä, jossa on paksu seinämä.

Tärkeää: Älä käytä iskuavainta tässä vaiheessa.

Tärkeää: Anna kierrelukitteen vaikuttaa 15 minuutin ajan ennen toimenpiteen jatkamista.

6

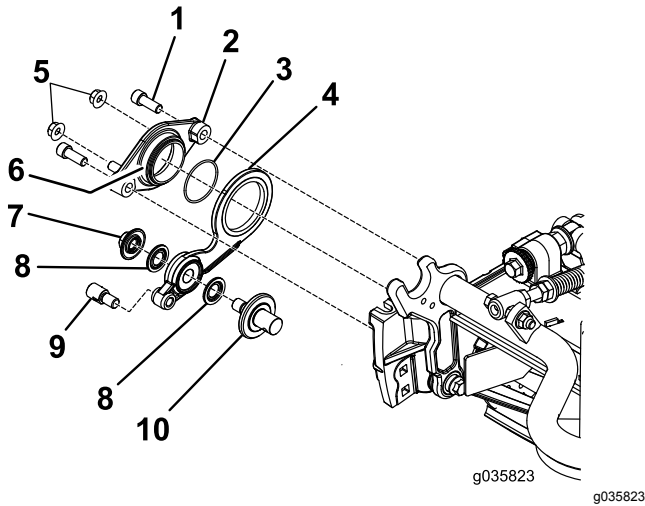
Kiristinpyöräkokoonpanon asennus

Vaiheeseen tarvittavat osat:

2	Kuusiokolopultti
1	Keskiö
1	O-rengas
1	Kiristinpyöräkokoonpano
2	Laakerisuojaus
1	Säätölake
1	Tappi-akselikokoonpano
1	Laippamutteri (¾ tuumaa)
2	Laippalukkomutteri (¾ tuumaa) – vain malli 133-0150
2	Vastamutteri (¾ tuumaa) – vain malli 133-0151

Ohjeet

- Asenna kiristinpyöräkokoonpanon osat kuvan mukaisesti (Kuva 9). Kiristä laippamutteri (¾ tuumaa) momenttiin 37–45 N·m ja kiristä säätölake momenttiin 33–41 N·m.



Kuva 9

- | | |
|-------------------------------|---|
| 1. Kuusiokolopultti (2) | 6. Levitä keskiön ulkohalkaisijalle lukkiintumisen estoainetta. |
| 2. Keskiö | 7. Laippamutteri (¾ tuumaa) |
| 3. O-rengas | 8. Laakerisuojaus |
| 4. Kiristinpyöräkokoonpano | 9. Säätölake |
| 5. Lukkomutteri, ¾ tuumaa (2) | 10. Tappi-akselikokoonpano |

- Aseta kiristinpyöräkokoonpano kelan vastakkaiselle puolelle tasaajan käyttökotelosta katsottuna.
- Asenna O-rengas keskiökokoonpanoon.
- Levitä keskiökokoonpanon ulkohalkaisijalle lukkiintumisen estoainetta (Kuva 9).
- Kiinnitä keskiö kiristinpyöräkokoonpanon yli kelaan kahdella kuusiokolopultilla (Kuva 9).
- Asenna kaksi lukkomutteria löysästi keskiöön (Kuva 9).

7

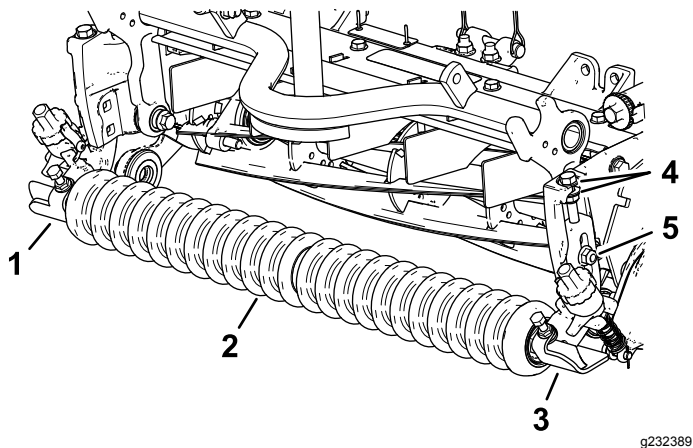
Leikkuukorkeuden kannatinkokoonpanojen ja eturullan asennus

Vaiheeseen tarvittavat osat:

1	Vasemmanpuoleinen leikkuukorkeuden kannatinkokoonpano
1	Oikeanpuoleinen leikkuukorkeuden kannatinkokoonpano
2	Säätötappi
2	Sokka
2	Laippalukkomutteri (¾ tuumaa ja ½ tuuman kuusiokanta)

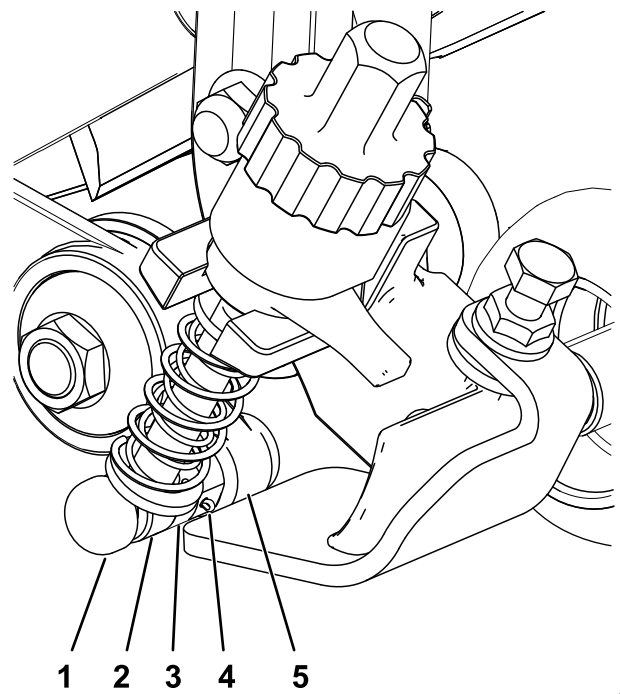
Ohjeet

- Asenna vasemman- ja oikeanpuoleinen leikkuukorkeuden kannatinkokoonpano ja eturullakokoonpano löysästi leikkuuyksikön sivulevyihin aiemmin irrotetuilla lukkopulteilla (Kuva 10).



