Form No. 3480-253 Rev A

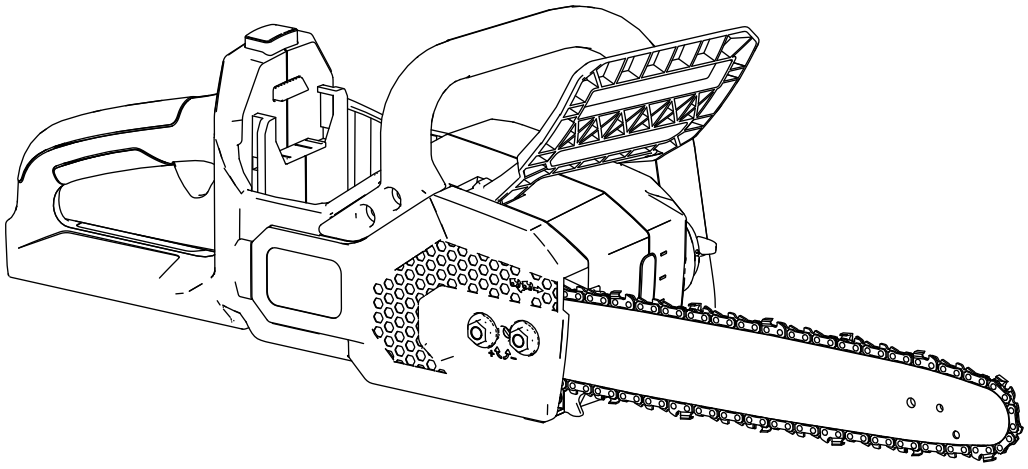
TORO®

Count on it.

Käyttöopas

Flex-Force Power System® 41 cm 60 V MAX-moottorisaha

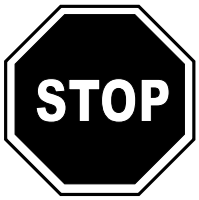
Mallinro: 51845T—Sarjanro: 326000000 tai suurempi



Rekisteröi tuotteesi osoitteessa www.Toro.com.
Käännös alkuperäisestä tekstistä (FI)

CE UK CA

3480-253



Lisätietoja saa katsomalla ohjevideoita osoitteessa www.Toro.com/support tai ottamalla yhteyden valtuutettuun huoltoliikkeeseen ennen tuotteen palauttamista.

Tämä tuote on asiaankuuluvien Euroopan unionin direktiivien mukainen. Lisätietoja on erillisessä tuotekohtaisessa vaatimustenmukaisuusvakuutuksessa.

Johdanto

Tämä moottorisaha on suunniteltu leikkaamaan puiden oksia, tukkeja ja puupalkkeja, jotka ovat läpimitaltaan korkeintaan sahalaipan pituisia. Sitä saavat käyttää vain aikuiset. Siinä on tarkoitus käyttää 60 V:n Flex-Force™-litiumioniakkuja. Kyseiset akkuyksiköt on suunniteltu ladattavaksi vain 60 V:n Flex-Force-litiumioniakkujen latureilla. Tuotteiden käyttäminen muuhun kuin niiden aiottuun käyttötarkoitukseen voi olla vaarallista käyttäjälle ja sivullisille.

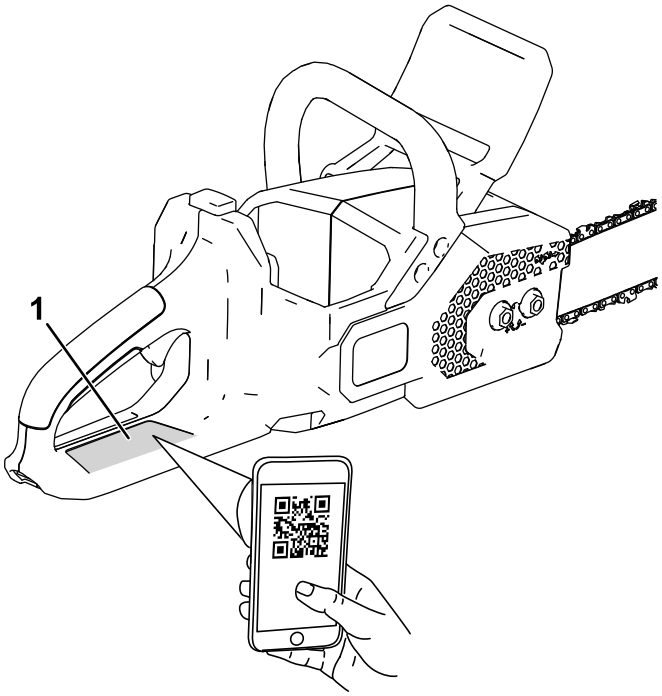
Malli 51845T ei sisällä akkua tai laturia.

