



ProCore 660/880 -ilmastin

Mallinrosta 09701 – 250000001 alkaen

Mallinrosta 09701TE – 250000001 alkaen

Mallinrosta 09702 – 250000001 alkaen

Mallinrosta 09702TE – 250000001 alkaen

Käyttöopas

Sisältö

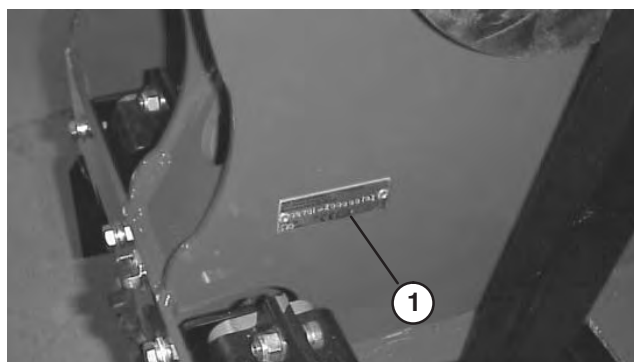
	Sivu
Johdanto	2
Turvaohjeet	3
Turvalliset käyttötavat	3
Turva- ja ohjetarrat	5
Tekniset tiedot	7
Yleiset tiedot – 660-ilmastin	7
Yleiset tiedot – 880-ilmastin	7
Toimintatiedot	8
Käyttöönotto	9
Erilliset osat	9
Ajoneuvon vaatimukset	9
Painovaatimukset	9
Nostovarsien asennus	9
Työntövarren asennus	10
Sivusuojusten asennus	10
PTO-akselin pituuden säätö	11
PTO-akselin asennus	11
Tukipyörän/-jalan asennus	12
Sivurajoittimien säätö	13
Ilmastimen sivuttaiskaltevuuden taseus	13
Kolmipistenostolaitteen nostorajoittimen säätö ...	13
Piikkien/piikkipäiden asennus	13
Nurmisuojausten asennus	14
Rullan kaapimen säätö	15
Nurmisuojausten säätö	15
Ilmastimen irrotus ajoneuvosta	15
Lisävarustekaavio	16
Lisävarustekaavio	17
Ohjauslaitteet	18
Syvyysäätkahva	18
Syvyysohjaimet	18
Käyttö	19
Piikin syvyyden säätö	19
Syvyyskaavio	21
Ajoneuvon ohjauslaitteet	21
Toimintaperiaatteet	22
Harjoittelu	22
Ennen ilmastusta	22
Ilmastus	22
Kuljetus	23
Käytön jälkeinen tarkastus ja puhdistus	23
Käyttövihjeitä	23
Ilmastusjätteen karhennin (lisävaruste)	23
Maanpinnan muutoksia myötäilevä sarja (lisävaruste)	23

	Sivu
Kunnossapito	24
Voitelu	24
Kartiolukko	25
Väliakselin ruuvien kiristys	25
Hihnan kireyden säätö	26
Hihnojen vaihto	26
Varastointi	27
Toron kaupallisten ilmastintuotteiden takuu	28

Johdanto

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

Aina kun tarvitset huoltoa, alkuperäisiä Toro-varaosia tai lisätietoja, ota yhteys valtuutettuun huoltoliikkeeseen tai Toron asiakaspalveluun. Ota tällöin tuotteesi malli- ja sarjanumerot valmiiksi esiin. Kuvassa 1 näkyy laitteen malli- ja sarjanumeron sijainti.



Kuva 1

1. Malli- ja sarjanumeron sijainti

Kirjoita tuotteen malli- ja sarjanumerot alla olevaan tilaan:

Mallinro	_____
Sarjanro	_____

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

Hengenvaara ilmaisee erittäin vakavaa uhkaa, josta on seurauksena vakava tapaturma tai jopa kuolema, jos suositellut varotoimenpiteet laiminlyödään.

Vaara ilmaisee uhkaa, josta saattaa olla seurauksena vakava tapaturma tai jopa kuolema, jos suositellut varotoimenpiteet laiminlyödään.

Varoitus ilmaisee uhkaa, josta saattaa olla seurauksena vähäinen tai lievä tapaturma, jos suositellut varotoimenpiteet laiminlyödään.

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

Turvaohjeet

Laitteen epäasianmukainen käyttö tai huolto voi aiheuttaa tapaturman. Vähennä loukkaantumisriskiä noudattamalla näitä turvallisuusohjeita ja huomioimalla aina varoitusmerkki , joka tarkoittaa VAROITUSTA, VAARAA tai HENGENVAARAA – ”henkilöturvallisuusohjeet”. Ohjeiden noudattamatta jättäminen saattaa aiheuttaa henkilövahingon tai hengenvaaran.

Turvalliset käyttötavat

Ennen käyttöä

- Ilmastimen omistajien on annettava työntekijöilleen ja koneen käyttäjille täydelliset käyttö- ja turvallisuusohjeet ennen koneella työskentelyn aloittamista, ja tämän jälkeen vähintään kerran vuodessa. Tätä konetta ei saa käyttää, ennen kuin kaikki käyttö- ja turvallisuusohjeet on luettu ja ymmärretty. Perehdy kaikkiin ohjauslaitteisiin sekä siihen, miten kone pysäytetään nopeasti.
- Lapset eivät saa käyttää konetta. Älä anna aikuisten käyttää konetta ilman asianmukaista opastusta.
- Poista kaikki roskat ja muut esineet, jotka saattavat vaikeuttaa koneen käyttöä. Pidä kaikki sivulliset työskentelyalueen ulkopuolella.
- Paikanna ja merkitse kaikki maanalaiset esteet, kuten kastelulaitteet ja sähkö- tai puhelinkaapelit.
- Varmista ennen ajoneuvon käynnistämistä, että vaihde on vapaalla ja seisontajarru on kytkettynä. Lisätietoja ajoneuvon turvallisesta käynnistämisestä löytyy ajoneuvon käyttöoppaasta.
- Säilytä hyvä ohjattavuus lisäämällä ajoneuvon etupainot. Lisätietoja painovaatimuksista on ajoneuvon käyttöoppaassa.

- Älä poista suojuksia tai turvalaitteita. Jos jokin suojuks, turvalaite tai tarra on vaurioitunut, korjaa tai vaihda se ennen laitteen käyttämistä. Kiristä myös löysät mutterit, pultit ja ruuvit varmistaaksesi, että konetta on turvallista käyttää.
- Älä käytä konetta sandaaleissa, tennis- tai lenkkitosseissa tai shortseissa. Älä käytä löysiä vaatteita, jotka voivat tarttua liikkuviin osiin. Käytä pitkälahkeisia housuja ja lujatekoisia kenkiä. On suositeltavaa käyttää suojalaseja, turvakengkiä, kuulosuojaimia ja kypärää, ja jotkut paikalliset turvamääräykset ja vakuutussäädökset saattavat edellyttää niiden käyttämistä.

Käytön aikana

- Pidä kaikki sivulliset ja lemmikkieläimet työskentelyalueen ulkopuolella.
- Koneen käyttäminen edellyttää keskittymistä. Noudata seuraavia ohjeita, niin et menetä koneen hallintaa:
 - Käytä konetta vain päivänvalossa tai hyvässä keinovalaisuudessa.
 - Varo kuoppia tai muita kätöksissä olevia vaaranpaikkoja.
 - Älä kuljeta konetta hiekkaesteiden, ojen, poukamien tai muiden vaarallisten paikkojen lähellä.
 - Alenna nopeutta rinteissä ja ennen jyrkkiä käännoiksi, jotta kone ei kaadu tai menetä ohjattavuutta.
 - Katso ilmastimen taakse ennen peruuttamista.
- Kytke voimanulosotto (PTO) pois ja sammuta moottori, jos piikit osuvat kiinteään esineeseen tai kone tärisee epätavallisesti. Irrota virta-avain virtalukosta. Tarkista ilmastin ja ajoyksikkö vaurioiden varalta. Korjaa vauriot, ennen kuin käynnistät moottorin ja käytät piikkejä uudelleen. Varmista, että piikit ovat kunnossa ja kaikki pultit ovat kireällä.
- Katkaise ilmastimen virta, laske se alas ja kytke seisontajarru, ennen kuin jätät koneen ilman valvontaa. Sammuta moottori.
- Älä poistu ajoneuvosta ajoneuvon liikkuessa. Älä koskaan nouse ajoneuvon tai poistu siitä moottorin käydessä ja PTO-akselin ollessa kytkettynä. Älä koskaan astu PTO-akselin yli ulottuaksesi ilmastimen toiselle puolelle, vaan kierrä aina koneen toiselle puolelle.
- Pysäköi ilmastin kovalle, tasaiselle alustalle ja asenna takatukipyörä/-jalka ja pyöräkiila paikoilleen ennen ilmastimen irrottamista ajoneuvosta.
- Jos alue on tutkittava maanpinnan alapuolelta, muista, että maan alla voi kulkea sähköjohtoja. Suojaa itsesi sähköiskulta käyttämällä tutkimiseen materiaalia, joka ei johda sähköä.

Kuljetus

- Noudata kaikkia yleisillä teillä ja maanteilla tehtäviin laitekuljetuksiin liittyviä säädöksiä.
- Varmista, että kaikki heijastimet ja ajovalot ovat kunnossa ja puhtaita sekä näkyvissä ohittavalle ja vastaantulevalle liikenteelle.
- Älä kuljeta ajoneuvossa matkustajaa kuljetuksen aikana.
- Alenna nopeutta kuoppaisilla teillä ja pinnoilla.
- Erilliset jarrut on **aina** lukittava yhteen maantieajon ajaksi.

PTO-akseli

- Kaikkien PTO-akselin teräsosien (putkien, laakereiden, liitosten, jne.) purkamisen tai korjauksen osalta on suositeltavaa ottaa yhteys paikalliseen Toro-jälleenmyyjään. Komponenttien irrotus korjausta ja uudelleenasennusta varten saattaa vaurioittaa joitakin osia, jos tätä ei tehdä asianmukaisesti jälleenmyyjän käytössä olevien erikoistyneiden avulla.
- PTO-akselia ei saa käyttää ilman mukana toimitettuja suojuksia, puutteellisella suojauksella, suojausten ollessa vaurioituneita tai ilman, että erityiset pyörimisenestoketjut on kiinnitetty asianmukaisesti niin, että PTO-akseli voi taittua maksimikulmaansa ketjujen katkeamatta.

Varastointi

- Säilytä ilmastin kovalla ja tasaisella alustalla.
- Säilytä ilmastin poissa ihmisten ulottuvilta.
- **Älä** anna lasten leikkiä varastossa olevan ilmastimen päällä tai sen läheisyydessä.
- Varmista, että ilmastin on pystyssä tai tuettu ylös tukevasti, jotta se ei pääse uppoamaan pehmeään maahan ja kaatumaan.
- Varmista, että takatuen tappi on tiukasti paikoillaan.
- Tue ilmastin sen kallistumisen tai kaatumisen estämiseksi.
- Tue ilmastin estääksesi sitä kallistumasta tai kaatumasta.