Kuva 10

- | | |
|--|---|
| 1. Oikeanpuoleinen leikkuukorkeuden kannatinkokoonpano | 4. Aluslaatat |
| 2. Eturullakokoonpano | 5. Lukkopultti ja laippalukkomutteri (% tuumaa ja % tuuman kuusiokanta) |
| 3. Vasemmanpuoleinen leikkuukorkeuden kannatinkokoonpano | |

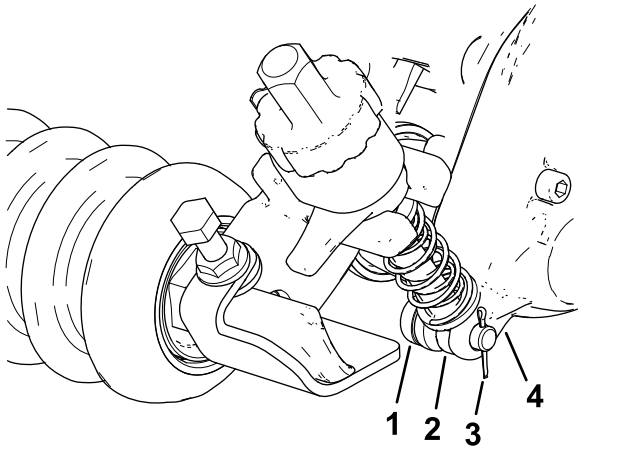


Kuva 12

- | | |
|-----------------------|----------------------------|
| 1. Säättötappi | 4. Sokka |
| 2. Säättövarren tanko | 5. Kiristinpyöräkokoonpano |
| 3. Säättölake | |

2. Tasaajan käyttökotelon puoli: liu'uta leikkuukorkeuden kannattimen säättövarren tanko tasaajan käyttökotelossa olevaan rakoon ja kiinnitä se säättötapilla ja sokalla kuvan mukaisesti ([Kuva 11](#)).

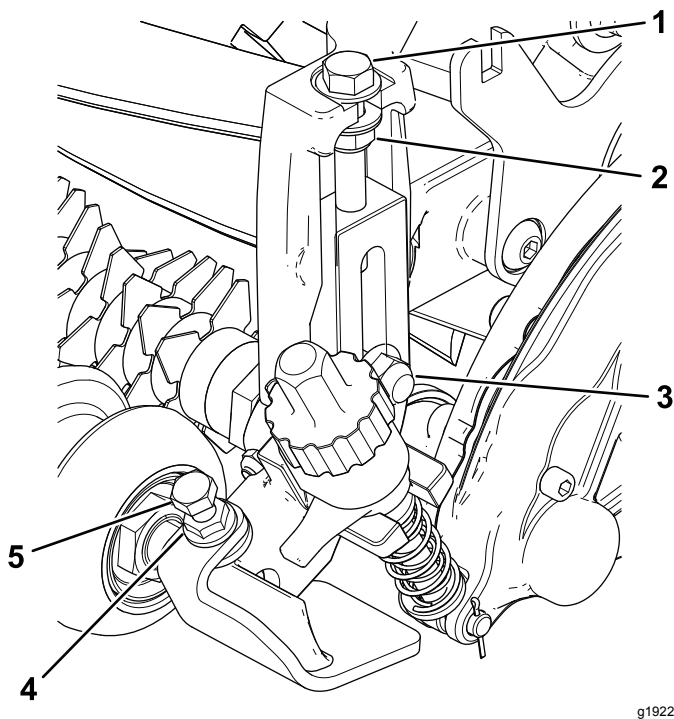
Huomaa: Säättötappi on asennettava koneen sisäpuolelta ulkopuolelle.



Kuva 11

- | | |
|-----------------------|--------------------------|
| 1. Säättötappi | 3. Sokka |
| 2. Säättövarren tanko | 4. Tasaajan käyttökotelo |

3. Kiristinpyöräkokoonpanon puoli: kohdista leikkuukorkeuden kannattimen säättövarren tanko kiristinpyöräkokoonpanon säättölakkeeseen ja kiinnitä se säättötapilla ja sokalla ([Kuva 12](#)).



Kuva 13

- | | |
|---|------------------|
| 1. Säätopultti | 4. Kantaruuvi |
| 2. Lukkomutteri | 5. Laippamutteri |
| 3. Lukkopultti ja laippalukkomutteri
($\frac{1}{8}$ tuumaa ja $\frac{1}{8}$ tuuman kuusiokanta) | |

5. Kiristä leikkuukorkeuden säätopultin lukkomutteri ja löysää mutteria sitten puoli kierrosta (Kuva 13).
6. Keskitä eturulla leikkuukorkeuden kannatinkokoonpanojen väliin ja lukitse se paikalleen kantaruuveilla ja laippamuttereilla (Kuva 13).

8

Tasaajan vetokeskiön asennus

Vaiheeseen tarvittavat osat:

1	Keskiö
---	--------

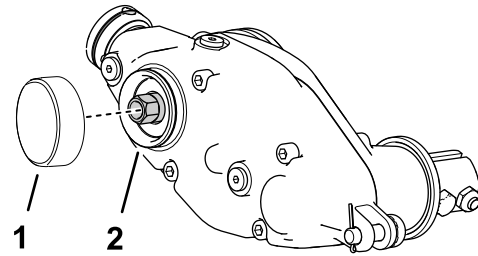
Ohjeet

Vain yleisille tasaajakokoonpanoille, joihin ei ole asennettu takarullaharjaa:

1. Lisää keskivahvuista sylinteriliitoksen kiinnitysainetta (esimerkiksi Green Loctite 609®)

lukitusrenkaan uraan ja ulkohalkaisijan pintaan (Kuva 14).

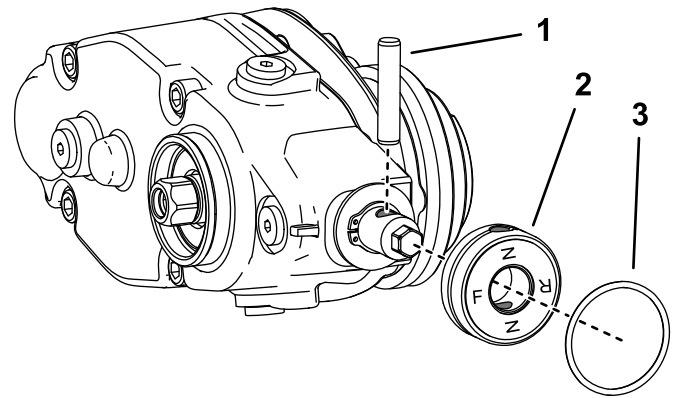
2. Asenna keskiö kuvan mukaisesti (Kuva 14).



Kuva 14

- | | |
|-----------|--|
| 1. Keskiö | 2. Lisää Green Loctite 609®-kiinnitysainetta |
|-----------|--|

3. Jos tasaaja asennetaan koneen vasemmalle puolelle, suorita seuraavat toimenpiteet (Kuva 15):
 - A. Irrota O-rengas kytkimen nupista.
 - B. Irrota varoketappi, jolla kytkimen nuppi on kiinnitetty toimilaitteen akseliin.
 - C. Irrota kytkimen nuppikokoonpano ja käännä se ympäri.
 - D. Kiinnitä kytkimen nuppi toimilaitteen akseliin varoketapilla.
 - E. Asenna O-rengas kytkimen nupin uraan.