Lue nämä tiedot huolellisesti, jotta opit käyttämään ja huoltamaan tuotetta asianmukaisesti sekä välttämään tapaturmia ja laitevaurioita. Olet itse vastuussa tuotteen asianmukaisesta ja turvallisesta käytöstä.

Osoitteessa www.Toro.com on lisätietoja, jos tarvitset esimerkiksi turvallisuuteen liittyviä vinkkejä, käyttökoulutukseen liittyviä materiaaleja, tietoja lisävarusteista tai lähimmästä jälleenmyyjästä tai jos haluat rekisteröidä tuotteesi.

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 tuotteen malli- ja sarjanumeron sijainnin. Kirjoita numerot annettuun tilaan.

Tärkeää: **Skannaamalla sarjanumerokilvessä olevan QR-koodin (jos varusteena) mobiililaitteella saat tuotetietoja sekä takuu- ja varaosatietoja.**



g410607

Kuva 1

1. Mallinumeron, sarjanumeron ja QR-koodin sijainti

Mallinro: _____

Sarjanro: _____

© 2026—The Toro® Company
8111 Lyndale Avenue South
Bloomington, MN 55420

Toron WWW-sivusto osoitteessa www.Toro.com.
Painettu Kiinassa
Kaikki oikeudet pidätetään

Varoitusmerkintä

Tässä oppaassa ja koneessa käytettävä varoitusmerkintä (Kuva 2) huomauttaa tärkeistä turvallisuuteen liittyvistä tiedoista, joita on noudatettava onnettomuuksien estämiseksi.



g000502

Kuva 2

Varoitusmerkintä

Varoitusmerkintä sijaitsee vaarallisista toimista tai tilanteista varoittavien tietojen yläpuolella, ja sitä seuraa sana **VAARA**, **VAROITUS** tai **HUOMIO**.

VAARA ilmaisee välittömän vaaratilanteen, joka **johtaa** kuolemaan tai vakavaan loukkaantumiseen, jos sitä ei vältetä.

VAROITUS ilmaisee mahdollisesti vaarallisen tilanteen, joka jatkuessaan **voi** johtaa kuolemaan tai vakavaan loukkaantumiseen.

HUOMIO ilmaisee mahdollisesti vaarallisen tilanteen, joka jatkuessaan **saattaa** johtaa vähäiseen tai lievään loukkaantumiseen.

Tässä oppaassa käytetään myös kahta muuta sanaa tietojen korostamiseen: **Tärkeää** kiinnittää huomiota erityisiin mekaanisiin tietoihin ja **Huomautus** korostaa yleistietoja, joihin tulisi kiinnittää erityistä huomiota.

Sisältö

Varoitusmerkintä ... 3
Turvaohjeet ... 4
... 4
... 5
Henkilönsuojaimet ... 7
Tarrojen merkinnät ... 8
Käyttöönotto ... 9
Moottorisahan täyttäminen sahalaippa- ja teräketjuöljyllä ... 9
Laitteen yleiskatsaus ... 9
Tekniset tiedot ... 10
Lisälaitteet/lisävarusteet ... 10
Käyttö ... 10
Ennen moottorisahan käyttöä ... 10
Moottorisahan käynnistys ... 11
Moottorisahan sammutus ... 11
Sahaaminen moottorisahalla ... 12
Oksien karsinta ... 13
Puun kaato ... 13
Kaatuneen puun oksien karsinta ... 15
Rungon katkonta ... 16
Akkuyksikön asennus ... 17
Akkuyksikön irrotus ... 17
Kunnossapito ... 18
Kunnossapitotaulukko ... 18
Öljymäärän tarkistus ja sahalaippa- ja teräketjuöljyn lisääminen ... 18
Ketjujarrun tarkistaminen ... 19
Sahalaippa- ja teräketjuöljyn virtauksen tarkistus ... 19
Teräketjun kireyden säätö ... 20
Sahalaipan, teräketjun ja käyttöpyörän huolto ... 21
Sahalaipan ja teräketjun asennus ... 22
Teräketjun teroitus ... 22
Huolto ... 22
Varastointi ... 23
Akkuyksikön valmistelu kierrätystä varten ... 23
Vianetsintä ... 24

Turvaohjeet

⚠ VAARA

Lue kaikki tämän sähkötyökalun mukana toimitetut turvallisuusvaroitukset, ohjeet ja tekniset tiedot sekä katso kaikki kuvat.

Annettujen ohjeiden laiminlyönti voi aiheuttaa sähköiskun, tulipalon ja/tai vakavan loukkaantumisen.

Säilytä kaikki varoitukset ja ohjeet myöhempää tarvetta varten.

Varoituksissa ”sähkötyökalulla” tarkoitetaan hankkimaasi verkkovirralla toimivaa (johdollista) sähkötyökalua tai akkukäyttöistä (johdotonta) sähkötyökalua.