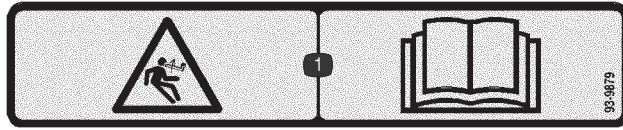
Kunnossapito

- Sammuta moottori, pysäytä voimanulosotto (PTO) ja kytke seisontajarru ennen ajoneuvon säätämistä tai huoltamista tai ilmastimen irrottamista ajoneuvosta. Varmista, että ilmastin on maassa tai laskettu takatukipyörän/-jalan varaan.
- Kun työskentelet ilmastimen alla, tue se takatukipyörällä/-jalalla. Älä käytä ajoneuvon hydraulikkaa koneen tukemiseen.
- Aseta kaikki ohjauslaitteet vapaalle, sammuta moottori, kytke seisontajarru ja odota kaikkien liikkuvien osien pysähtymistä ennen ilmastimen huoltamista, kunnossapitoa, säätämistä ja tukien poistamista.
- Varmistu koneen turvallisesta käytöstä tarkistamalla, että pultit, ruuvit ja mutterit on kunnolla kiristetty. Tarkista säännöllisesti, että piikkien asennuspulttien ja-mutterien tiukkuus on oikea.
- **Älä** tarkista tai säädä hihnan kireyttä ajoneuvon moottorin ollessa käynnissä.
- Varmista huolto- tai säätötöiden jälkeen, että kaikki suojuksot on asetettu takaisin paikoilleen ja että kupu on tiukasti kiinni.
- 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 lisävarusteita. Toro-logo takaa osien aitouden. Jos laitteessa käytetään muita kuin The Toro Companyn hyväksymiä varaosia tai lisävarusteita, takuu voi raueta.

Turva- ja ohjetarrat



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



93-9879

1. Varastoituneen energian aiheuttama vaara – lue käyttöopas.



100-3613

1. Koko kehon takertumisvaara – pysy etäällä liikkuvista osista.



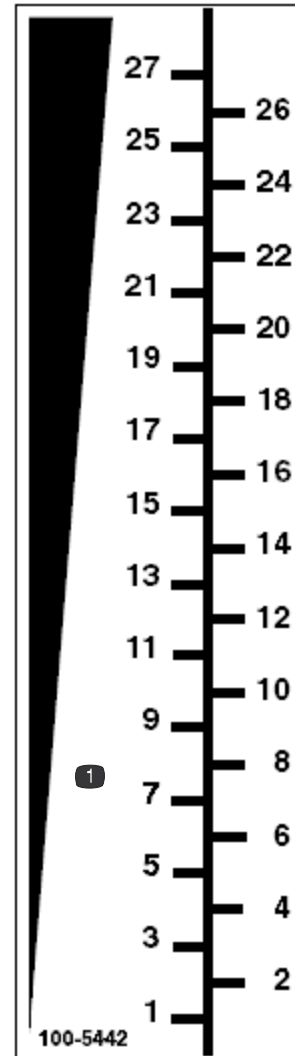
100-3614

1. Käsien ja vartalon ruhjoutumisvaara – käytä takatukijalkaa.



100-5443

1. PTO-nopeus.



100-5442

1. Syvyysmittari.



100-3611

1. Vaara, lue käyttöopas – kiristä mutterit 50 Nm:iin 10 ja 50 tunnin välein.



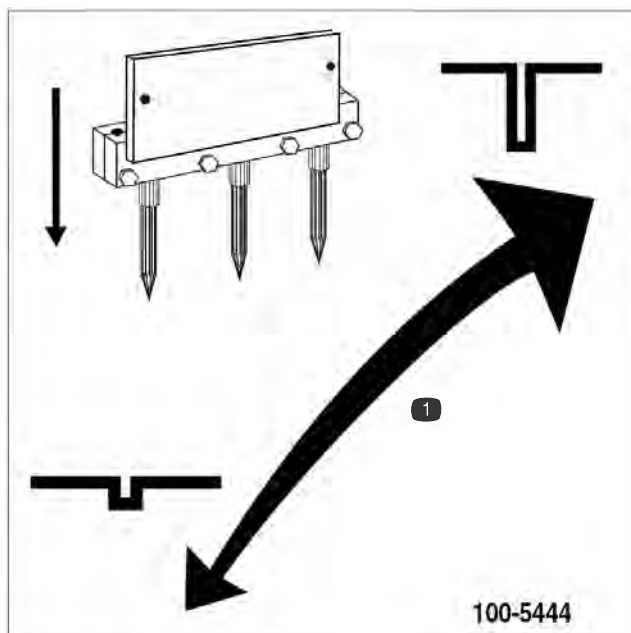
100-3612

1. Takertumisvaara – pysy etäällä liikkuvista osista.



100-3615

1. Vaara, lue käyttöopas.
2. Irrota virta-avain ja lue ohjeet ennen korjaamista tai huoltamista.
3. Takertumisvaara – pysy etäällä liikkuvista osista.
4. Käsien ja vartalon ruhjoutumisvaara – laske kone maahan.
5. Käsien ja jalkojen ruhjoutumisvaara – pidä sivulliset turvallisen matkan päässä koneesta.
6. Putoamisvaara – älä kuljeta matkustajia.



100-5444

1. Säädä syvyyttä nostamalla tai laskemalla.

Tekniset tiedot

Yleiset tiedot – 660-ilmastin

Työskentelyleveys	1,5 m
Kokonaisleveys	1,83 m
Kokonaispituus	0,84 m
Kokonaiskorkeus	0,86 m
Piikkipäiden määrä	6
Rullan halkaisija	152 mm
Paino	554 kg
PTO-nopeus	540 rpm
Tehontarve	17,5 kW
Hinausluokka	Luokka yksi, kolmipistenostolaite
Vähimmäis-/enimmäissyvyys	0–105 mm
Käyttöhihnaosa	5VX (3) / piikkipari

Yleiset tiedot – 880-ilmastin

Työskentelyleveys	2 m
Kokonaisleveys	1,83 m
Kokonaispituus	0,84 m
Kokonaiskorkeus	0,86 m
Piikkipäiden määrä	8
Rullan halkaisija	152 mm
Paino	640 kg
PTO-nopeus	540 rpm
Tehontarve	23 kW
Hinausluokka	Luokka yksi, kolmipistenostolaite
Vähimmäis-/enimmäissyvyys	0–105 mm
Käyttöhihnaosa	5VX (3) / piikkipari

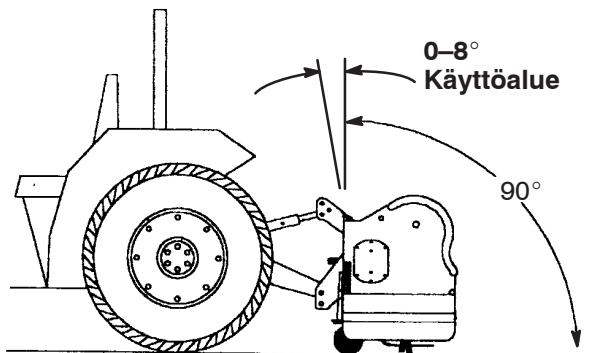
Toimintatiedot

km/h	Piikkiväli eteenpäin	Piikkiväli sivulle Minipiikki	Piikkiväli sivulle 4-piikkinen pää	Piikkiväli sivulle 3-piikkinen pää	m ² /tunti 660	m ² /tunti 880
1	25 mm	30 mm	62 mm	81 mm	1 403	1 871
1,3	38 mm	30 mm	62 mm	81 mm	1 877	2 503
1,7	51 mm	30 mm	62 mm	81 mm	2 858	3 811
2,3	64 mm	30 mm	62 mm	81 mm	3 579	4 772
2,7	76 mm	30 mm	62 mm	81 mm	4 274	5 699
3,2	89 mm	30 mm	62 mm	81 mm	4 995	6 660
3,5	102 mm	30 mm	62 mm	81 mm	5 690	7 587
4	114 mm	30 mm	62 mm	81 mm	6 437	8 583

Huomautus: Annetut toimintatiedot ovat enimmäisarvoja 540 rpm:n PTO-nopeudella. Moottorin/PTO:n käyntinopeuden muuttaminen jollakin vaihteella (tai kiinteän hydrostaattisen polkimen asennolla) **ei** muuta piikkiväliä eteenpäin, vaikka ajonopeus (km/h) sekä tuottavuustiedot **muuttuvatkin** suhteellisesti.

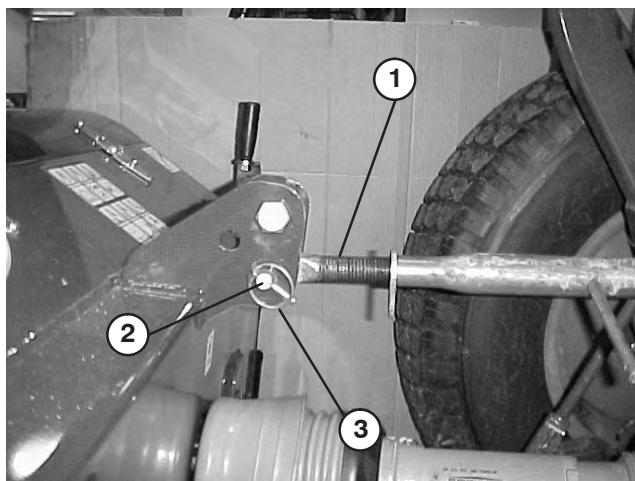
Työntövarren asennus

Huomautus: Ilmastimen etuosan **on oltava** käytön aikana pystysuorassa tai hieman etukenossa, jotta ilmastusreikien laatu pysyy hyvänä (kuva 3). Kulma muuttuu, kun tehdään syvyysäättöjä. Säädä kulmaa työntövarren avulla. Katso lisätietoja sivulta 19 kohdasta Käyttö.



Kuva 3

1. Asenna työntövarsi kannattimen alempaan reikään ja kiinnitä tapilla ja lukitussokalla (kuva 4).



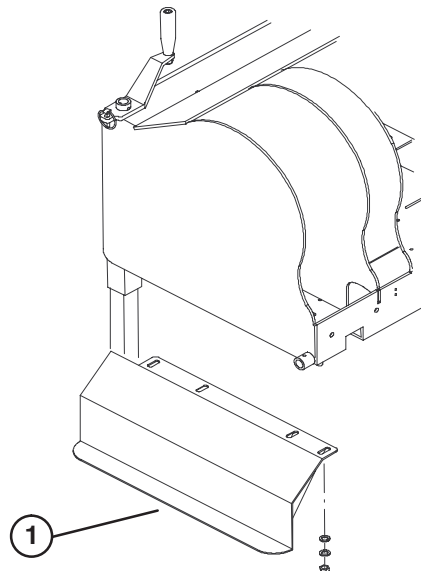
Kuva 4

- | | |
|----------------|-----------------|
| 1. Työntövarsi | 3. Lukitussokka |
| 2. Tappi | |

2. Kierrä säätövartta siten, että varsi kiristyy. Älä kiristä liikaa, ettei ilmastimen takaosa nouse irti maasta.
3. Lukitse työntövarsi oikeaan asentoon kiristämällä lukkomutteri.

Sivusuojusten asennus

1. Irrota neljä mutteria, varmistuslaatat ja aluslaatat, jotka on kiinnitetty löysästi ilmastimen rungon jokaiseen alapäätyyn.
2. Aseta asianmukainen sivusuojus (vasen tai oikea) asennustappeihin (kuva 5).



Kuva 5

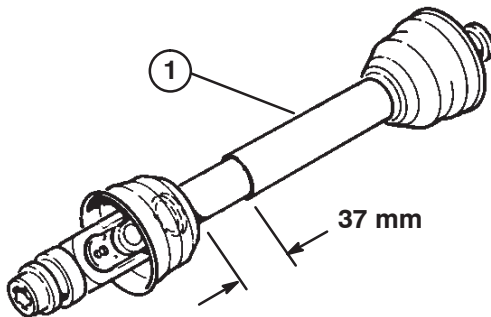
1. Sivusuojus (vasen)

3. Kiinnitä kumpikin sivusuojus asennustappeihin aikaisemmin irrotetuilla aluslaatoilla ja muttereilla.

PTO-akselin pituuden säätö

Tärkeää Koneen mukana toimitetaan pitkä PTO-akseli, jotta voidaan hyödyntää ajoneuvon voimanulosoton (PTO) ja kolmipistenostolaitteen useita vaihtoehtoisia sijainteja. Useimmissa ajoneuvoissa akseli on liian pitkä, jolloin se on lyhennettävä oikean mittaiseksi. Muussa tapauksessa vaihdelaatikko saattaa vaurioitua.