Kuva 15

Kuvassa vasemman puolen asennus

- | | |
|-----------------------------|-------------|
| 1. Varoketappi | 3. O-rengas |
| 2. Kytkimen nuppikokoonpano | |

Tasaajakokoonpanon ja lisävarusteena saatavan harjasarjan asennus

Tasaaja- ja harjasarjat toimitetaan erikseen

Vaiheeseen tarvittavat osat:

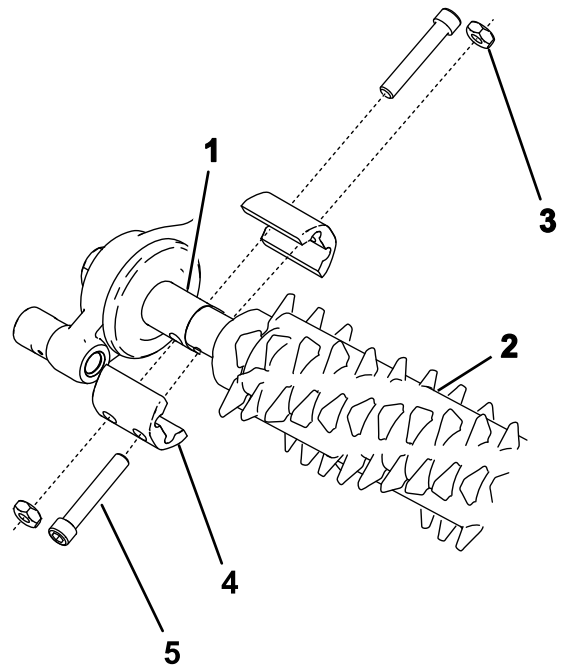
4	Pultti (¼ × 1½ tuumaa)
4	Vastamutteri
4	Akselin kiristin

Tasaajasarjan asennus

Tilattava erikseen

Mallinumero	Tasaajasarja
03771	46 cm:n tasaajan teräkasettisarja
03772	56 cm:n tasaajan teräkasettisarja
03778	69 cm:n tasaajan teräkasettisarja
03766	46 cm:n väylien QC-tasauksen harjasarja
03767	56 cm:n väylien QC-tasauksen harjasarja

- Hanki käyttökohteeseen ja leikkuuyksikköön sopiva tasaajan teräkasettisarja tai harjasarja. Katso tiedot edellä olevasta taulukosta.
- Kohdista tasaajakokoonpano tasaajan käyttökotelon ja kiristinpyöräkokoonpanon käytön tappiakseleihin ([Kuva 16](#)).



Kuva 16

g240752

- Käytön tappiakseli
- Tasaajakokoonpano
- Vastamutteri (4)
- Akselin kiristin (4)
- Pultti (4) kiristä momenttiin 5–7 N·m

- Kiinnitä tasaaja koneeseen kuvan mukaisesti ja kiristä pultit ([Kuva 16](#)).
- Estä juuttuminen asettamalla leikkuukorkeus ja tasaajan korkeus ja löysäämällä sitten pultteja.

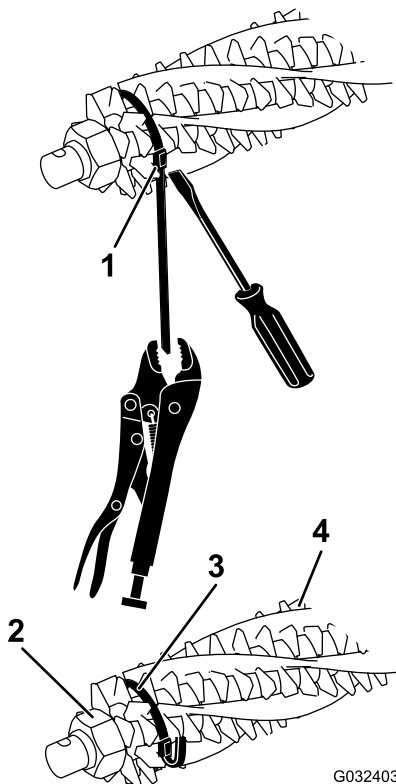
Huomaa: Katso ohjeet leikkuuyksikön leikkuukorkeuden asettamiseen [käyttöoppaasta](#); katso tasaajan korkeuden säätöohjeet kohdasta [Tasaukorkeuden säätö](#) ([sivu 12](#)).

- Kiristä pultit momenttiin 5–7 N·m.
- Tarkista ja säädä leikkuukorkeutta ja tasaajan korkeutta tarpeen mukaan.

Harjasarjan asennus

Osanumero	Harjasarja
132-7115	46 cm:n harjasarja
132-7125	56 cm:n harjasarja
133-8222	69 cm:n harjasarja

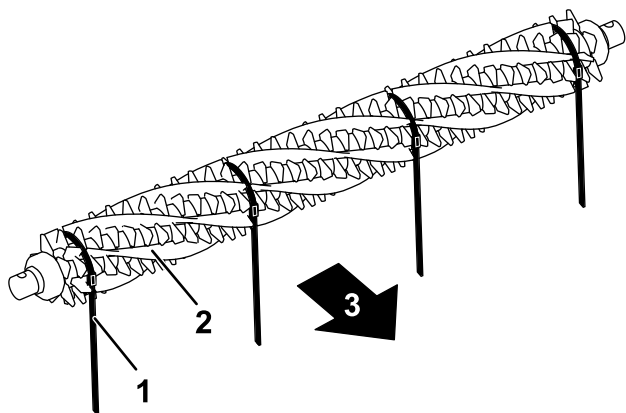
- Hanki käyttökohteeseen ja leikkuuyksikköön sopiva lisävarusteena saatava tasaajan teräkasettien harjasarja. Katso tiedot edellä olevasta taulukosta.
- Löysää tasaajaterän kiinnikemuttereita tasaajan akselin kummassakin päässä ([Kuva 17](#)).



Kuva 17

1. Hihnan solki
2. Kiinnikemutteri
3. Hihna
4. Harja

3. Liu'uta tasaajakelan toiselta puolelta kuhunkin uraan harja tasaajakelan koko pituudelta (Kuva 18).

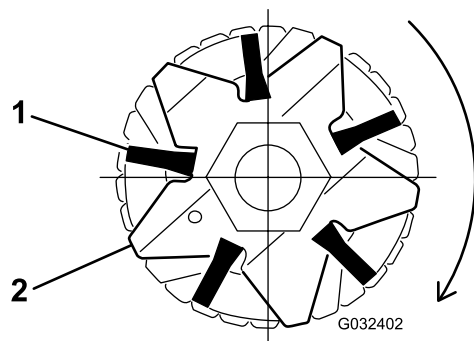


Kuva 18

Kuvassa 56 cm:n tasaaja

1. Hihna
2. Harja
3. Koneen takaosaa kohti

4. Varmista, että harjat ovat paikoillaan tasaajaterän aukoissa (Kuva 17 ja Kuva 19).



Kuva 19

1. Harja
2. Terä

5. Kiedo hihnat löysästi kuvan (Kuva 17) mukaisesti tasaajakelan akselin ja harjojen ympärille ja työnnä hihnat harjojen uriin (Kuva 19).