TÄRKEITÄ TURVAOHJEET

I. Työskentelyalueen turvallisuus

1. **Pidä työskentelyalue siistinä ja hyvin valaistuna.** *Onnettomuuksia sattuu helposti sotkuisilla tai pimeillä alueilla.*
2. **Älä käytä sähkötyökaluja räjähdysherkissä ympäristöissä, kuten palavia nesteitä, kaasuja tai pölyä sisältävissä tiloissa.** *Sähkötyökalujen käytöstä syntyy kipinöitä, jotka voivat sytyttää pölyn tai kaasun.*
3. **Pidä lapset ja sivulliset loitolla sähkötyökalua käytettäessä.** *Häiriötekijät voivat johtaa laitteen hallinnan menettämiseen.*

. Sähköturvallisuus

1. **Sähkötyökalun pistotulppien on sovittava pistorasiaan. Älä koskaan muokkaa pistotulppaa mitenkään. Älä käytä mitään sovitintulppaa maadoitettujen sähkötyökalujen kanssa.** *Muuttamattomat pistotulpat ja niihin sopivat pistorasiat vähentävät sähköiskuvaaraa.*
2. **Vältä kehon kosketusta maadoitettuihin pintoihin, kuten putkiin, lämpöpattereihin, liesiin ja jääkaappeihin.** *Sähköiskuvaara kasvaa, jos kehosi on maadoitettu.*
3. **Älä altista sähkötyökaluja sateelle tai kosteille olosuhteille.** *Sähkötyökaluun pääsevä vesi lisää sähköiskuvaaraa.*
4. **Virtajohtoa on käsiteltävä varovasti. Älä koskaan käytä johtoa sähkötyökalun kantamiseen, vetämiseen tai irrottamiseen pistorasiasta. Pidä johto loitolla kuumuudesta, öljystä, terävistä reunoista ja liikkuvista osista.** *Vaurioituneet tai sotkeutuneet johdot lisäävät sähköiskuvaaraa.*
5. **Kun käytät sähkötyökalua ulkona, käytä ulkokäyttöön sopivaa jatkojohtoa.** *Ulkokäyttöön soveltuvan johdon käyttö vähentää sähköiskuvaaraa.*
6. **Jos sähkötyökalun käyttöä kosteassa paikassa ei voida välttää, suojaa syöttö vikavirtasuojalla (RCD).** *RCD:n käyttö vähentää sähköiskuvaaraa.*

III. Henkilöturvallisuus

1. **Pysy valppaana: katso, mitä olet tekemässä, ja käytä maalaisjärkeä sähkötyökalun käytössä. Älä käytä sähkötyökalua, kun olet väsynyt tai huumeiden, alkoholin tai lääkkeiden vaikutuksen alaisena.** *Keskittymisen herpaantuminen sähkötyökalua käytettäessä voi johtaa vakavaan loukkaantumiseen.*
2. **Käytä henkilönsuojaimia. Käytä silmäsuojaimia.** *Olosuhteisiin sopivat suojavarusteet, kuten pölynaamari, luistamattomat turvakengät, suojakypärä tai kuulonsuojaimet, ehkäisevät henkilövahinkoja.*
3. **Estä laitteen käynnistyminen vahingossa. Varmista, että virtakytkin on POIS-asennossa, ennen kuin laite kytketään virtalähteeseen ja/tai akkuyksikköön tai sitä nostetaan tai kannetaan.** *Sähkötyökalun kantaminen sormi virtakytkimellä tai virtalähteen kytkeminen sähkötyökaluun, jonka virtakytkin on päällä, altistaa onnettomuuksille.*
4. **Irrota kaikenlaiset kiintoavaimet ennen sähkötyökalun käynnistämistä.** *Sähkötyökalun pyörivässä osassa kiinni oleva kiintoavain voi aiheuttaa loukkaantumisen.*
5. **Älä kurota liikaa. Varmista, että seisot koko ajan tukevasti ja pysyt tasapainossa.** *Tämä parantaa sähkötyökalun hallintaa yllättävissä tilanteissa.*
6. **Pukeudu asianmukaisesti. Älä käytä löysiä vaatteita tai riippuvia koruja. Pidä hiukset ja vaatteet etäällä liikkuvista osista.** *Löysät vaatteet, riippuvat korut tai pitkät hiukset voivat jäädä kiinni liikkuviin osiin.*
7. **Jos käytössä on pölyn poistoon ja keräykseen tarkoitettuja laitteita, varmista, että ne on kytketty ja niitä käytetään oikein.** *Pölyn keräys voi ehkäistä pölystä johtuvia vaaratilanteita.*
8. **Älä ole varomaton, vaikka työkalut olisivat tuttuja toistuvan käytön vuoksi. Noudata aina työkalujen turvallisuusperiaatteita.** *Huolimattomuus voi aiheuttaa vakavan loukkaantumisen sekunnin murto-osassa.*