1. Kun ilmastin on pystysuorassa tai kallistettuna hieman eteenpäin, laske sitä alaspäin, kunnes vaihteistoakseli on suunnilleen samalla korkeudella kuin ajoneuvon PTO-akseli. Tämä on näiden kahden akselin lyhin etäisyys.
2. Mittaa etäisyys ajoneuvon PTO-akselin lukitusurasta ilmastimen vaihdelaatikon PTO-akselin lukitusuraan. Merkitse mitta muistiin.
3. Paina PTO-akseli täysin kokoon ja mittaa lukitustappien olakkeiden etäisyys. Merkitse mitta muistiin.
4. Lyhimmillään PTO-akselin kahdella puoliskolla on oltava vähintään 37 mm ylimääräistä pituutta kokoonpainumista varten (kuva 6). Jos vaiheen 2 mitta ei ole vähintään 37 mm enemmän kuin vaiheessa 3 otettu mitta, PTO-akseli on liian pitkä. Siirry tällöin vaiheeseen 5. Jos pituutta on riittävästi PTO-akselin kokoonpainumista varten, siirry vaiheeseen 10.



Kuva 6

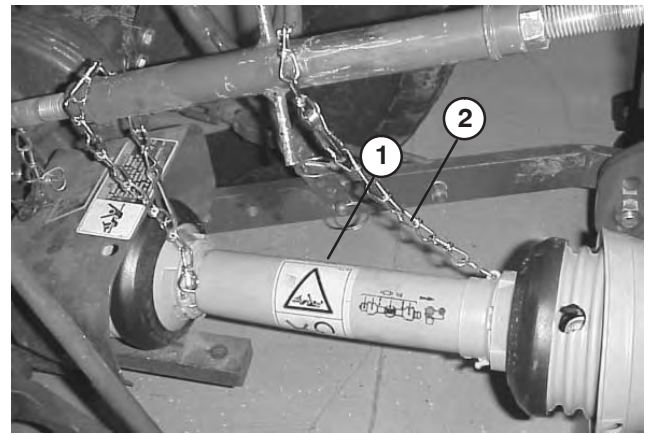
1. PTO-akseli

5. Määritä seuraavien laskelmien avulla, kuinka paljon lyhyempi akseli on oltava, jotta sen välys on asennettuna 37 mm.
 - A. Vähennä vaiheessa 2 mitattu mitta vaiheessa 3 mitatusta mitasta. Merkitse mitta muistiin.
 - B. Vähennä vaiheen 5A tuloksesta 37 mm. PTO-akselia on lyhennettävä tämän tuloksen verran.
6. Käytä kaarisahaa ja lyhennä keltaisia suojuksia ja teräsputkia lasketun tuloksen verran. Lyhennä PTO-akselin molemmat puoliskot.

7. Poista jäysteet teräsputkien päiden sisä- ja ulkopinnoilta.
8. Poista putkista kaikki roskat.
9. Rasvaa teräsputket reilusti.
10. Kokoa PTO-akseli ja kiinnitä se ilmastimeen ja ajoneuvon.
11. Mittaa akseli. Jos mitta ei ole vähintään 37 mm, toista menettely.
12. Nosta ilmastin korkeimpaan asentoon. Puoliskojen on mentävä päällekkäin vähintään 75 mm. Säädä tarvittaessa kolmipistenostolaitteen nostorajoitinta. Katso kohta Kolmipistenostolaitteen nostorajoittimen säätö, sivu 13.

PTO-akselin asennus

1. Asenna PTO-akseli vaihteiston tuloakseliin (kuva 7).



Kuva 7

1. PTO-akseli
2. Turvaketjut

2. Asenna PTO-akseli ajoneuvon takaosan PTO-akseliin.
3. Liu'uta PTO-akselia eteenpäin mahdollisimman pitkälle.
4. Lukitse PTO-akseli painamalla tappia. Liu'uta PTO-akselia edestakaisin sen varmistamiseksi, että se on kunnolla lukittunut paikoilleen.
5. Asenna suojuksen turvaketjut voimansiirtoakselilta vetovarsien hitsattuihin pidikkeisiin tai PTO-suojauskiin. Varmista, että ketjut ovat löysällä, kun ilmastinta nostetaan tai lasketaan.



Varoitus

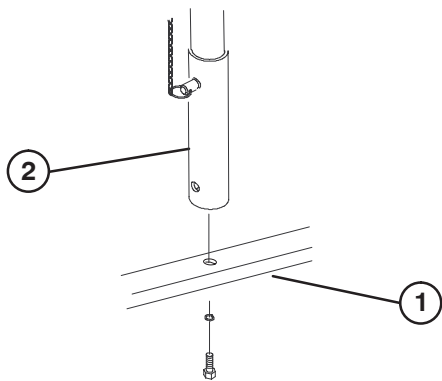


Ehkäise tapaturmia pitämällä kaikki PTO-suojukset paikoillaan ja asentamalla suojusten ketjut vetovarsiin tai PTO-suojauskiin, jotta suojukset eivät pyöri käytön aikana.

Tukipyörän/-jalan asennus

Huomautus: Käytä tukipyörää apuna ilmastimen säilytyksessä, siirtäessäsi ilmastinta kovalla pinnalla tai kohdistaussäsi sitä ajoneuvoon asentamista varten. Aseta ilmastin vaakatasoon säätämällä pyörää, kunnes syvyys säätönuolen kärki on juuri sivusuojusten yläpuolella.

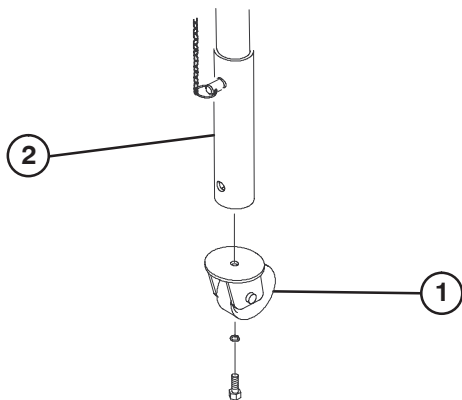
1. Irrota pultti ja mutteri, jotka kiinnittävät ilmastimen takatukipyörän/-jalan kuljetusalustaan (kuva 8). Säilytä pultti ja aluslaatta tukipyörän asentamista varten.



Kuva 8

1. Kuljetusalusta
2. Tukipyörän varsi / tukijalka

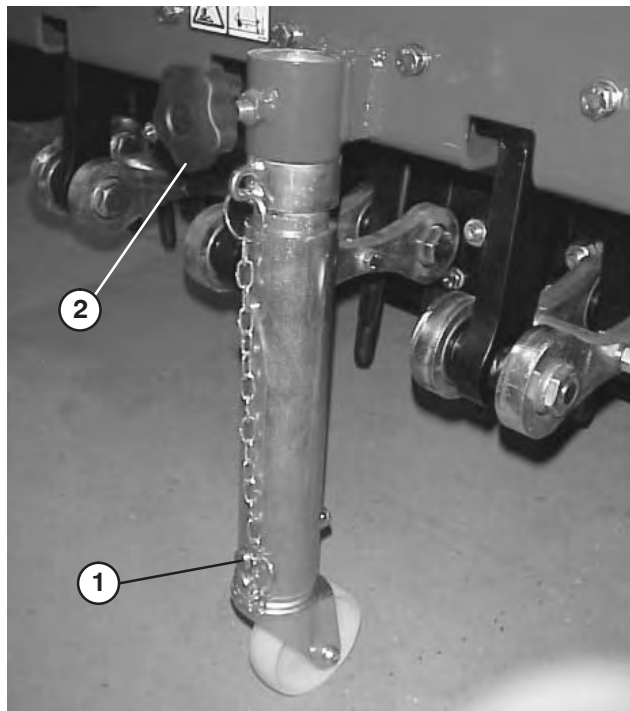
2. Nosta ilmastin kuljetuslavalta.
3. Poista kuljetuslava.
4. Asenna tukipyörä ilmastimen takatukipyörän/-jalan putkeen aikaisemmin irrotetulla pultilla ja aluslaatalla (kuva 9).



Kuva 9

1. Kääntöpyörä
2. Tukipyörän varsi / tukijalka

5. Ilmastimen takaosassa sijaitsevalla tukipyörällä/-jalalla on kaksi asentoa:
 - Kokoonpainettu ilmastimen varastointia varten.
 - Ulosvedetty ilmastimen kunnossapitoa varten.
6. Kiinnitä tukipyörä/-jalka haluttuun asentoon tapilla (kuva 10). Kiristä tukipyörän nuppi.



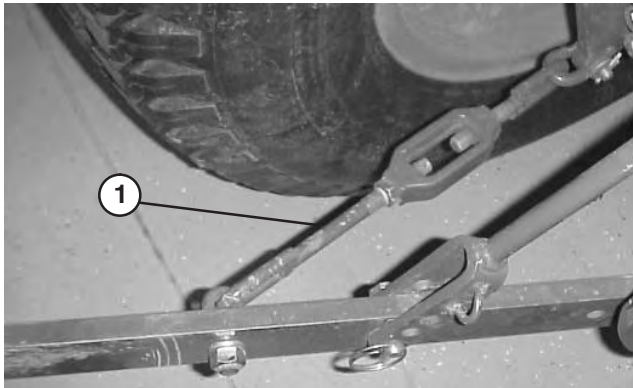
Kuva 10

1. Tappi
2. Tukipyörän nuppi

7. Laske ilmastin varovasti maahan.

Sivurajoittimien säätö

Säädä kolmipistenostolaitteen alavetovarsien sivurajoittimia siten, että sivuttaisliike on kummallakin puolella enintään 25 mm (kuva 11).



Kuva 11

1. Sivurajoitin

1. Säädä nostovarsia sisäänpäin, kunnes ne koskettavat ilmastimen asennuslevyjä. Tämä vähentää tappeihin kohdistuvaa räsitusta. Jos ajoneuvossa käytetään sivurajoittimien sijasta ketjuja, nostovarren ja lukitussokan väliin suositellaan asennettavaksi aluslaatat nostotappeihin kohdistuvan kuormituksen vähentämiseksi.

Huomautus: Lisätietoja asennuksista ja säädöistä on ajoneuvon käyttöoppaassa.

Ilmastimen sivuttaiskaltevuuden tasaus

1. Pysäköi ajoneuvo ja ilmastin kovalle tasaiselle alustalle. Varmista, että molempien syvyysmittarien asetus on sama.
2. Tarkista sivuttaiskaltevuus asettamalla vesivaaka ilmastimen kuvun päälle (kuva 12).



Kuva 12

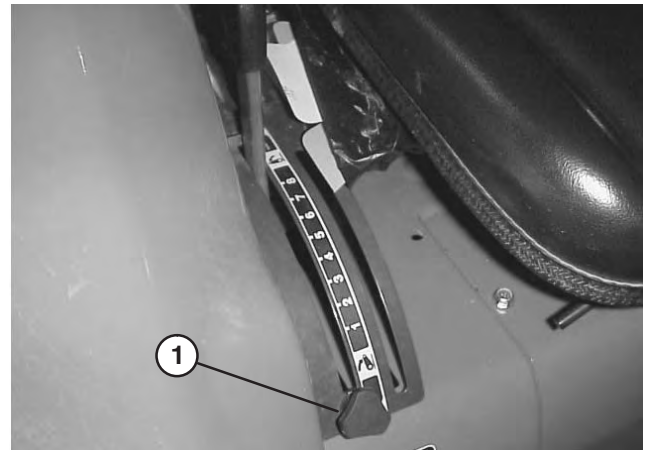
1. Vesivaaka

3. Nosta tai laske vetovartta kiertämällä kaltevuudensäädintä (jos on), kunnes ilmastin on sivuttaissuunnassa vaakasuorassa.