Asettele hihnat harjoille seuraavan taulukon mukaisesti:

Kelan koko	Hihnan väli
46 cm	Aseta hihnat seuraavien terien väliin: 2 ja 3; 11 ja 12; 21 ja 22; 30 ja 31.
56 cm	Aseta hihnat seuraavien terien väliin: 2 ja 3; 14 ja 15; 26 ja 27; 38 ja 39.
69 cm	Aseta hihnat seuraavien terien väliin: 2 ja 3; 23 ja 24 tai 24 ja 25; 35 ja 36; 45 ja 46.

Tärkeää: Hihnat on kiedottava tasaajaterä- ja harjakokoonpanon ympärille ensisijaiseen pyörimissuuntaan. Kuva 18 näyttää hihnojen asennuksen, kun pyörimissuunta on eteenpäin.

Huomaa: Jos harjat eivät ole kunnolla teräaukoissa, löysää tasaajaterän kiinnikemuttereita tasaajan akselin kummastakin päästä, sijoita harjat kunnolla teräaukkoihin ja kiristä tasaajaterän kiinnikemutterit (Kuva 17).

6. Kiristä tasaajaterän kiinnikemutterit momenttiin 45,2 N·m.
7. Työnnä ruuviavainta hihnan solkea vasten, tartu kuhunkin hihnaan lukkopihdeillä ja kiristä hihnoja, kunnes ne lukittuvat harjan uriin (Kuva 17).
8. Siisti hihna 6 mm:n etäisyydelle soljesta ja taita ylimääräinen hihna soljen päälle.

10

Taivutetun liittimen asennus

**Reelmaster 3550/3555: vain
keski-etuleikkuyksikön (nro 1)
sijainti ja sarjamalli 133-0150**

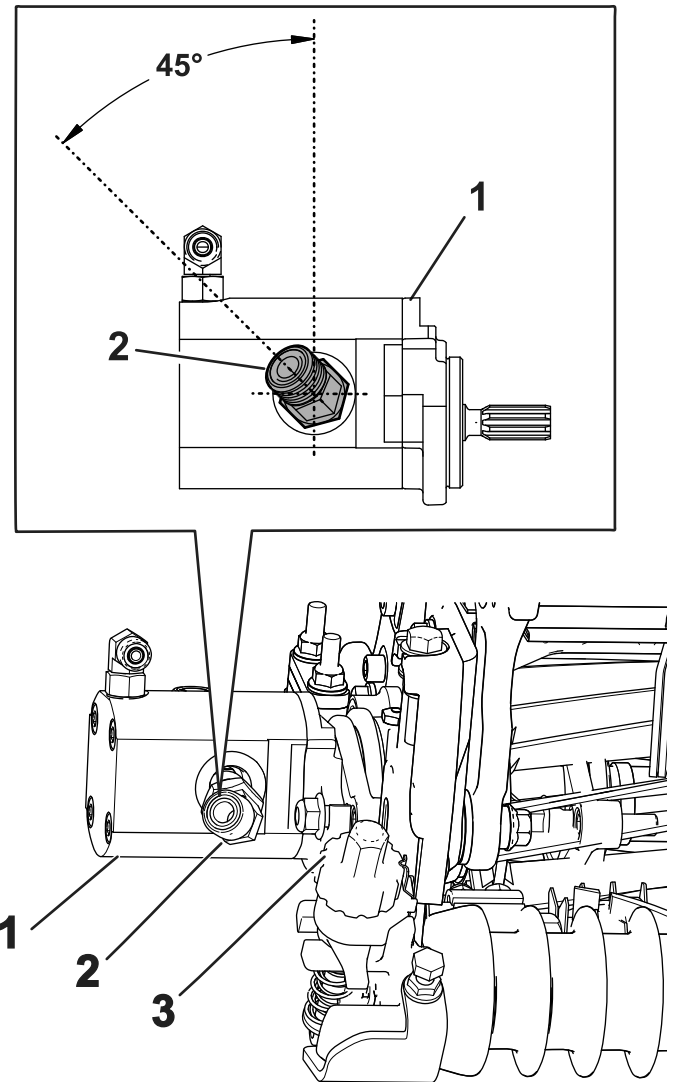
Vaiheeseen tarvittavat osat:

1	Hydrauliliitin, 45° (osanro 340–101; myydään erikseen)
---	--

Ohjeet

Tärkeää: Reelmaster 3550/3555 -koneet: vain keskimmäisen etuleikkuyksikön (nro 1) sijainti ja sarjamalli 133-0150; tilaa 45 asteen hydrauliliitin (osanro 340–101) ja noudata seuraavia ohjeita:

1. Irrota hydrauliletku moottorin hydrauliliittimestä.
2. Irrota uuden 45 asteen liittimen kaksi O-rengasta, rasvaa ne ja aseta ne liittimeen.
3. Irrota nykyinen liitin.
4. Asenna uusi 45 asteen liitin kuvan mukaiseen asentoon ([Kuva 20](#)). Kiristä liitin momenttiin 47–58 N·m.



g190850

Kuva 20

1. Leikkuuyksikön moottori
2. 45 asteen liitin
3. Tasaajan säädin

5. Kiinnitä hydrauliletku uuteen liittimeen ja kiristä letkuliitin momenttiin 50–64 N·m.

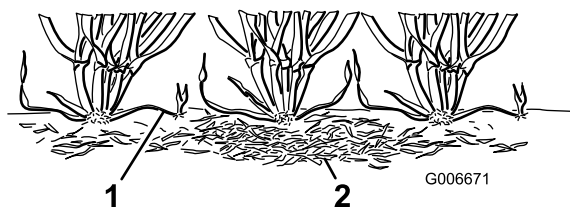
Huomaa: Liitin on sijoitettava siten, että letku ei kosketa tasaajan säädintä.

Käyttö

Johdanto

Tasaaminen tehdään nurmen ylimmässä kerrostumassa maanpinnan tason yläpuolella. Tasaaminen edistää ruohokasvien pystykasvua, vähentää epätasaisuutta ja katkaisee rönnyt, jolloin nurmesta tulee tiheämpi. Tasaaminen tekee pelipinnasta yhtenäisemmän ja tiukemman, mikä mahdollistaa golf-pallon nopeamman ja aidomman liikkeen.

Tasaamista ei tule pitää verticutting-leikkauksen korvikkeena. Verticutting-leikkaus on yleensä ankarampi ja jaksoittainen käsittely, joka voi väliaikaisesti vahingoittaa pelipintaa, kun taas tasaaminen on määräaikainen ja hellempi käsittely, joka on suunniteltu nurmen hoitoa varten.



Kuva 21

1. Ruohon rönnyt

2. Oljet

Tasaajaharjat ovat vähemmän tunkevia kuin perinteiset tasausterät, kun ne on säädetty koskemaan nurmen ylintä kerrosta kevyesti. Harjaaminen saattaa olla parempi vaihtoehto kääpiölajikkeille, koska näiden ruohotyyppien kasvutapa on pysty, eikä nurmi kasva kovin tiheäksi vaakasuoraan. Harjat voivat vahingoittaa lehden kudosta, jos ne on asetettu tunkeutumaan liian syvälle nurmen ylimpään kerrokseen.