IV. Sähkötyökalun käyttö ja kunnossapito

1. **Älä käytä sähkötyökalua väkisin. Käytä tarkoitukseen sopivaa sähkötyökalua.** *Sopiva sähkötyökalu tekee työn paremmin ja turvallisemmin sillä käyttönopeudella, jolle se on suunniteltu.*
2. **Älä käytä sähkötyökalua, jos virtakytkin ei kytke sitä päälle ja pois.** *Sähkötyökalut, joiden virtakytkin ei toimi oikein, ovat vaarallisia, ja ne täytyy korjata.*
3. **Irrota virtajohto virtalähteestä ja/tai akkuyksikkö sähkötyökalusta (jos se on irrotettavissa), ennen kuin teet mitään säätöjä, vaihdat lisälaitteita tai varastoit sähkötyökalua.** *Tällaiset ennaltaehkäisevät toimet vähentävät sähkötyökalun vahinkokäynnistyksen riskiä.*
4. **Kun sähkötyökalua ei käytetä, säilytä sitä lasten ulottumattomissa, äläkä anna sitä sellaisten henkilöiden käyttöön, jotka eivät tunne työkalua tai näitä ohjeita.** *Sähkötyökalut ovat vaarallisia kouluttamattomien henkilöiden käsissä.*
5. **Pidä sähkötyökalut ja lisävarusteet kunnossa. Tarkista, että liikkuvia osia ei ole kohdistettu väärin ja etteivät ne ole jumittuneet ja että osat ovat ehjiä. Tarkista myös kaikki muut seikat, jotka voivat vaikuttaa sähkötyökalun toimintaan. Jos sähkötyökalu on vaurioitunut, se on korjattava ennen käyttöä.** *Monet onnettomuuksista johtuvat sähkötyökaluista, joita ei ole pidetty kunnossa.*
6. **Pidä leikkuutyökalut terävinä ja puhtaina.** *Kunnossa pidetyt leikkuutyökalut, joiden leikkuusärmä on terävä, jumiutuvat harvemmin ja ovat helpompia hallita.*
7. **Käytä sähkötyökalua, lisävarusteita, työkaluosia jne. näiden ohjeiden mukaan, ja huomioi työskentelyolosuhteet ja suoritettavan työn tyyppi.** *Sähkötyökalun käyttö muihin kuin sille tarkoitettuihin töihin voi johtaa vaaratilanteisiin.*
8. **Pidä kahvat ja tarttumapinnat kuivina, puhtaina ja öljyttöminä sekä rasvattomina.** *Työkalua ei voi käsitellä ja hallita turvallisesti odottamattomissa tilanteissa, jos sen kahvat ja tarttumapinnat ovat liukkaat.*

V. Akkukäyttöisen työkalun käyttö ja kunnossapito

1. **Lataa vain valmistajan ilmoittamalla laturilla.** *Tietylle akkuyksikölle suunniteltu laturi voi aiheuttaa tulipalon, jos sitä käytetään jonkin toisen akkuyksikön kanssa.*
2. **Käytä sähkötyökaluja vain niille tarkoitettujen akkuyksikköjen kanssa.** *Muiden akkuyksikköjen käyttö voi aiheuttaa loukkaantumisen tai tulipalon vaaran.*
3. **Kun akkuyksikkö ei ole käytössä, pidä se loitolla metalliesineistä, kuten paperiliittimistä, kolikoista, avaimista, nauloista, ruuveista tai muista pienistä metalliesineistä, jotka voivat johtaa sähköä akun liittimien välillä.** *Oikosulku akun liittimien välillä voi aiheuttaa palovammoja tai tulipalon.*
4. **Jos akkua käsitellään väärin, siitä voi vuotaa nestettä. Vältä kosketusta. Jos vahingossa kosket akkunesteeseen, huuhtele vedellä. Jos nestettä joutuu silmiin, hakeudu lääkärihoitoon.** *Akusta vuotava neste voi aiheuttaa ärsytystä tai palovammoja.*
5. **Älä käytä vaurioitunutta tai muokattua akkuyksikköä tai työkalua.** *Vaurioituneet tai muokatut akut voivat toimia arvaamattomasti ja aiheuttaa tulipalon, räjähdyksen tai loukkaantumisvaaran.*
6. **Älä altista akkuyksikköä tai työkalua tulelle tai liian korkealle lämpötilalle.** *Altistuminen tulipalolle tai yli 130 °C:n lämpötilalle voi aiheuttaa räjähdyksen.*
7. **Noudata kaikkia latausohjeita äläkä lataa akkuyksikköä tai työkalua lämpötiloissa, jotka ovat ohjeissa määritetyn lämpötila-alueen ulkopuolella.** *Lataus väärin tai määritetyn lämpötila-alueen ulkopuolella voi vaurioittaa akkua ja lisätä tulipalovaaraa.*