Huomautus: Lisätietoja säädöistä on ajoneuvon käyttöoppaassa.

Kolmipistenostolaitteen nostorajoittimen säätö

Säädä ja aseta kolmipistenostolaitteen nostorajoitin (kuva 13) siten, että maavara on noin 10 cm ilmastimen ollessa nostettuna. Tällöin PTO-kulma on mahdollisimman pieni ilmastinta nostettaessa. Kuljetusta ja peräkärryyn lastaamista/purkamista varten voidaan käyttää koko nostovaraa, kunhan PTO-putket eivät liu'u erilleen. PTO:n käyttäminen sen ollessa täysin ylhäällä saattaa vaurioittaa PTO:ta tai muita osia.



Kuva 13

1. Kolmipistenostolaitteen nostorajoitin

Huomautus: Tietoja säädöistä on ajoneuvon käyttöoppaassa.

Piikkien/piikkipäiden asennus

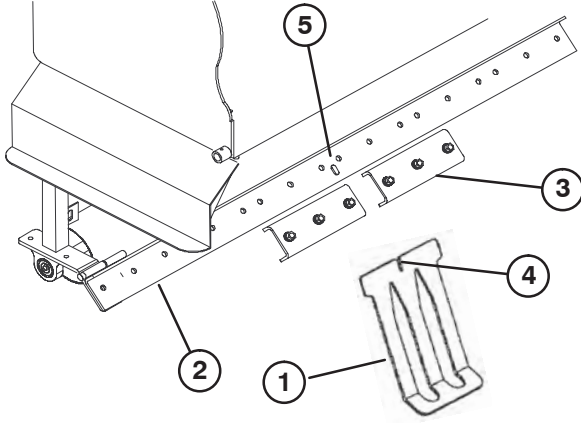
Ilmastimeen on saatavissa laaja valikoima piikkejä ja piikkipäitä. Valitse työhön sopiva piikkityyppi, koko ja välit. Asenna piikkipäät ja piikit piikkisarjan mukana toimitettujen asennusohjeiden mukaisesti. Lisävarustekaaviosta sivulla 16 löytyvät saatavissa olevat piikit.

Tärkeää Älä koskaan käytä ilmastinta ilman, että piikkipäät ovat asennettuina. Varret liikkuvat liikaa ja saattavat vaurioittaa ilmastimen runkoa.

Nurmisuojusten asennus

Ilmastimeen on saatavissa laaja valikoima nurmisuojuksia. Lisävarustekaaviosta sivulla 16 voidaan valita tarvittavat nurmisuojukset.

1. Löysää mutterit, jotka kiinnittävät nurmisuojuksen pidikkeet kannatinpalkkiin (kuva 14).



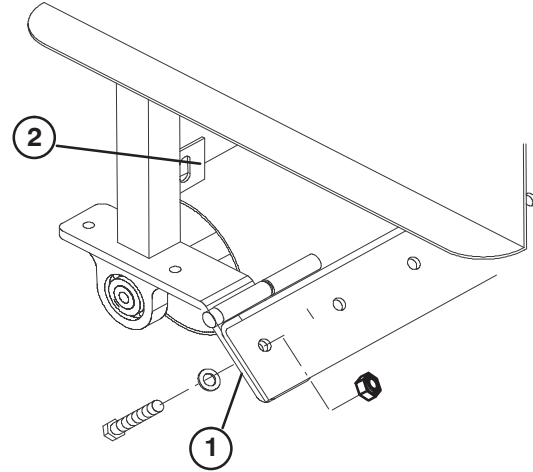
Kuva 14

1. Nurmisuojaus
 2. Kannatinpalkki
 3. Nurmisuojuksen pidike
 4. Ura
 5. Kohdistin
2. Liu'uta sopiva nurmisuojaus keskimmäisen nurmisuojuSPidikkeen alle samalla, kun asetat uran kannatinpalkin kohdistimeen (kuva 14). Katso lisävarustekaavio, sivu 16.
 3. Kiristä mutterit, jotka kiinnittävät nurmisuojuksen ja keskimmäisen pidikkeen kannatinpalkkiin.
 4. Kiinnitä muut nurmisuojukset keskeltä ulospäin kummallekin puolelle ja kiinnitä nurmisuojuSPidikkeet.

Tärkeää Tarkista ilmastimen takaosasta, että piikit kohdistuvat nurmisuojusten aukkojen keskikohtiin.

5. Näin voit vähentää nurmisuojusten aiheuttamaa painetta:

A. Irrota mutterit, jotka kiinnittävät kannatinpalkin päät rullavarsiin (kuva 15).



Kuva 15

1. Välilevyn sijainti (1 kummassakin päässä)
2. Rullan kaapimen levy

B. Käännä kannatinpalkkia ylöspäin ja työnnä jokaiseen tappiin aluslaatta.

C. Käännä kannatinpalkki alaspäin tappeihin ja tarkista kulma.

D. Kiinnitä kokoonpano asentamalla mutterit.

Huomautus: Ilmastussyvyyttä saattaa olla tarpeen vähentää, jotta piikkipäiden ja nurmisuojusten väliin jää riittävästi tilaa. Tarkista väli ennen ilmastusta.

Huomautus: Ilmastimen lastaamista peräkärryn tai sieltä pois voidaan helpottaa irrottamalla kannatinpalkin ja rullavarsien väliset mutterit molemmista päistä ja kääntämällä kannatinpalkki ylöspäin.

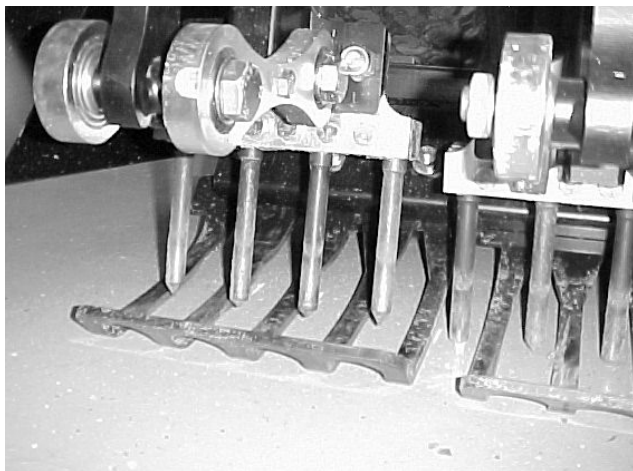
Rullan kaapimen säätö

Säädä rullan kaavin siten, että kaapimen ja rullan välissä on noin 3 mm tilaa.

1. Löysää kiinnikkeet, jotka kiinnittävät kaapimen päät rullan kaapimen levyyn (kuva 14).
2. Liu'uta rullan kaavinta ylös tai alas haluttuun asentoon ja kiristä kiinnittimet.

Nurmisuojusten säätö

Irrota ennen uuden ilmastimen käynnistämistä takaosan tukipyörän varsi ja laske ilmastinta kolmipistenostolaitteen varaan, kunnes syvyysäätorulla on maata vasten. Tarkista ilmastimen takaosasta, että piikit kohdistuvat nurmisuojusten aukkojen keskikohtiin. Asenna tarvittaessa oikeat nurmisuojukset (kuva 16).



Kuva 16

Huomautus: Hyvin juurtunut nurmikko ei välttämättä vaadi nurmisuojuksia. Jos näin on, **älä irrota nurmisuojuksen kiinnityspalkkia**, koska tämä tukee rullavarsia. Irrota kannatinpalkista vain muoviset kiinnikkeet.

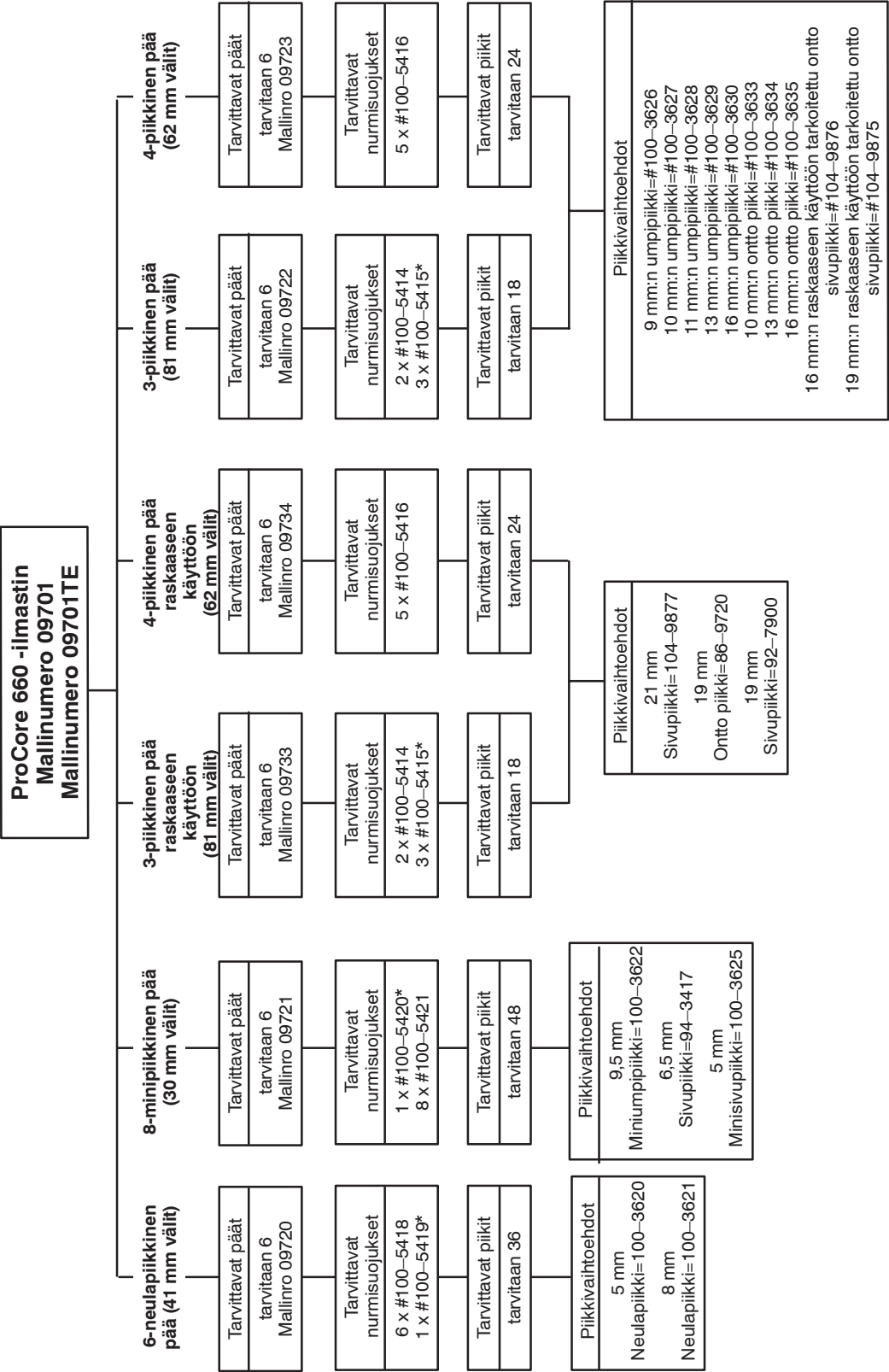
Ilmastimen irrotus ajoneuvosta

1. Pysäytä ajoneuvo tasaiselle maalle, ei rinteeseen.
2. Kytke PTO pois ja kytke seisontajarru.
3. Sammuta moottori ja irrota avain virtalukosta.
4. Odota, että moottori ja kaikki liikkuvat osat ovat pysähtyneet, ennen kuin poistut käyttäjän paikalta.
5. Asenna takatukipyörä/-jalka, paina se kokoon säilytysasentoon ja asenna tappi paikoilleen. Kiristä nuppi.