Tasausterät eivät saa tunkeutua maaperään. Ne leikkaavat rönnyjä ja poistavat olkea tehokkaasti.

Koska tasaaminen vahingoittaa lehden kudosta, sitä tulee välttää korkean rasituksen aikoina. Viileän kauden lajeja, kuten rönstyrölliä ja kylänurmikkaa, ei saa tasata keskikesän lämpimällä (ja kostealla) kaudella.

Tasaustulokseen vaikuttavat monet tekijät, kuten:

- vuodenaika (eli kasvukausi) ja sääolot
- ruohon yleinen kunto
- tasauksen/leikkuun tiheys – sekä kuinka monta kertaa viikossa että kuinka monta kaistaa leikkuuta kohti
- pääkelan leikkuukorkeusasetus
- tasauksen korkeus-/syvyysasetus
- kuinka kauan tasauksela on ollut käytössä

- ruohon tyyppi
- yleinen hoito-ohjelma (eli kastelu, lannoitus, tuholaistorjunta, ilmastus, siementen levitys jne.)
- liikenne
- rasitusjaksot (eli kuumuus, suuri kosteus, epätavallisen vilkas liikenne).

Nämä tekijät voivat vaihdella väylältä toiselle. Tarkasta leikkuualue usein ja vaihtelee tasauksetähtöä tarpeen mukaan.

Huomaa: Tasaajakelan sopimaton tai erittäin aggressiivinen käyttö (eli tasaus liian syvältä tai liian usein) voi rasittaa nurmea tarpeettomasti ja siten vahingoittaa nurmea vakavasti. Käytä tasaajaa harkiten.

Huomaa: Vaihtelee leikkuusuuntaa käyttäessäsi tasaajaa. Tämä parantaa tasauksen vaikutusta.

Huomaa: Käytä tasaajaa suorassa linjassa niin paljon kuin mahdollista. Ole varovainen kääntäessäsi käynnissä olevaa tasaajaa.

Tasaukorkeuden säätö

⚠ HENGENVAARA

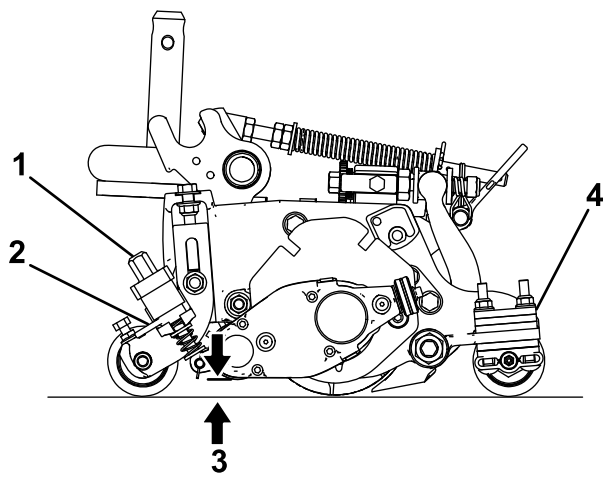
Kelojen tai muiden liikkuvien osien koskettaminen saattaa johtaa loukkaantumiseen.

- Ennen kuin säädät leikkuuysiköitä, vapauta kelat, kytke seisontajarru, sammuta moottori ja irrota virta-avain.
- Pidä kädet ja vaatteet etäällä keloista ja muista liikkuvista osista.

1. Pysäköi kone puhtaalle ja tasaiselle alustalle, laske leikkuuysiköt kokonaan alas, sammuta moottori, kytke seisontajarru ja irrota virta-avain.
2. Tarkista, että rullat ovat puhtaat ja että leikkuuysikkö on asetettu halutulle leikkuukorkeudelle (katso leikkuuysikön käyttöopas).
3. Käännä pikanostovivut (Kuva 22) KYTKETTY-asentoon (kahva osoittaa leikkuuysikön etuosaa kohti).

Tärkeää: Aseta mittapalkki leikkuukorkeuden ja tasaukorkeuden suositustaulukon avulla.

4. Mittaa tasauksen toisessa päässä etäisyys tasausterän alimmasta kärjestä työpintaan (Kuva 22). Nosta tai laske tasausterän kärki halutulle korkeudelle kääntämällä säätönuppia (Kuva 22).



g240964

Kuva 22

- | | |
|-------------------------|---|
| 1. Korkeuden säätönuppi | 3. Tasauskorkeus |
| 2. Pikanostovipu | 4. Takarullan välikappaleiden määrä (sivulevyn laatan alla) |

-
5. Toista vaihe 4 tasaajan vastakkaisella puolella ja tarkista sitten tasaajan ensimmäisen puolen asetus.

Korkeusasetuksen tulee olla täsmälleen sama tasaajan molemmissa päissä. Säädä korkeutta tarvittaessa.

Suosittelut leikkuukorkeus ja tasauskorkeus

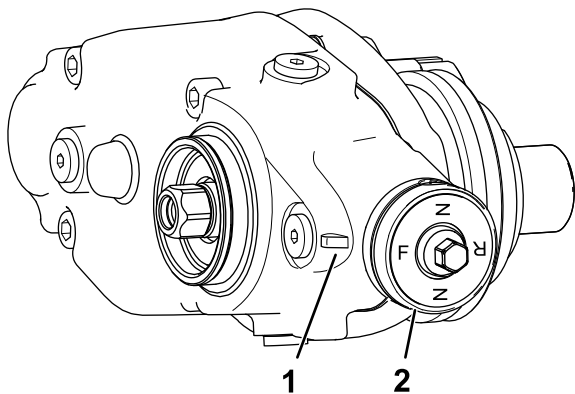
Leikkuukorkeus (mm)	Leikkuukorkeus (tuuma)	Takarullan välikappaleiden määrä	Suosittelut tasauskorkeus = leikkuukorkeus – tasaajan kytkentä (mm)	Suosittelut tasauskorkeus = leikkuukorkeus – tasaajan kytkentä (tuumaa)
6,3	0,250	0	3,1–6,3	0,125–0,250
9.5	0.375	0	4,7–9,5	0,187–0,375
9.5	0.375	1	4,7–9,5	0,187–0,375
12.7	0.500	0	6,3–12,7	0,250–0,500
12.7	0.500	1	6,3–12,7	0,250–0,500
12.7	0.500	2	6,3–9,5	0,250–0,375
15.8	0.625	0	9,5–15,8	0,375–0,625
15.8	0.625	1	9,5–15,8	0,375–0,625
15.8	0.625	2	9,5–12,7	0,375–0,500
19.0	0.750	1	12,7–19,0	0,500–0,750
19.0	0.750	2	12,7–19,0	0,500–0,750
19.0	0.750	3	12,7–15,8	0,500–0,625
22.2	0.875	1	15,8–22,2	0,625–0,875
22.2	0.875	2	15,8–22,2	0,625–0,875
22.2	0.875	3	15,8–19,0	0,625–0,750
25.4	1,00	2*	19,0–25,4	0,750–1,00
25.4	1,00	3	19,0–25,4	0,750–1,00
25.4	1,00	4	19,0–22,2	0,750–0,875

Huomaa: Suositeltu enimmäistasauskorkeus vaihtelee välillä puolet leikkuukorkeudesta 6 mm:n enimmäiskytkentään

*Siirrä tasaajan etummainen leikkuukorkeuden kannatin alimpaan (leikkuuyksikön) sivulevyn reikään.