VI. Huolto

1. **Huollata sähkötyökalu koulutetulla henkilöllä käyttäen vain alkuperäistä vastaavia varaosia.** *Näin varmistat, että sähkötyökalu pysyy turvallisena.*
2. **Älä koskaan huolla vaurioituneita akkuyksikköjä.** *Vain valmistaja tai valtuutettu huoltoliike saa huoltaa akkuyksikköjä.*

VII. Moottorisahan turvallisuus

1. **Pidä kaikki ruumiinosat erillään teräketjusta moottorisahan käydessä. Varmista ennen moottorisahan käynnistystä, että teräketju ei ole kosketuksissa mihinkään.***Keskittymisen herpaantuminen moottorisahaa käytettäessä voi aiheuttaa vaatteiden tai kehon osumisen teräketjuun.*
2. **Pitele moottorisahaa aina oikea käsi takakahvalla ja vasen käsi etukahvalla.** *Moottorisahaa ei saa pidellä kädet vastakkaisilla kahvoilla, sillä se lisää loukkaantumisvaaraa.*
3. **Tartu moottorisahaan vain eristetyistä tarttumakohdista, sillä teräketju voi käytön**

aikana osua piilossa oleviin johtoihin. *Jos teräketju osuu jännitteiseen johtoon, sähkö voi johtua moottorisahan metalliosiin ja antaa käyttäjälle sähköiskun.*

4. **Käytä silmäsuojaimia. Myös muita kuulon, pään, käsien, jalkojen ja jalkaterien suojavarusteita suositellaan.** *Riittävät suojavarusteet ehkäisevät loukkaantumisia, jotka johtuvat lentävistä roskista tai tahattomasta teräketjun kosketuksesta.*

5. **Älä käytä moottorisahaa puussa, tikkailla, katolla tai minkäänlaisella epävakaalla telineellä.** *Tällainen moottorisahan käyttö voi aiheuttaa vakavan loukkaantumisen.*

6. **Seiso aina tukevasti, ja käytä moottorisahaa vain, kun olet liikkumattomalla, turvallisella ja tasaisella pinnalla.** *Liukkaat tai epävakaat pinnat, kuten tikkaat, voivat aiheuttaa tasapainon tai moottorisahan hallinnan menetyksen.*

7. **Kun sahaat jännittynyttä oksaa, varo sen heilahtamista taaksepäin.** *Kun puukuituihin muodostunut jännite vapautuu, jännittynyt oksa voi osua moottorisahan käyttäjään ja/tai aiheuttaa moottorisahan hallinnan menetyksen.*

8. **Ole erittäin varovainen leikatessasi pensaita ja taimia.** *Ohut materiaali voi tarttua sahaan ja saada sen sinkoutumaan käyttäjää kohti tai aiheuttaa tasapainon menetyksen.*

9. **Kanna moottorisahaa etukahvasta virta pois kytkettynä ja saha suunnattuna pois kehostasi. Aseta sahalaipan suojus paikoilleen ja irrota akku aina kun kuljetat moottorisahaa tai laitat sen säilytykseen.** *Moottorisahan asianmukainen käsittely vähentää tahattoman kosketuksen riskiä liikkuvaan teräketjuun.*

10. **Noudata voitelua, ketjun kiristämistä sekä laipan ja ketjun vaihtamista koskevia ohjeita.** *Väärin kiristetty tai voideltu teräketju voi joko katketa tai lisätä takapotkun riskiä.*

11. **Leikkaa vain puuta. Älä käytä moottorisahaa muihin kuin sille tarkoitettuihin töihin. Älä esimerkiksi käytä moottorisahaa metallin, muovin, kiven tai muiden kuin puurakennusmateriaalien leikkaamiseen.** *Moottorisahan käyttö muihin kuin sille tarkoitettuihin töihin voi johtaa vaaratilanteisiin.*

12. **Älä yritä kaataa puuta ennen kuin ymmärrät riskit ja miten välttää ne.** *Käyttäjä tai sivulliset saattavat loukkaantua vakavasti puuta kaadettaessa.*

13. **Noudata kaikkia ohjeita, kun poistat juuttunutta materiaalia tai kun varastoit tai huollat moottorisahaa. Varmista, että kytkin on pois päältä ja että akkuyksikkö on irrotettu.** *Koneen odottamaton käynnistys materiaalitukoksen poiston tai huollon aikana voi johtaa vakavaan henkilövahinkoon.*

14. **Takapotkun syyt ja käyttäjän toimet sen estämiseksi.** *Sahatessa voi tapahtua takapotku, kun sahalaipan pääty tai kärki koskettaa esinettä tai kun saha jää puuhun puristuksiin.*

    Kärjen kosketus voi joissain tapauksissa aiheuttaa äkillisen taaksepäin suuntautuvan liikkeen, joka potkaisee sahalaipan ylös ja taakse käyttäjää kohti.