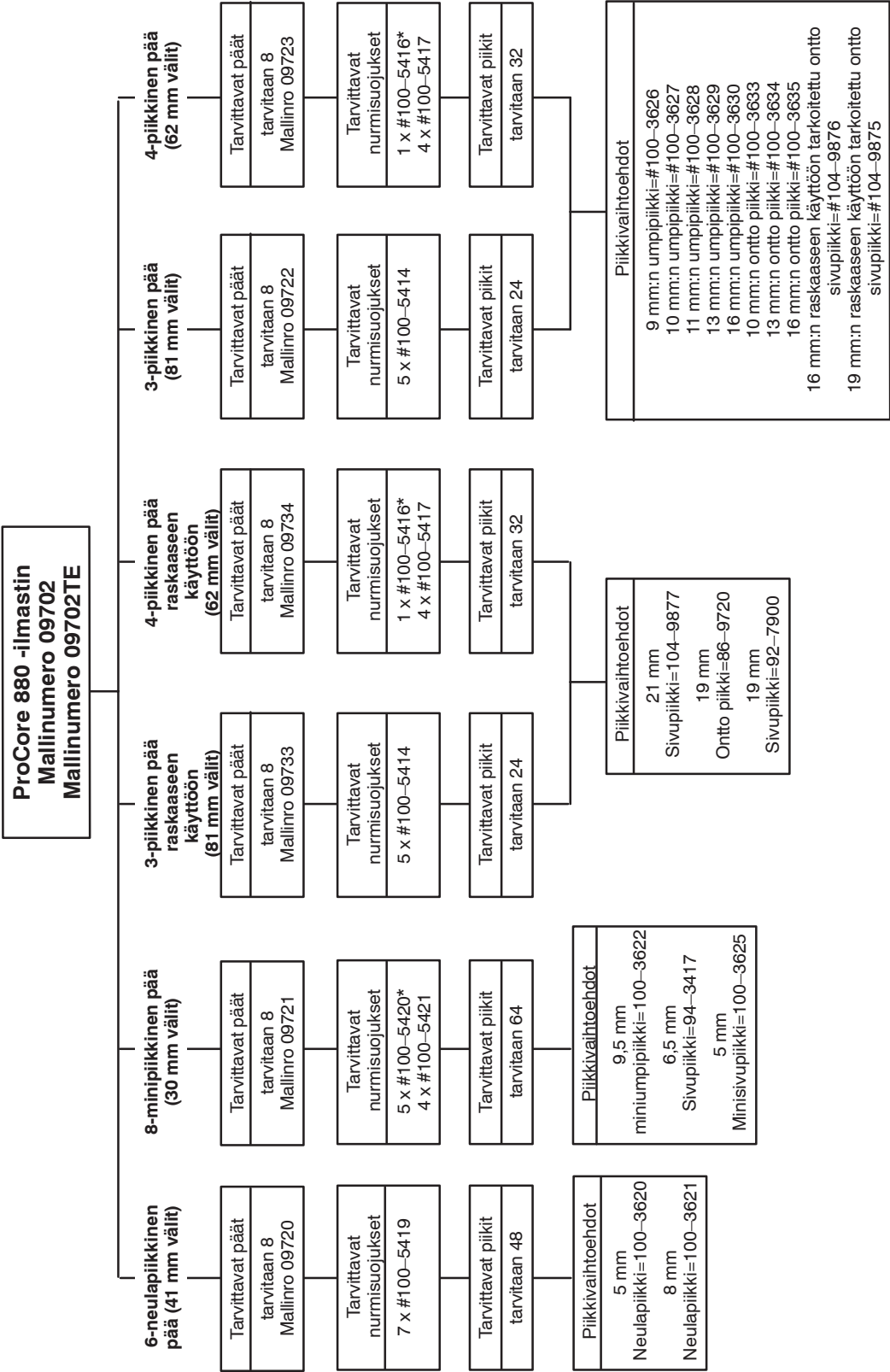
Huomautus: Ilmastinta voidaan haluttaessa säilyttää alkuperäisessä kuljetuslavassa. Irrota tukipyörä.

6. Irrota suojalevyn ketjut ajoneuvon PTO:sta. Kiinnitä ketjun pää PTO-akselin ilmastinpuolelle, jotta PTO-akseli pysyy koossa.
7. Laske ilmastin hitaasti alas, kunnes takatukipyörä/-jalka koskettaa maahan.
8. Laske rullaa säätämällä syvyysäätokahvoja, kunnes rulla koskettaa maahan.
9. Vapauta ilmastimen ja ajoneuvon välinen veto löysäämällä lukkomutteria ja kiertämällä säätövartta.
10. Irrota lukitussocka ja tappi, joka kiinnittää keskimmäisen vetovarren kannattimeen.
11. Irrota voimansiirtoakseli ajoneuvon PTO-akselista työntämällä vapautustappia.
12. Liu'uta voimansiirtoakselia taakse ja irrota se ajoneuvosta.
13. Irrota lukitussockat ja liu'uta nostovarret irti hinaustapeista.

Lisävarustekaavio



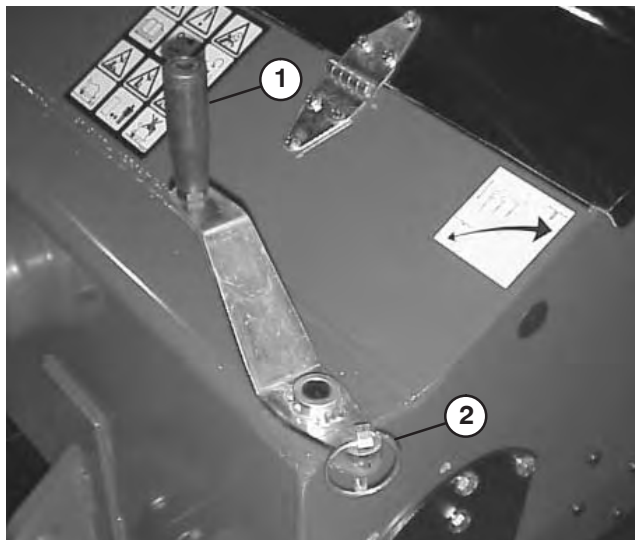
Lisävarustekaavio



Ohjauslaitteet

Syvyyssäätökahva

Irrota lukitussokat, nosta tai laske piikkejä haluttuun syvyyteen kiertämällä kahvoja ja asenna lukitussokat (kuva 17).

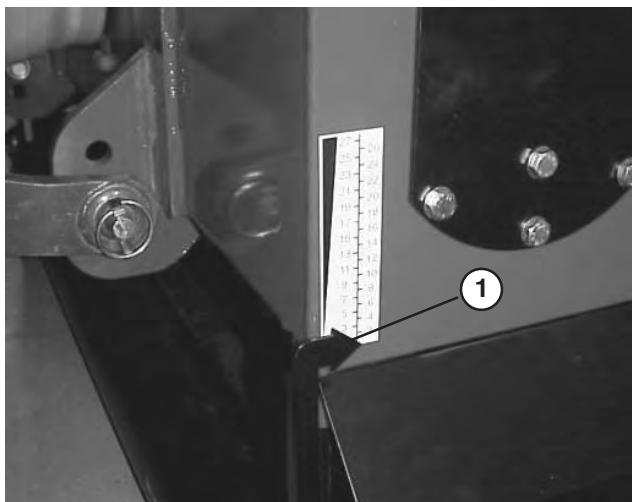


Kuva 17

1. Syvyyssäätökahva 2. Lukitussokka

Syvyysohjaimet

Syvyysohjaimien (1–27) avulla säädöt voidaan tehdä tasaisesti. Numerot eivät tarkoita syvyyttä, sillä syvyys muuttuu piikkityypin ja piikin kulumisen muuttuessa. Kahden numeron välinen säätö muuttaa syvyyttä noin 5 mm. Mitä suurempi numero, sitä syvemmälle piikki uppoaa. Säädä molemmat puolet aina samalle numerolle (kuva 18).



Kuva 18

1. Syvyysohjain

Käyttö

Piikin syvyyden säätö

Säädä piikin työskentelysyvyys seuraavasti:

1. Irrota kummankin syvyysäätkahvan lukitusokat (kuva 19).



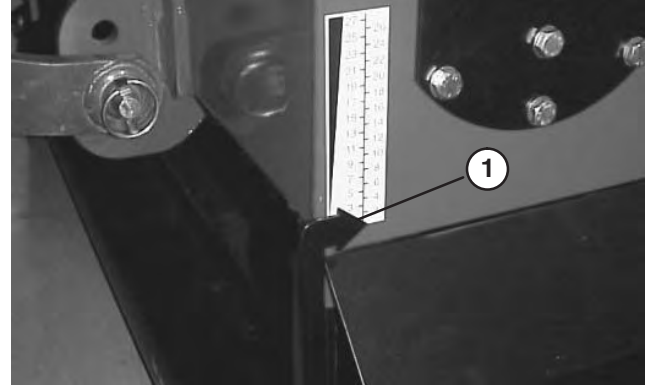
Kuva 19

1. Syvyysäätkahva

2. Nosta (syvempi) tai laske (matalampi) rullaa kääntämällä syvyysäätkahvoja.

Huomautus: Varmista, että rulla on maassa, kun syvyys on valittu.

3. Syvyysohjaimissa (kuva 20) on numerot 1–27. Syvyys vaihtelee ilmastimen asennuskulman, piikkityypin ja piikin kulumisen mukaan. Katso Syvyyskaavio, sivu 21. Kahden numeron välinen säätö muuttaa syvyyttä noin 5 mm. Mitä suurempi numero, sitä syvemmälle piikki uppoaa. Säädä molemmat puolet aina samalle numerolle.



Kuva 20

1. Syvyysohjain

Tärkeää Jos korkeutta on muutettava paljon, säädä kumpaakin vartta hieman sen varmistamiseksi, että rullavarret on säädetty mahdollisimman tasaisesti.

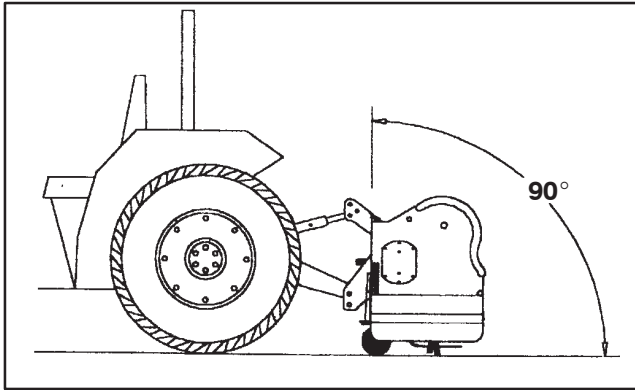
Huomautus: Muista, että jos syvyyttä muutetaan, myös työntövarren pituutta on säädettävä, jotta ilmastin on oikeassa kulmassa. Katso kohta Työntövarren asennus, sivu 10.

Tärkeää Piikin uppoamissyvyyteen vaikuttaa ilmastimen asennuskulma sekä syvyysasetukset. Jos ilmastin on kallellaan taaksepäin, piikkipäät saattavat koskettaa nurmisuojia ja vaurioittaa niitä. Syvyyksiä 26 ja 27 ei voida käyttää, kun ilmastin on pystyasennossa. Katso Syvyyskaavio.

4. Asenna syvyysäätkahvojen lukitussokat paikoilleen ennen ilmastimen käynnistämistä, vaikka vain testaisit oikeaa syvyyttä.

Tärkeää Piikkien uppoamissyvyys määräytyy piikkityypin, syvyysäädön, piikkien kulumisen määrän ja ilmastimen asennuskulman perusteella. Katso Syvyyskaavio, sivu 21.