Tasaajan käyttösuunnan vaihtaminen

Tasaajassa on kolme eri asetusta: VAPAA, ETEENPÄIN ja PERUUTUS. Muuta tasaajan suuntaa kiertämällä tasaajan käyttökotelon päässä olevaa nuppia ja kohdistamalla haluttu kohta säätöpykälään.



Kuva 23

1. Säätöpykälä

2. Nuppi

Tasaajan toiminnan testaus

Tärkeää: Tasauskelan sopimaton tai liian aggressiivinen käyttö (eli tasaus liian syvältä tai liian usein) voi rasittaa nurmea tarpeettomasti ja vahingoittaa nurmea vakavasti. Käytä tasaajaa harkiten.

⚠ HENGENVAARA

Kelojen tai muiden liikkuvien osien koskettaminen saattaa johtaa loukkaantumiseen.

- Ennen kuin säädät leikkuuyksiköitä, vapauta kelat, kytke seisontajarru, sammuta moottori ja irrota virta-avain.
- Pidä kädet ja vaatteet etäällä keloista ja muista liikkuvista osista.

Tarkista tasaajan toiminta ennen kuin se otetaan jatkuvaan käyttöön.

Määritä oikea korkeus-/syvyysasetus seuraavasti:

1. Aseta pääleikkuukelat leikkuukorkeusasetukselle, jota käyttäisit normaalisti ilman tasauskelaa. Käytä edessä Wiehle-rullaa ja takana täysrullaa.

Tasauskelan korkeus-/syvyysasetus määritetään pääasiassa poistetun ruohon määrän perusteella.

2. Aseta kaikki tasauskelat haluttuun leikkuukorkeuteen.
3. Tarkista testialue ja arvioi, onko tasaustulos halutunlainen. Jos se ei ole, nosta tai laske tasaajien korkeutta ja suorita uusi testileikkuu.

Tarkista testausalueen yleinen kunto ja vauriot kaksi tai kolme päivää ensimmäisen tasauksen jälkeen. Jos tasatut alueet ovat muuttumassa keltaisiksi tai ruskeiksi ja tasaamattomat alueet ovat vihreät, tasaus oli liian aggressiivista.

Kunnossapito

⚠ HENGENVAARA

Kelojen tai muiden liikkuvien osien koskettaminen saattaa johtaa loukkaantumiseen.

- Ennen kuin säädät leikkuuyksiköitä, vapauta kelat, kytke seisontajarru, sammuta moottori ja irrota virta-avain.
- Pidä kädet ja vaatteet etäällä keloista ja muista liikkuvista osista.

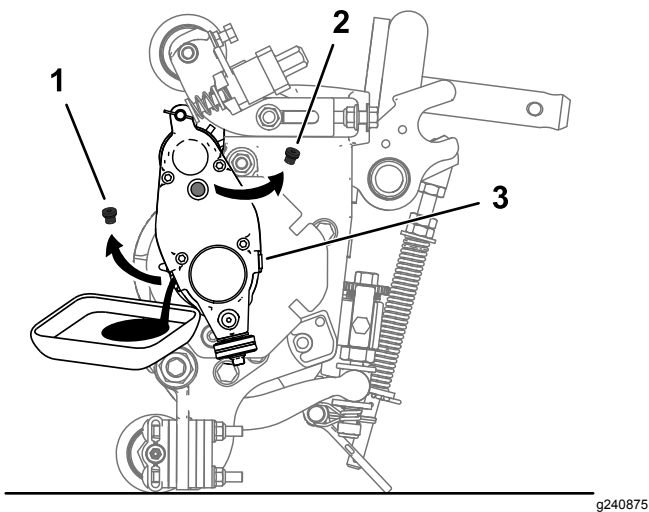
Vaihteiston voiteluaineen vaihto

Huoltoväli
100 ensimmäisen käyttötunnin jälkeen
500 tunnin välein / vuosittain (sen mukaan, kumpi saavutetaan ensin)

1. Puhdista tasaajan kotelon ulkopinnat.

Tärkeää: Tarkista, ettei tasaajan kotelon ulkopuolella ole likaa tai leikkuujätteitä – jos likaa pääsee tasaajan sisään, vaihteisto saattaa vioittua.

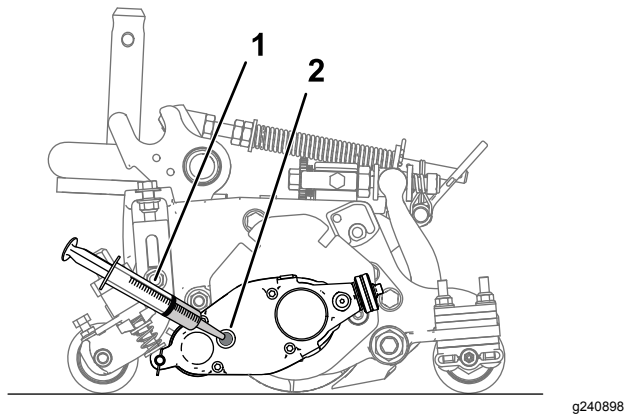
2. Irrota kotelon pohjassa oleva tyhjennystulppa ([Kuva 26](#)).
3. Irrota kotelon sivulla oleva täyttötulppa ja löysää yläosassa olevaa ilmanpoistotulppaa, jotta ilma pääsee virtaamaan vapaasti ([Kuva 26](#)).
4. Aseta sopiva säiliö öljyn tyhjennysaukon alle, jotta tyhjennettävä öljy valuu siihen.
5. Kallista leikkuuyksikköä taaksepäin tukitelineen päälle, kunnes tyhjennysaukko on pohjalla, jotta kaikki öljy valuu ulos ([Kuva 24](#)).



Kuva 24

1. Irrota tyhjennystulppa tyhjennysaukosta.
2. Irrota täyttötulppa täyttöaukosta.
3. Avaa ilmanpoistotulppa.

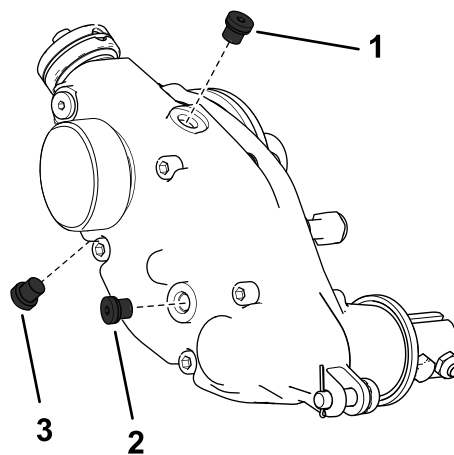
6. Tehosta tyhjennystä kallistamalla leikkuuyksikköä edestakaisin. Kun öljy on valunut kokonaan, aseta leikkuuyksikkö tasaiselle pinnalle.
7. Asenna tyhjennystulppa.
8. Lisää käyttökoteloon 80-90W-öljyä ruiskun (osanro 137-0872) avulla. Lisää 50 cm³ (12,7 cm:n kelat) tai 90 cm³ (17,8 cm:n kelat).