    Teräketjun jääminen puristuksiin sahalaipan yläosasta voi työntää sahalaipan äkillisesti käyttäjää kohti.

    Tällaiset tilanteet voivat aiheuttaa sahan hallinnan menetyksen, mikä voi johtaa vakavaan loukkaantumiseen. Älä luota yksinomaan sahan turvalaitteisiin. Moottorisahan käyttäjän on suojattava leikkuutyöt onnettomuuksilta ja loukkaantumiselta usein eri keinoin.

    Takapotku seuraa moottorisahan väärinkäytöstä ja/tai vääristä käyttötavoista tai -olosuhteista. Se voidaan välttää noudattamalla seuraavaksi lueteltuja asianmukaisia varotoimia:

    A. **Käytä tukevaa otetta, jossa peukalot ja muut sormet ovat moottorisahan kahvojen ympärillä ja molemmilla käsillä on ote kahvasta. Aseta kehosi ja käsivartesi siten, että voit vastustaa takapotkun voimaa.** *Käyttäjä voi kontrolloida takapotkuvoimia asianmukaisin varotoimin. Älä päästä irti moottorisahasta.*

    B. **Älä kurota liikaa äläkä sahaa olkapäätä korkeammalta.** *Tämä ehkäisee sahan kärjen vahinkokosketuksia ja parantaa sahan hallintaa yllättävissä tilanteissa.*

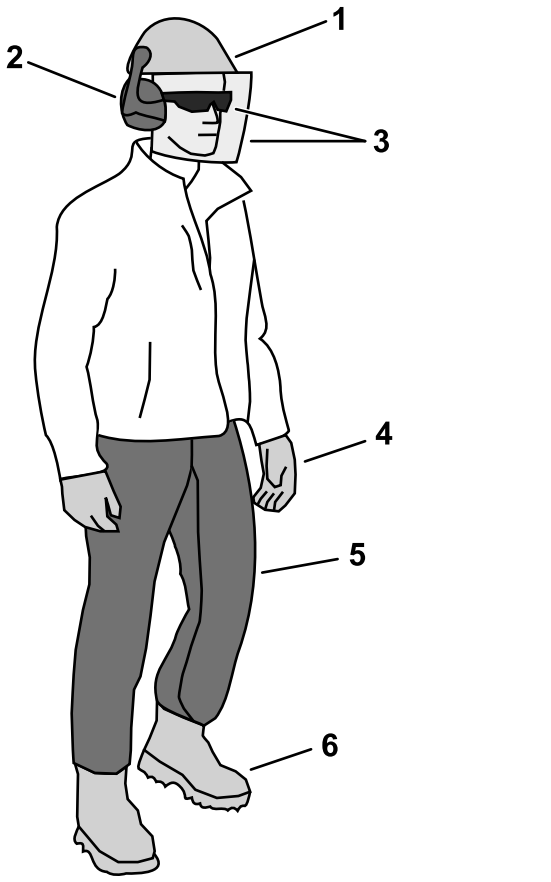
    C. **Käytä vain valmistajan ilmoittamia vaihtosahalaippoja ja -teräketjuja.** *Sahalaippojen ja teräketjujen virheellinen vaihtaminen voi rikkoa teräketjun ja/tai aiheuttaa takapotkun.*

    D. **Noudata sahan teräketjun teroittamista ja huoltamista koskevia valmistajan ohjeita.** *Syvyysmittarin korkeuden pienentäminen voi aiheuttaa voimakkaamman takapotkun.*

SÄILYTÄ NÄMÄ

TURVAOHJEET

Henkilönsuojaimet



g316566

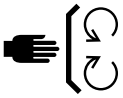
Kuva 3

1. Käytä kypärää tilanteissa, joissa roskia saattaa osua päähäsi.
2. Käytä kuulonsuojaimia
3. Käytä suojalaseja ja/tai kasvosuojusta
4. Käytä käsineitä
5. Käytä turvahousuja tai viiltosuojalahkeita
6. Käytä tukevia liukastumisen estäviä jalkineita

Tarrojen merkinnät

Turvatarrat ja -ohjeet ovat helposti näkyvissä käyttäjälle. Korvaa vioittuneet tai kadonneet tarrat uusilla.

Seuraavassa taulukossa on esitetty tarrojen turvallisuusmerkinnät.

Moottorisahan tarran merkintä	Selitys
	Käsien loukkaantumisvaara
	Varo liikkuvia osia.
	Pidä kaikki suojukset paikoillaan.
	Takapotkun vaara
	Älä kosketa esineitä sahalaipan kärjellä.
	Älä käytä moottorisahaa vain yhdellä kädellä.
	Älä altista sateelle.
	Lue *käyttöopas*.
	Käytä kuulonsuojaimia.
	Käytä silmäsuojaimia.
	Käytä moottorisahaa aina kaksin käsin.