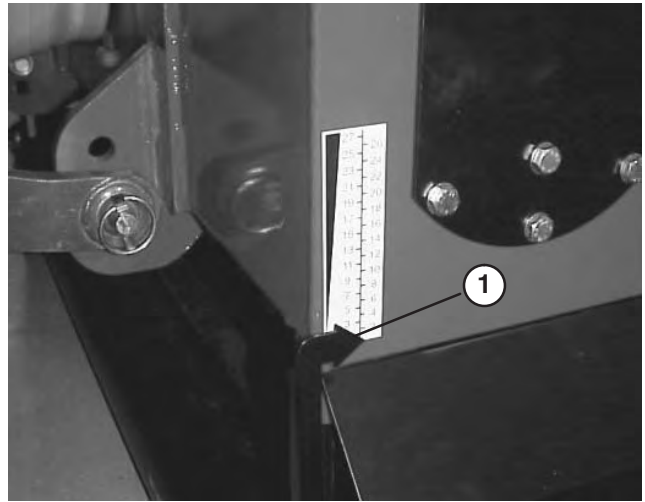
Tärkeää Enimmäissyvyys saavutetaan ilmastimen ollessa asennettuna pystysuoraan (kuva 21) ja syvyysäädön ollessa 25. Tällöin ei saa työskennellä suuremmilla syvyysasetuksilla, sillä piikkipään ja nurmisuojusten etäisyys on erittäin vähäinen. Älä koskaan käytä ilmastinta sen ollessa kallistettuna taaksepäin, sillä tämä saattaa vaurioittaa nurmisuojuksia.



Kuva 21

Joissakin tapauksissa ilmastimen kallistaminen eteenpäin saattaa parantaa reikien laatua, mutta se vähentää myös ilmastussyvyyttä ja kasvattaa nurmisuojuksien etäisyyttä maanpintaan. Hyvä alkuasetus ilmastimelle on noin 4°:een kallistus eteenpäin. Määritä eteepäinkallistuksen kulma magneettisen kulmaosoittimen avulla tai toimi seuraavasti:

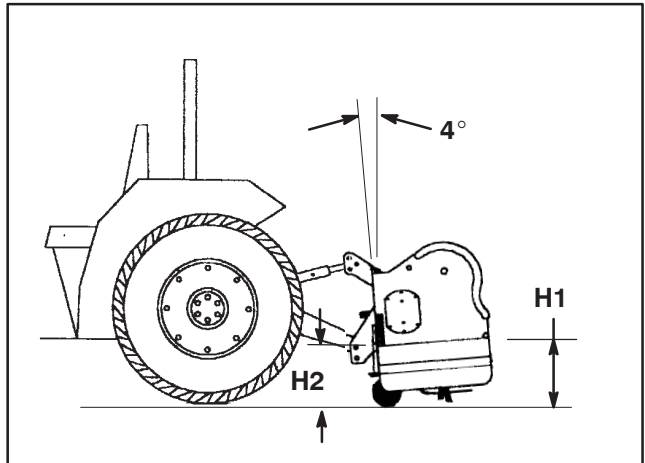
- A. Sijoita ilmastin tasaiselle alustalle.
B. Varmista, että ilmastimen rulla on maassa ja syvyysosoitin on asetettu haluttuun arvoon (kuva 22).



Kuva 22

1. Syvyysohjain

- C. Mittaa ja merkitse muistiin etäisyys maasta rungon takimmaiseen alakulmaan (H1) ja rungon etukulmaan (H2) (kuva 23).



Kuva 23

- D. Säädä työntövartta, kunnes mitta H1–H2 vastaa ilmastimen eteepäinkallistuksen kulmaa (katso alla kohta Kulmakaavio).

H1–H2	0 mm	21 mm	43 mm	64 mm	85 mm
kulma	0°	2°	4°	6°	8°

Syvyyskaavio

SYVYYS- MITTARI		Raskaaseen käyttöön tarkoitetut ja vakioorenkaat (pituus 148 mm)					
		Ilmastin asennettuna (Kulma asteina)					
		0 astetta		4 astetta		8 astetta	
1	EI UPOTUSTA						
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11	tuuma	mm					
12	0.1	3					
13	0.3	8					
14	0.5	13					
15	0.7	18					
16	0.9	23					
17	1.1	28	tuuma	mm			
18	1.3	33	0.1	3			
19	1.5	38	0.3	8			
20	1.7	43	0.5	14			
21	1.9	48	0.8	19	tuuma	mm	
22	2.1	53	1.0	25	0.0	1	
23	2.3	58	1.2	30	0.3	7	
24	2.5	63	1.4	36	0.5	13	
25	2.7	68	1.6	41	0.7	18	
26	2.9	73	1.8	47	0.9	24	
27	3.1	78	2.1	52	1.2	29	
28	3.3	83	2.3	58	1.4	35	
29	3.5	88	2.5	63	1.6	41	
30	3.7	93	2.7	69	1.8	46	
31	3.9	98	2.9	74	2.0	52	
32	4.1	103	3.1	80	2.3	58	
33	4.3	108	3.4	85	2.5	63	
34	–		3.6	91	2.7	69	
35	–		3.8	97	2.9	74	

–
Ei upotusta
104 mm

Älä käytä ilmastinta tällä alueella – nurmi saattaa vaurioitua.

Älä käytä ilmastinta tällä alueella – tulos voi olla epätydyttävä.

Käytä tällä alueella – tulokset riippuvat nurmen kunnosta.

Huomautus: Jos nurmikolla on voimakas juuristo, nurmisuojukset voidaan poistaa maksimaalisen syvyyden saavuttamiseksi nurmisuojuksia vaurioittamatta.

Huomautus: Jatkoa ajatellen on syytä merkitä muistiin työntövarren pituus, jolla haluttu toimintakulma on saavutettu.

Minirenkaat (pituus 102 mm)					
Ilmastin asennettuna (Kulma asteina)					
0 astetta		4 astetta		8 astetta	
EI UPOTUSTA					
tuuma	mm				
0	1				
0.2	6				
0.4	11				
0.6	16				
0.8	21				
1.0	26	tuuma	mm		
1.2	31	0.0	1		
1.4	36	0.3	7		
1.6	41	0.5	13		
1.8	46	0.7	19	tuuma	mm
2.0	51	1.0	25	0.0	0
2.2	56	1.2	31	0.3	7
2.4	61	1.5	37	0.5	14
–		1.7	43	0.8	21
–		1.9	50	1.1	28

Ajoneuvon ohjauslaitteet

Tutustu ajoneuvon seuraavien ohjauslaitteiden toimintaan ennen kuin käytät ilmastinta.

- PTO:n kytkentä
- Kolmipistenostolaite (nosto/lasku)
- Kytkin
- Kaasuvipu
- Vaihteenvalitsin

Huomautus: Ohjauslaitteiden käyttöohjeet löytyvät ajoneuvon käyttöoppaasta.

Toimintaperiaatteet

Ajoneuvon kolmipistenostolaite nostaa ilmastimen kuljetusta varten ja laskee sen käyttöä varten.

Ajoneuvon voimanulosoton (PTO) teho välittyy akseleiden, vaihteiston ja käyttöhihnojen kautta useille kampiakseleille, jotka käyttävät piikkien pitovarsia nurmen pintaan.

Nurmen pintaan tulee useita reikiä ajoneuvon kulkiessa eteenpäin PTO:n ollessa kytkettynä ja ilmastimen ollessa laskettuna alas.

Piikin uppoamissyvyys määräytyy ilmastimen asennuskulman ja syvyysäättörullan korkeuden perusteella.

Reikien välinen etäisyys määräytyy ajoneuvon vaihteiston välityssuhteen (tai hydrostaattisessa vaihteistossa ajopolkimen asennon) ja jokaisessa piikkipäässä olevien piikkien lukumäärän perusteella. Moottorin käyntinopeuden muuttaminen ei muuta reikien etäisyyttä.

Harjoittelu

Harjoittele ilmastimen käyttöä rauhallisella alueella ennen varsinaista käyttöä. Aja ajoneuvoa suositelluilla vaihteilla ja PTO-nopeuksilla ja tutustu huolellisesti koneen käsittelyyn. Harjoittele pysähtymistä ja liikkeellelähtöä, ilmastimen nostamista ja laskemista, PTO-käytön poiskytkemistä ja ilmastimen kohdistamista aikaisempien ajoväylien mukaan. Harjoittelu antaa käyttövarmuutta ja auttaa varmistamaan asianmukaiset käyttötekniikat käyttöpaikasta riippumatta.

Jos ilmastettavalla nurmella on sadettimia, sähkö ja telekaapeleita tai muita esteitä, merkitse nämä esteet sen varmistamiseksi, että ne eivät vaurioidu käytön aikana.



Varoitus



Henkilövahinkojen välttämiseksi on seisontajarru kytkettävä ja PTO kytkettävä pois aina ennen ajoneuvosta poistumista. Älä koskaan korjaa ilmastinta laskematta sitä ensin tukipyörän/-jalan varaan. Varmista, että kaikki turvalaitteet ovat kiinni oikeilla paikoillaan ennen toiminnan jatkamista.

Ennen ilmastusta

Tarkista työskentelyalue ilmastinta mahdollisesti vaurioittavien vaarojen varalta ja poista ne mahdollisuuksien mukaan, tai mieti sopiva reitti niiden välttämiseksi. Pidä mukana varapiikkejä ja työkaluja korjauksia varten siltä varalta, että piikit tarttuvat vieraisiin esineisiin.

Ilmastus

Huomautus: Varmista neulapiikkejä käyttäessäsi, että olet lukenut kaikki mukana toimitetut ohjeet, mukaan lukien erityiset käyttöohjeet.

1. Laske ilmastin kolmipistenostolaitteella siten, että piikit ovat lähes maassa iskun alhaisimmassa vaiheessa.
2. Aloita ilmastimen käyttö kytkemällä voimanulosoton (PTO) kytkin ajoneuvon moottorin käydessä alhaisella käyntinopeudella.

Tärkeää Kun nostat ilmastimen irti maasta, älä käytä sitä PTO:n käyntinopeudella 540 rpm. Ilmastin saattaa vaurioitua, jos sitä käytetään täydellä nopeudella ilman, että piikit uppoavat nurmeen. Älä koskaan käytä ilmastinta ilman, että piikkipäät ovat asennettuina.

3. Valitse vaihde, jolla ajonopeus on noin 1–4 km/h ilmoitetulla PTO-nopeudella (katso ajoneuvon käyttöopas).
4. Kun kytkin on vapautettu ja ajoneuvo liikkuu eteenpäin, laske ilmastin kokonaan maahan ja lisää moottorin käyntinopeutta siten, että PTO-nopeus nousee enimmäisarvoon 540 rpm.

Tärkeää Älä koskaan käytä ajoneuvon voimanulosottoa (PTO) yli 540 rpm:n nopeudella, sillä tämä saattaa vaurioittaa ilmastinta.

Huomautus: Varmista, että rulla on maassa.

5. Tarkastele reikäkuviota. Jos reikien etäisyyden on oltava suurempi, lisää ajoneuvon ajonopeutta vaihtamalla suuremmalle vaihteelle tai lisää nopeutta hydrostaattisella vivulla tai polkimella hydrostaattisella vaihteistolla varustetussa ajoneuvossa. Jos haluat pienentää reikien etäisyyttä, vähennä ajoneuvon ajonopeutta. **Moottorin käyntinopeuden muuttaminen tietyllä vaihteella ei muuta reikäkuviota.** Aja moottorin käyntinopeudella, jolla ilmastin toimii pehmeästi.

Tärkeää Katso säännöllisesti taaksepäin ja varmista, että ilmastin toimii kunnolla ja että ajolinja mukailee edellisiä ajoväyliä.