Kuva 25

1. Ruisku, jossa 80-90W-öljyä
2. Täyttöaukko

9. Asenna täyttötulppa ja kiristä ilmanpoistotulppaa.
10. Kiristä kaikki tulpat momenttiin 3,62–4,75 N·m.



Kuva 26

Näkyvissä tasaajan käyttökotelon oikea puoli

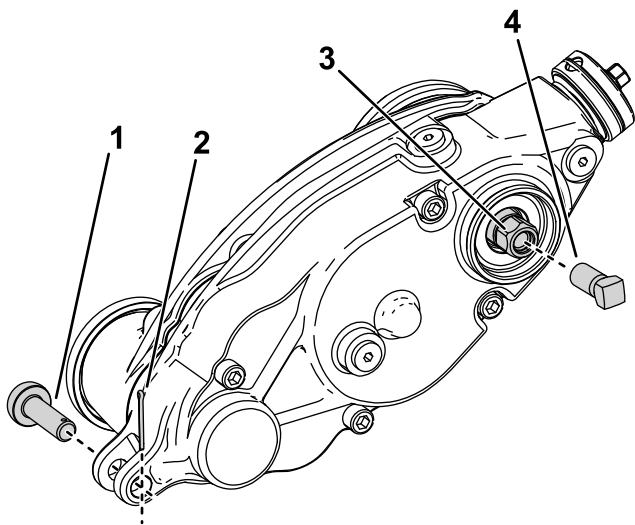
1. Ilmanpoistotulppa
2. Täyttötulppa
3. Tyhjennystulppa

Tasaajan käyttökotelon irrotus

Huomaa: Säilytä kaikki irrotetut osat myöhempää asennusta varten, ellei toisin mainita.

Tärkeää: Jos tasaajan käyttökotelon irrotuksessa on ongelmia, lisätietoja saa ajoyksikön *huolto-oppaasta* tai valtuutetulta Toro-jälleenmyyjältä.

1. Irrota korkki tasaajasta.
2. Irrota kiristyspultit, joilla tasaaja on kytketty käyttökoteloon ([Kuva 16](#)).
3. Irrota säätötappi ja sokka, joilla tasaajan käyttökotelo on kytketty säätövarsiin ([Kuva 27](#)).



Kuva 27

g283882

- | | |
|---------------|--------------------------------------|
| 1. Säätotappi | 3. Tasaajan käytön kuusiokantapultti |
| 2. Sokka | 4. Vahvistusruuvi |

- Pitele kelaa irrotusta varten. Katso [Kelän pitely kierreholkkien irrotusta varten \(sivu 18\)](#).
- Asenna vahvistusruuvi (osanro 1-803022, myydään erikseen) tasaajan käytön kuusiokantapultin sisäkierteisiin ja kiristä momenttiin 13,5 N·m kuvan mukaisesti ([Kuva 27](#)).
- Irrota tasaajan käyttökotelo leikkuukelasta kääntämällä tasaajan käytön kuusiokantapulttia ([Kuva 27](#)).

Tärkeää: Jos tasaajan käyttökotelo on asennettu leikkuuyksikön oikealle puolelle, irrota käyttökotelon akseli leikkuuyksiköstä kääntämällä tasaajan käytön kuusiokantapulttia vastapäivään (oikeanpuoleinen kierre).

Tärkeää: Jos tasaajan käyttökotelo on asennettu leikkuuyksikön vasemmalle puolelle, irrota käyttökotelon akseli leikkuuyksiköstä kääntämällä tasaajan käytön kuusiokantapulttia myötäpäivään (vasemmanpuoleinen kierre).

Tärkeää: Käytä kuusikulmaista hylsyä, jossa on paksu seinämä.

Tasauskelan puhdistus

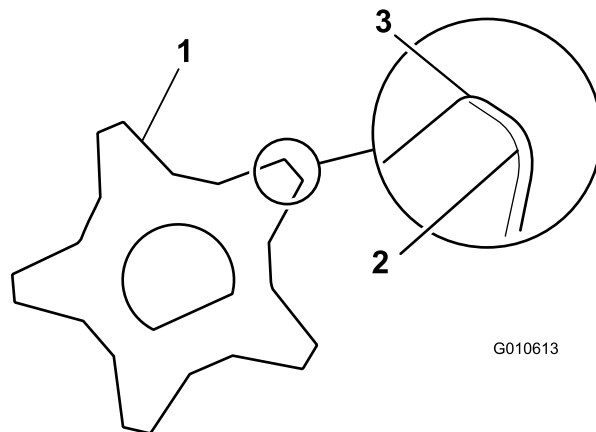
Huoltoväli: Jokaisen käytön jälkeen

Puhdista tasauskela käytön jälkeen suihkuttamalla sitä vedellä. Älä suihkuta vettä suoraan tasaajan laakerien tiivisteisiin. Älä anna tasauskelan seisoa vedessä, sillä osat ruostuvat.

Terien tarkastus

Huoltoväli: Aina ennen käyttöä tai päivittäin

Tarkasta tasauskelan terät säännöllisesti vaurioiden ja kulumisen varalta. Suorista taipuneet terät pihdeillä ja vaihda kuluneet terät. Kun tarkastat teriä, tarkista, että oikean ja vasemman terän akselin pään mutterit ovat tiukalla.



G010613

g010613

Kuva 28

- | | |
|---------------------------------|-------------------|
| 1. Tasausterä | 3. Terävät särmät |
| 2. Tylsät (pyöristyneet) särmät | |

Kelan pitely

▲ VAARA

Leikkuukelan terät ovat teräviä ja voivat katkaista käden tai jalan.

- Pidä kädet ja jalat kelan ulkopuolella.
- Varmista ennen kelan huoltoa, että sitä pidellään.

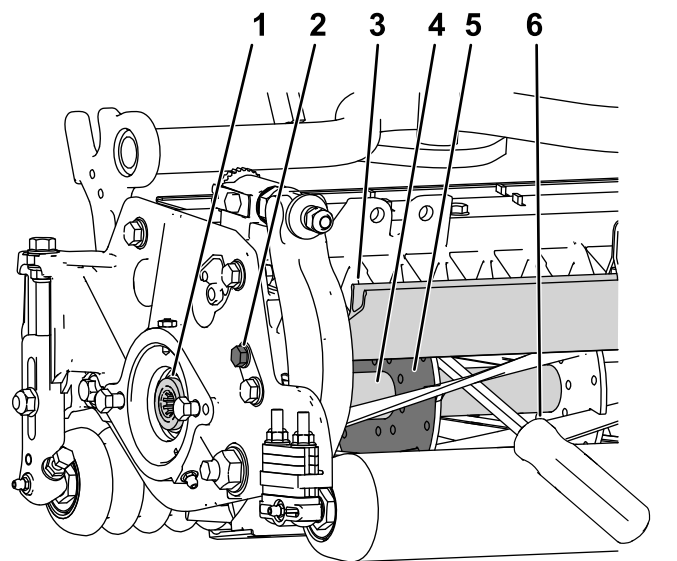
Kelan pitely kierreholkkien irrotusta varten

1. Löysää leikkuuyksikön vasemmalla puolella olevaa suojuksen pulttia ja nosta takasuojus (Kuva 29).
2. Aseta pitkävartinen vääntörauta (suositus $\frac{3}{8}$ " × 12" ja ruuvimeisselikahva) leikkuukelan takaosan läpi lähinnä leikkuuyksikön kiristettävää puolta (Kuva 29).
3. Aseta vääntörauta kelan tukilevyn hitsattua puolta vasten (Kuva 29).