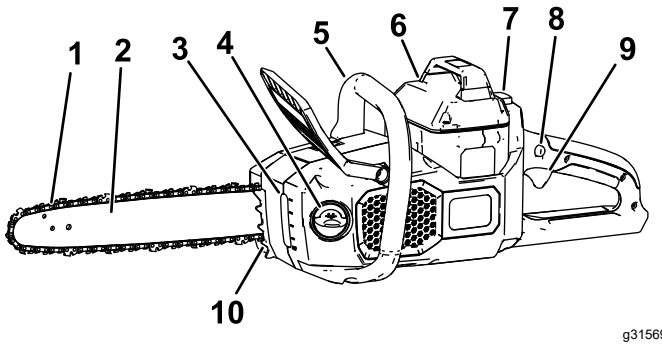
Käyttöönotto

Moottorisahan täyttäminen sahalaippa- ja teräketjuöljyllä

Tärkeää: **Käytä vain sahalaippa- ja teräketjuöljyä (myydään erikseen).**

Täytä moottorisaha sahalaippa- ja teräketjuöljyllä. Katso Öljymäärän tarkistus ja sahalaippa- ja teräketjuöljyn lisääminen (sivu 18).

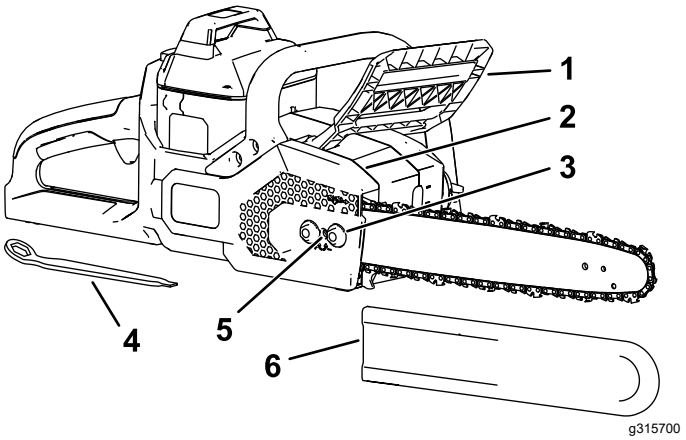
Laitteen yleiskatsaus



Kuva 4

Kuvassa vasen puoli

1. Teräketju
2. Sahalaippa
3. Öljysäiliön ikkuna
4. Öljyntäyttökorkki
5. Etukahva
6. Akkuyksikkö
7. Painikesalpa
8. Liipaisimen lukko
9. Liipaisin
10. Kuorituki



Kuva 5

Kuvassa oikea puoli

1. Ketjujarru
2. Sivusuojus
3. Suojuksen lukkomutteri
4. Monitoimityökalu (takakahvan alla)
5. Teräketjun kiristysruuvi
6. Sahalaipan suojus

Tekniset tiedot

Malli	51845T
Sahalaipan pituus (kun varusteena 88613 ja 88614)	40,6 cm
Teräketjun leveys (kun varusteena 88613 ja 88614)	0,043 tuumaa
Ketjujako (kun varusteena 88613 ja 88614)	3/8 tuumaa
Teräketjun pituus (kun varusteena 88613 ja 88614)	56 linkkiä
Nimellisjännite	Enintään 60 V DC, nimelliskäyttö 54 V DC
Paino (ilman akkua)	4,35 kg
Laturityyppi	60 V:n Flex-Force-litiumionilaturit
Akkutyyppi	60 V:n Flex-Force-litiumioniakut

Soveltuvat lämpötilat

Akkuyksikön lataus-/säilytyslämpötila	5–40 °C*
Akkuyksikön käyttölämpötila	–30°C…+49 °C*
Työkalun käyttölämpötila	0–49 °C*

*Latausaika pitenee, jos akkua ei ladata näiden lämpötilarajojen sisällä.

Säilytä työkalua, akkuyksikköä ja akkulaturia suljetussa, puhtaassa ja kuivassa tilassa.

Lisälaitteet/lisävarusteet

Koneelle on saatavana valikoima Toron hyväksymiä lisälaitteita, joilla voidaan parantaa ja laajentaa sen ominaisuuksia. Ota yhteys valtuutettuun huoltoliikkeeseen tai valtuutettuun Toron jälleenmyyjään tai siirry sivustolle www.Toro.com saadaksesi luettelon kaikista hyväksytyistä lisälaitteista ja lisävarusteista.

Käytä vain aitoja Toro-varaosia ja -lisävarusteita, jotta kone toimisi parhaalla mahdollisella tavalla ja sen turvasertifiointi pysyisi voimassa. Muiden valmistajien varaosat ja lisävarusteet voivat osoittautua vaarallisiksi.