6. Pidä reikien välit tasaisina sivusuunnassa edelliseen ajoväylään verrattuna. Käytä ajoneuvon etupyörää ohjaimena.
7. Nosta ilmastin ylös ajoväylän päässä, laske moottorin käyntinopeutta ja kytke PTO pois.
8. Jos peruutat ahtaaseen paikkaan, kuten tiiausalueelle, kytke PTO pois ja nosta ilmastin ylimpään asentoonsa. Katso, että nurmisuojukset eivät tartu nurmeen.
9. Poista aina alueelta kaikki vaurioituneet koneenosat, kuten rikkoutuneet piikit, jotta ne eivät joudu ruohonleikkureihin tai muihin nurmikonhoitolaiteisiin.
10. Vaihda rikkoutuneet piikit, tarkista ja korjaa vielä käyttökelpoisten piikkien vauriot. Korjaa muut konevauriot ennen käytön aloittamista.

Kuljetus

Kuljetuksen aluksi ilmastin on ensin nostettava ylös ja PTO on kytkettävä pois. Jotta et menetä ajoneuvon hallintaa, nouse jyrkkiä rinteitä hitaasti ja lähesty epätasaisia alueita alhaisella nopeudella sekä ylitä erittäin kuoppaiset alueet varovasti.

Tärkeää Kuljetusnopeus saa olla enintään 24 km/h.

**Varoitus**

Älä ylitä rengasvalmistajan suosittelemia ajoneuvon renkaiden minimi- ja maksimipaineita.

Käytön jälkeinen tarkastus ja puhdistus

Pese ilmastin huolellisesti päivittäisen käytön jälkeen puutarhaletkulla ilman suutinta välttääksesi liian voimakkaasta vedenpaineesta aiheutuvan veden pääsyn laitteen sisälle sekä tiivisteiden ja laakereiden vauriot. Paakkuuntunut lika voidaan poistaa harjalla. Käytä suojusten puhdistamiseen mietoa puhdistusainetta. Autovahan levittäminen säännöllisesti säilyttää ulkokuoren kiiltävän pinnan. Tarkista puhdistuksen jälkeen ilmastimen vauriot, vaihteistoöljyn vuodot sekä komponenttien ja piikkien kuluminen.

Käyttövihjeitä

1. Kytke PTO vaihteittain moottorin alhaisella käyntinopeudella samalla, kun lasket ilmastinta ja lisäät PTO-nopeuden 540 rpm:ään (enimmäisnopeus). Aja moottorin käyntinopeudella, jolla ilmastin toimii pehmeästi.

Huomautus: Moottorin/PTO:n käyntinopeuden muuttaminen tietyllä vaihteella (tai hydrostaattisen polkimen kiinteällä asennolla ajoneuvoissa, joissa on hydrostaattinen vaihteisto) ei muuta reikien etäisyyttä eteenpäinajossa.

Tärkeää Älä käytä PTO:ta suurella käyntinopeudella pitkiä aikoja ilmastimen ollessa nostettuna irti maasta.

2. Tee ilmastuksen aikana hitaita käännöksiä. Älä koskaan tee teräviä käännöksiä PTO:n ollessa kytkettynä. Suunnittele ilmastuksen ajoväylä etukäteen, ennen kuin lasket ilmastimen alas.
3. Jos ajoneuvo jumiutuu työskenneltäessä kovalla maalla tai noustaessa ylämäkeen, nosta ilmastinta hieman kunnes riittävä nopeus saavutetaan, ja laske sitten ilmastin takaisin alas.

4. Älä ilmasta nurmea, jos maa on liian kova tai kuiva. Parhaat tulokset saadaan sateen tai edellispäiväisen nurmen kastelun jälkeen.

Huomautus: Jos rulla nousee irti maasta ilmastuksen aikana, maaperä on liian kova halutun syvyyden saavuttamiseksi. Vähennä ilmastussyvyyttä, kunnes rulla koskettaa maata työskentelyn aikana.

5. Vähennä ilmastimen upotussyvyyttä, jos maa on kovaa. Poista ilmastusjätteet ja ilmasta maa uudelleen syvemmältä, mielellään kastelun jälkeen.
6. Ilmastin on siirretty toiselle sivulle, jotta ilmastus voidaan tehdä ilman, että ajoneuvon renkaat kulkevat ilmastusjätteiden yli. Ilmasta mahdollisuuksien mukaan siten, että ilmastinta on siirretty enemmän sivulle kohti edellistä ilmastusväylää.
7. Tarkista/säädä aina työntövarsi, kun ilmastussyvyyttä muutetaan. Ilmastimen etuosan on oltava pystysuorassa tai kallistettuna hieman eteenpäin. Kokeile eri syvyyksiä ja kulumia parhaan mahdollisen reikälaadun saavuttamiseksi.

Huomautus: Kun optimaalinen reikälaatu on saavutettu, merkitse tulevaa käyttöä varten muistiin syvyysasetukset sekä työntövarren pituus.

**Varoitus**

Henkilövahinkojen välttämiseksi on seisontajarru kytkettävä ja PTO kytkettävä pois aina ennen ajoneuvosta poistumista. Älä koskaan korjaa tai säädä ilmastinta laskematta sitä tukipyörän/-jalan varaan. Varmista, että kaikki turvalaitteet ovat kiinni oikeilla paikoillaan ennen toiminnan jatkamista.

Ilmastusjätteen karhennin (lisävaruste)

Vain ProCore 660

Kun käytetään onttoja piikkejä, lisävarusteena on saatavissa ilmastusjätteen karhennin (Toro-mallinro 09732), joka jättää ilmastusjätteet kapeisiin riveihin ilmastimen taakse.

Maanpinnan muutoksia myötäilevä sarja (lisävaruste)

Lisävarusteena saatavaa maanpinnan muutoksia myötäilevää sarjaa (Toro-mallinro 09154) suositellaan epätasaisien pintojen ilmastukseen.

Kunnossapito

Voitelu

Laakereiden ja holkkien rasvaus

Ilmastimen tärkeimmät laakerit on tiivistetty koko käyttöiäksi, eivätkä ne tarvitse kunnossapitoa tai voitelua. Tämä vähentää huomattavasti tarvittavia kunnossapitotoita ja poistaa rasvan tai öljyn nurmelle valumisen riskin.

Ilmastimessa on kuitenkin rasvanippoja, jotka on voideltava korkeisiin lämpötiloihin ja paineisiin (EP) tarkoitetulla SAE-yleisrasvalla tai litiumpohjaisella SAE-yleisrasvalla.

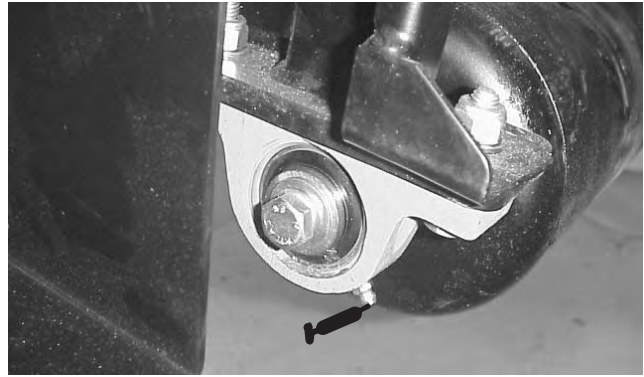
Voiteluvälit ja -kohdat ovat:

Päivittäin – PTO-akseli (3) (kuva 24).



Kuva 24

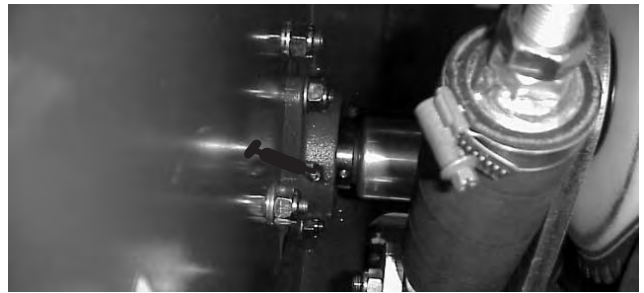
Viikoittain – Rullalaakerit (2) (kuva 25), syvyysnostimet (2) (kuva 26) ja vetoakselin laakerit (2) (kuva 27).



Kuva 25



Kuva 26



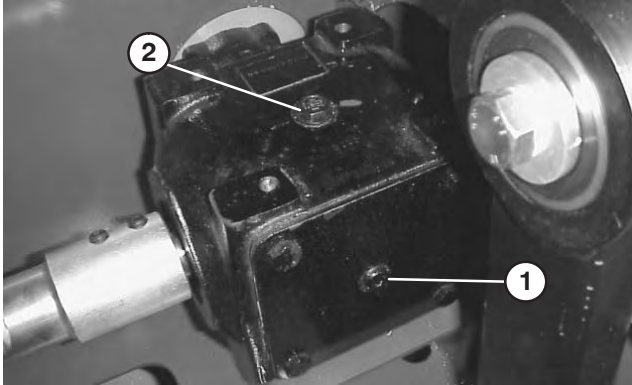
Kuva 27

Vaihdelaatikon voitelu

Vaihdelaatikossa käytetään 85/140-vaihteistoöljyä tai vastaavaa.

Tarkista öljymäärä kuuden kuukauden tai 100 käyttötunnin välein.

1. Irrota tarkistustulppa vaihdelaatikon takaosasta (kuva 28).

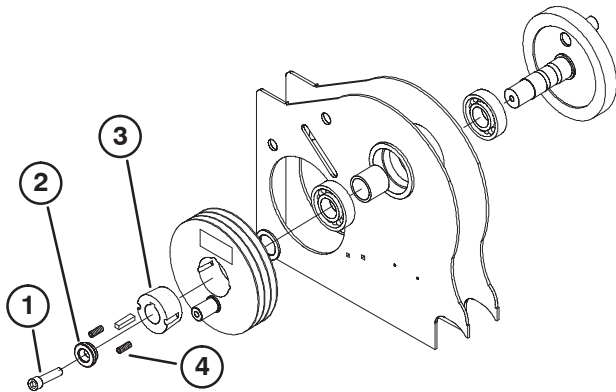


Kuva 28

1. Tarkistustulppa
 2. Täyttötulppa
-
2. Varmista, että öljyä on tarkistustulpan aukon alaosaan saakka (kuva 28).
 3. Jos öljyä on liian vähän, irrota vaihdelaatikon päällä sijaitseva täyttötulppa ja lisää tarvittava määrä öljyä.
 4. Asenna tulppa.

Kartiolukko

Kiristä ruuvit, jotka kiinnittävät kartiolukkoholkit käytettäviin hihnapyöriin (2 jokaisessa hihnapyörässä), 50 Nm:iin (kuva 29) kymmenen ensimmäisen käyttötunnin jälkeen.



Kuva 29

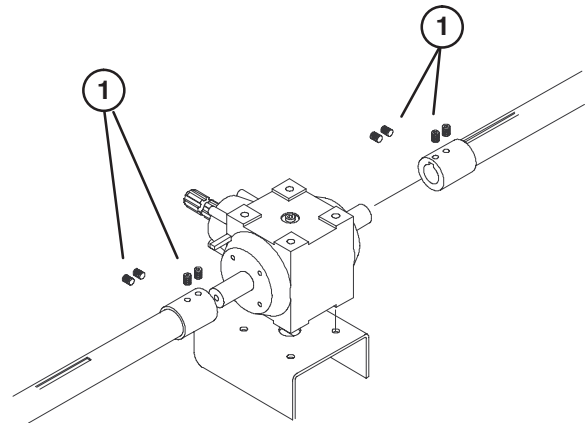
1. Kantaruuvit (kierre M16, M14-kuusiokoloavain)
2. Kiinnike
3. Kartiolukkoholkit
4. Holkkien ruuvit (erikoiskierre)

Jos vipuvarsi on joskus purettava, kiinnitä kartiolukkoholkki seuraavasti:

1. Puhdista kartiolukkoholkista ja hihnapyörän kartiosta kaikki pöly, ruoste ja voiteluaineet. Kartioliitoksen on oltava täysin kuiva.
2. Aseta avain kartiolukkoon ja vauhtipyörän akseliin.
3. Vedä kartiolukko paikalleen kiristämällä M16:n kolokantaruuvi 10–20 Nm:iin.
4. Asenna ruuvit kartiolukkoholkkiin ja kiristä. Kiristä ruuvit vuorotellen 50 Nm:iin.
5. Päätä asennus kiristämällä M16:n kolokantaruuvi 205–230 Nm:iin. Tämä kireys kestää kartiolukkoholkin akselikuormituksen ja varmistaa, että vipuvarren laakereiden kuormitus on oikea.