Huomaa: Aseta vääntörauta kela-akselin yläosan ja kahden kelaterän takaosan väliin niin, että kela ei liiku.

Tärkeää: Älä koske terien leikkuusärmiin vääntöraudalla, sillä tämä saattaa vaurioittaa leikkuusärmää ja/tai aiheuttaa korkean terän.

Tärkeää: Leikkuuyksikön vasemmalla puolella olevassa holkissa on vasemmanpuoleiset kierteet. Leikkuuyksikön oikealla puolella olevassa holkissa on oikeanpuoleiset kierteet.



Kuva 29

- | | |
|-----------------------------|---|
| 1. Irrotettava kierreholkki | 4. Kela-akseli |
| 2. Löysää suojuksen pultti. | 5. Kelan tukilevy |
| 3. Kelan suojus | 6. Kelan tukilevyn hitsatulle puolelle asetettu vääntörauta |
-
4. Aseta vääntöraudan kahva takarullaa vasten.
 5. Irrota kierreholkki ja varmista, että vääntörauta pysyy paikallaan. Poista sitten vääntörauta.
 6. Laske takasuojus ja kiristä suojuksen pultti.

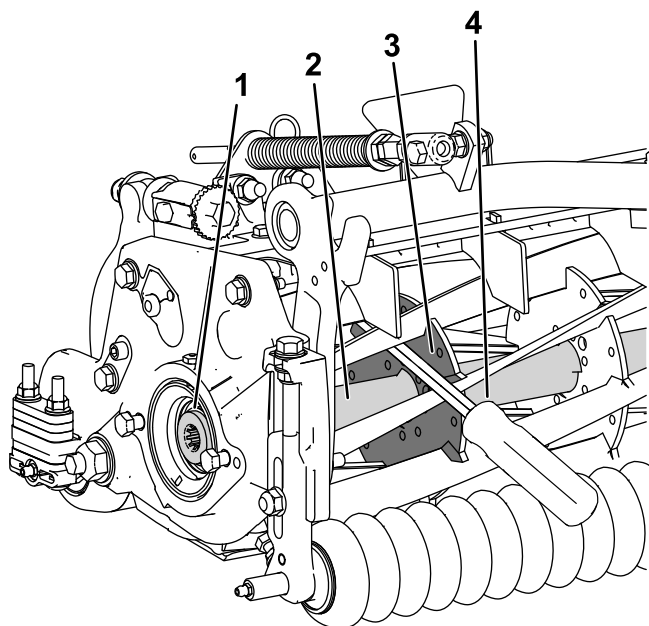
Kelan pitely kierreholkkien asennusta varten

1. Aseta pitkävartinen vääntörauta (suositus $\frac{3}{8}$ " × 12 tuumaa ja ruuvimeisselikahva) leikkuukelan etuosan läpi lähinnä leikkuuyksikön kiristettävää puolta (Kuva 30).
2. Aseta vääntörauta sisäisen leikkuukelan vahvikkeen hitsattua puolta vasten (Kuva 30).

Huomaa: Vääntöraudan on koskettava terää etuosassa, kela-akselia ja terää kelan takaosassa, jolloin se lukittuu paikalleen.

Tärkeää: Älä koske terien leikkuusärmiin vääntöraudalla, sillä tämä saattaa vaurioittaa leikkuusärmää ja/tai aiheuttaa korkean terän.

Tärkeää: Leikkuuyksikön vasemmalla puolella olevassa holkissa on vasemmanpuoleiset kierteet. Leikkuuyksikön oikealla puolella olevassa holkissa on oikeanpuoleiset kierteet.



g280384

Kuva 30

- | | |
|-----------------------------|-----------------------------|
| 1. Asennettava kierreholkki | 3. Tukilevyn hitsattu puoli |
| 2. Kela-akseli | 4. Vääntörauta |

-
3. Aseta vääntöraudan kahva rullaa vasten.
 4. Ota holkin asennusohjeet ja kireysvaatimukset huomioon ja suorita kierreholkin asennus ja varmista, että vääntörauta pysyy paikallaan. Poista sitten vääntörauta.

Liittämisvakuutus

The Toro Company, 8111 Lyndale Ave. South, Bloomington, MN, USA vakuuttaa, että asianmukaisissa vaatimustenmukaisuusvakuutuksissa ilmoitettujen Toro-mallien mukana toimitettujen ohjeiden mukaisesti asennettuina seuraavat yksiköt täyttävät esitettyjen direktiivien vaatimukset.

Mallinro:	Sarjanro:	Tuotteen kuvaus	Laskun kuvaus	Yleinen kuvaus	Direktiivi
133-0150	—	Yleistasaajan käytön MVP-sarja, Reelmaster 3550/3555/5010/5010-H -sarjan 46 ja 56 cm:n leikkuuyksiköt ja 13 cm:n kela	UNIVERSAL GROOMER ASM 5" MVP KIT	Tasaajasarja	2006/42/EY
133-0151	—	Yleistasaajan käytön MVP-sarja, Reelmaster 3575/5010/5010-H -sarjan 56 cm:n leikkuuyksiköt ja 18 cm:n kela	UNIVERSAL GROOMER ASM 7" MVP KIT	Tasaajasarja	2006/42/EY

Asiaankuuluvat tekniset asiakirjat on laadittu direktiivin 2006/42/EY liitteessä VII olevan B osan vaatimusten mukaisesti.

Yhtiö sitoutuu ilmoittamaan kansallisten viranomaisten pyynnöstä näitä puolivalmisteita koskevat olennaiset tiedot. Tiedot ilmoitetaan elektronisesti.

Laitteita ei saa käyttää, ennen kuin ne on liitetty hyväksytyihin Toro-malleihin laitteita koskevien vaatimustenmukaisuusvakuutusten ja kaikkien ohjeiden mukaisesti. Tällöin laitteiden voidaan vakuuttaa noudattavan kaikkia asiaankuuluvia direktiivejä.

Sertifioitu:



John Heckel
Tekninen johtaja
8111 Lyndale Ave. South
Bloomington, MN 55420, USA
February 14, 2019

Valtuutettu edustaja:

Marcel Dutrieux
Manager European Product Integrity
Toro Europe NV
Nijverheidsstraat 5
2260 Oevel
Belgium