Väliakselin ruuvien kiristys

Kiristä ruuvit, jotka kiinnittävät vetoakselit vaihdelaatikon akseleihin (4 molemmilla puolilla), 50 Nm:iin (kuva 30) kymmenen ensimmäisen käyttötunnin jälkeen ja sitten 50 käyttötunnin välein.



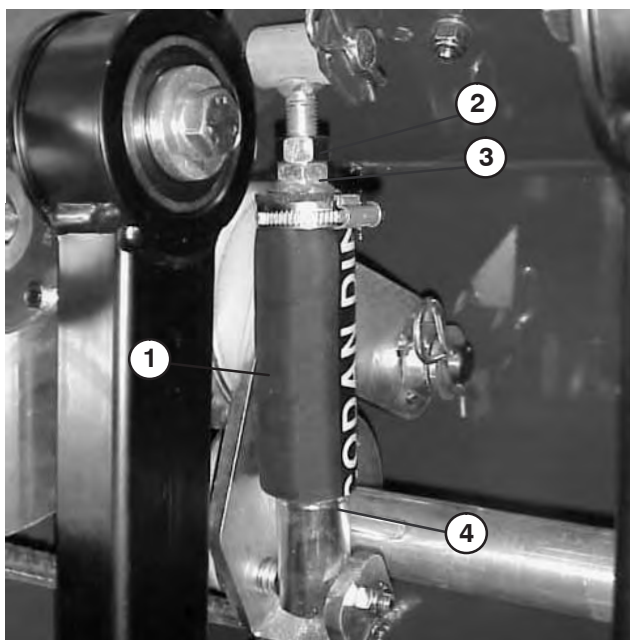
Kuva 30

1. Vetoakselin ruuvit

Hihnan kireyden säätö

Varmista, että hihnat on kiristetty oikein toiminnan varmistamiseksi ja tarpeettoman kulumisen estämiseksi.

1. Hihnan oikea kireys saadaan puristamalla kiristyspyörän jousen pituus 76 mm:iin.
2. Kiristä hihna seuraavasti:
 - A. Löysää vastamutteria, joka kiinnittää kiristyspyörän putken kiristinvarteen (kuva 31).
 - B. Kierrä kiristyspyörän putken päässä olevaa kuusiomutteria, kunnes kumisuojuksen alaosa on ohjainputken kahden uran välissä. Tässä asennossa jousen pituus on puristettu 76 mm:iin.
 - C. Kiristä vastamutteri.



Kuva 31

- | | |
|---------------------------------|-------------------------|
| 1. Kiristyspyörän jousen suojus | 3. Kiristyspyörän putki |
| 2. Vastamutteri | 4. Alaohjaimen ura |

Hihnojen vaihto

1. Löysää vastamutteria, joka kiinnittää kiristyspyörän putken kiristinvarteen (kuva 32).
2. Kierrä kiristyspyörän varren päässä olevaa kuusiomutteria, kunnes jousen jännitys on täysin poistunut (kuva 32).

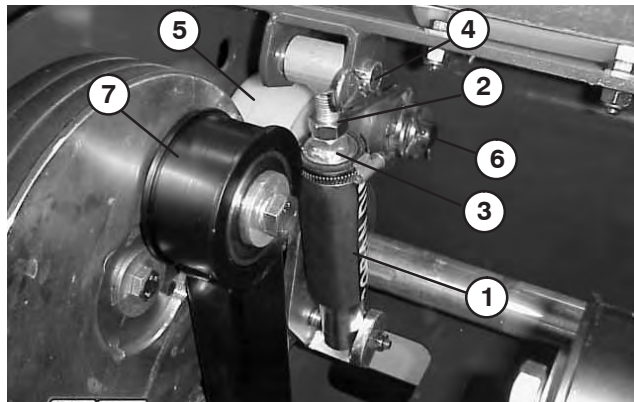


Varoitus



Jouset ovat jännitettyjä, joten noudata varovaisuutta säädön ja irrotuksen aikana.

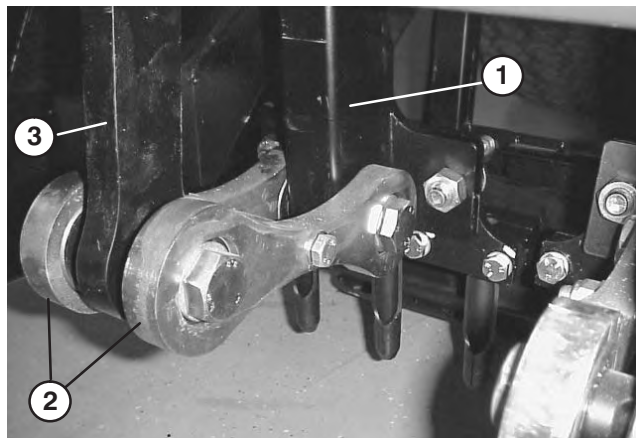
3. Irrota sokka ja tappi, jotka kiinnittävät jousen yläosan runkoon (kuva 32).



Kuva 32

- | | |
|---------------------------------|-----------------------------------|
| 1. Kiristyspyörän jousen suojus | 5. Kiristinpyörä |
| 2. Vastamutteri | 6. Sokka ja kiristyspyörän akseli |
| 3. Säätömutteri | 7. Piikkivarren kokoonpano |
| 4. Tappi ja sokka | |

4. Irrota sokka, joka kiinnittää kiristyspyöräkokoonpanon kiristyspyörän akseliin (kuva 32). Irrota kiristyspyöräkokoonpano akselistä.
5. Irrota ruuvi, varmistuslaatta ja litteä aluslaatta, jotka kiinnittävät piikkivarren yläosan hihnapyörään (kuva 32).
6. Irrota kiinnittimet, jotka kiinnittävät piikkivarren tai kiertonivelvarren alaosaan alaniveliin (kuva 33). Kohdista piikkivarsi rungon reikiin ja liu'uta kammen tappi pois paikoiltaan.



Kuva 33

- | | |
|----------------|---------------------|
| 1. Piikkivarsi | 3. Kiertonivelvarsi |
| 2. Alanivel | |

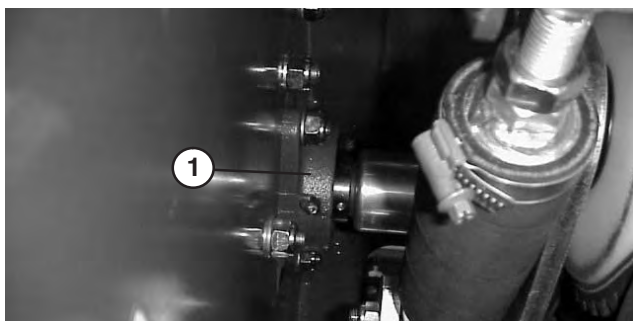
7. Varmista komponenttien oikea asennus merkitsemällä päätylevyn sijainti ilmastimen runkoon (kuva 34).
8. Irrota kahdeksan kantaruuvia ja litteää aluslaattaa, jotka kiinnittävät päätylevyn ja laakerikotelon ilmastimen rungon pätyyn (kuva 34).



Kuva 34

1. Päätylevy

9. Löysää laakerin ruuvit (kuva 35).



Kuva 35

1. Laakeri

10. Irrota päätylevy ja laakeri.

Huomautus: Irrota vain se päätylevy, jonka irrottaminen on tarpeen hihnojen poistamista varten, eli

Malli 660

Vasen levy – vasemmat hihnat

Oikea levy – keskimmäiset ja oikeat hihnat

Malli 880

Vasen levy – vasemmat ja vasemmanpuoleiset keskihihnat

Oikea levy – oikeat ja oikeanpuoleiset keskihihnat

11. Liu'uta hihnat käytettäviltä ja käyttäviltä hihnapyöriltä.

12. Irrota hihnat ilmastimesta viemällä ne vetoakselin kautta rungon keskilevyjen reikien läpi, edelleen laakerien kautta ja lopuksi ulos rungon päädyssä olevasta reiästä.

Tärkeää Kun vaihdat hihnoja, vaihda aina hihnapyörän kaikki kolme hihnaa samalla kertaa.

13. Vie uudet hihnat vetoakselin kautta hihnapyörille.
14. Asenna päätylevy takaisin vetoakselille. Kiinnitä päätylevy ilmastimen runkoon tehdyn merkinnän kohdalle aikaisemmin irrotetuilla kantaruuveilla ja litteillä aluslaatoilla.
15. Kiristä laakerin ruuvit 10 Nm:iin.
16. Asenna piikkivarren alaosa alaniveliin tai kiertonivelvarteen aikaisemmin irrotetuilla kiinnittimillä.
17. Asenna piikkivarren yläosa hihnapyörään ruuvilla, varmistuslaatalla ja litteällä aluslaatalla. Kiristä ruuvi 225 Nm:iin.
18. Kiinnitä kiristyspyöräkoonpano kiristyspyörän kääntöakseliin sokalla.
19. Kiinnitä jousen yläosa runkoon tapilla ja sokalla.
20. Säädä hihnan kireys. Katso kohta Hihnan kireyden säätö.

Varastointi

Ilmastuskauden lopussa tai jos ilmastinta ei käytetä pitkään aikaan, on hyvä tehdä seuraavat ehkäisevät kunnossapitotoimet.

1. Puhdista lika ja rasva, jota on saattanut kerääntyä ilmastimeen tai muihin liikkuviin osiin.
2. Irrota piikit ja puhdista ontot piikit. Voitele piikit öljyllä, etteivät ne ruostu säilytyksen aikana.
3. Avaa kupu ja puhdista ilmastimen sisäpuoli.
4. Voitele kaikki rasvanipat.
5. Säilytä ilmastinta siten, että rulla ja tukipyörä ovat kiinteän, kuivan alustan tai pahvin päällä ja lukitse rulla.
6. Irrota PTO-akseli ja säilytä sitä kuvun alla.
7. Maalaa rulla ja korjaa maalipinnan muut mahdolliset naarmut.
8. Lisää puuttuvat tai korjaa vaurioituneet tarrat.
9. Säilytä ilmastinta sisätiloissa kuivassa rakennuksessa. Säilyttäminen sisätiloissa vähentää kunnossapitoa, takaa pidemmän käyttöiän ja lisää koneen jälleenmyyntiarvoa. Jos konetta ei ole mahdollista säilyttää sisätiloissa, peitä ilmastin paksulla kankaalla tai peitteellä ja kiinnitä peite tukevasti paikoilleen.



Toron kaupallisten ilmastintuotteiden takuu

Kahden vuoden rajoitettu takuu

Ehdot ja takuunalaiset tuotteet

Toro Company ja sen sisaryhtiö Toro Warranty Company takaavat yhteisen sopimuksensa mukaisesti tämän Toro Hydroject® 3000, Hydroject® 4000, Greens, Fairway Aerator tai ProCore™ Aerator –tuotteen (”tuote”) materiaali- ja valmistusvikoja vastaan kahdeksi vuodeksi tai 500 käyttötunniksi* (sen mukaan, kumpi saavutetaan ensin). Jos takuehdot täyttyvät, korjaamme tuotteen veloituksetta. Tähän sisältyy vianmääritys, työ, osat ja kuljetus. Tämä takuu alkaa sinä päivämääränä, jolloin tuote toimitetaan alkuperäiselle ostajalle.

* Koskee tuotteita, joissa on tuntiaskuri

Takuuhuollon ohjeet

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

Maahantuojien 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 esitetyistä 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 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.