Käyttö

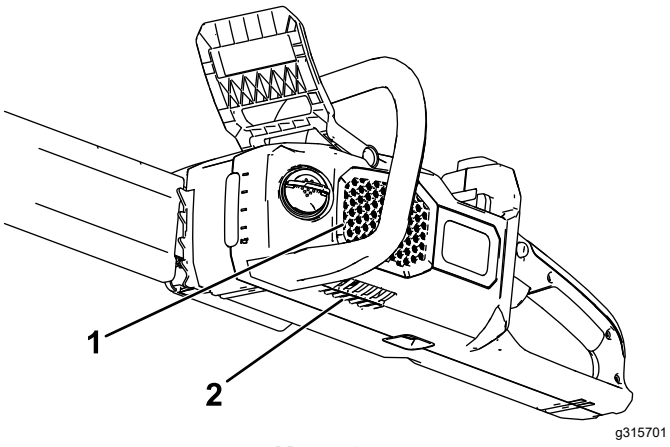
Ennen moottorisahan käyttöä

Tee seuraavat toimet ennen moottorisahan käyttöä:

- Tarkista teräketjun kireys. Katso Teräketjun kireyden säätö (sivu 20).
- Puhdista moottorisahan osat, tarkista ne liiallisen kulumisen tai vaurioiden varalta ja vaihda ne tarvittaessa. Katso Sahalaipan, teräketjun ja käyttöpyörän huolto (sivu 21).
- Tarkista teräketjun terävyys ja mahdolliset vauriot. Teroita tai vaihda tarvittaessa. Katso kohta Teräketjun teroitus (sivu 22).
- Tarkista öljymäärä. Katso kohta Öljymäärän tarkistus ja sahalaippa- ja teräketjuöljyn lisääminen (sivu 18).
- Tarkista ketjujarru. Katso kohta Ketjujarrun tarkistaminen (sivu 19).
- Tarkista moottorisahan mahdolliset vauriot, yleinen ulkonäkö ja suorituskyky. Varmista, että kytkimet liikkuvat vapaasti, tuuletusaukot ja kahvat ovat puhtaat ja että sahalaippa ei ole taipunut tai vaurioitunut.

Moottorisahan käynnistys

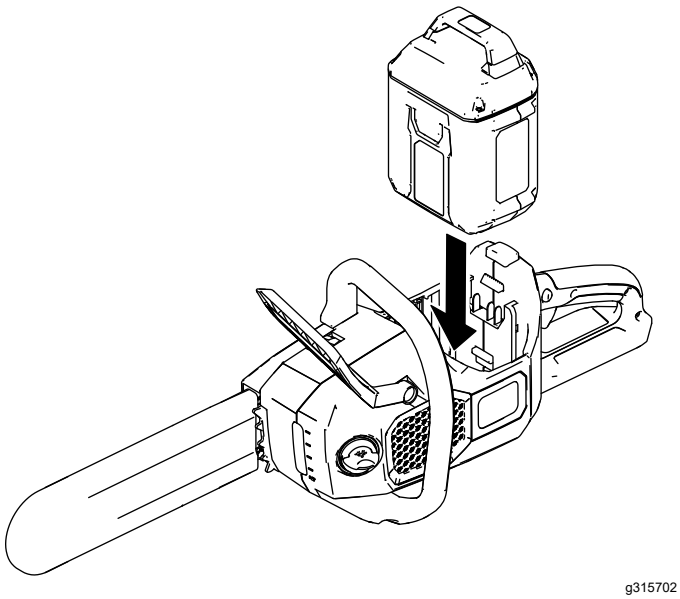
1. Varmista, että moottorisahan tuuletusaukoissa ei ole pölyä tai roskia (Kuva 6).



Kuva 6

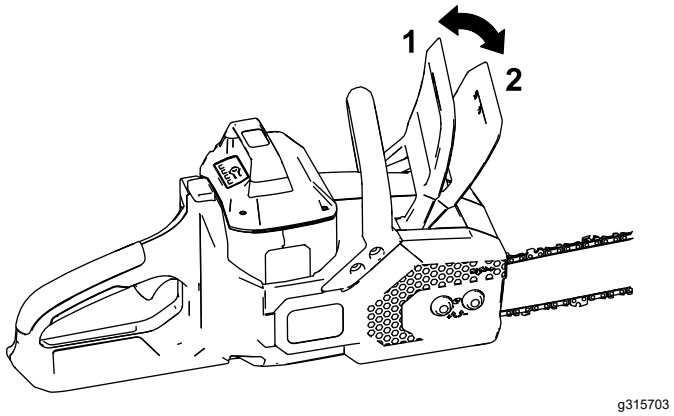
1. Sivutuuletusaukko
2. Alatuuletusaukko

2. Aseta moottorisaha tasaiselle alustalle.
3. Kohdista akkuyksikössä oleva ulkonema moottorisahassa olevaan akkusyvennykseen (Kuva 7).



Kuva 7

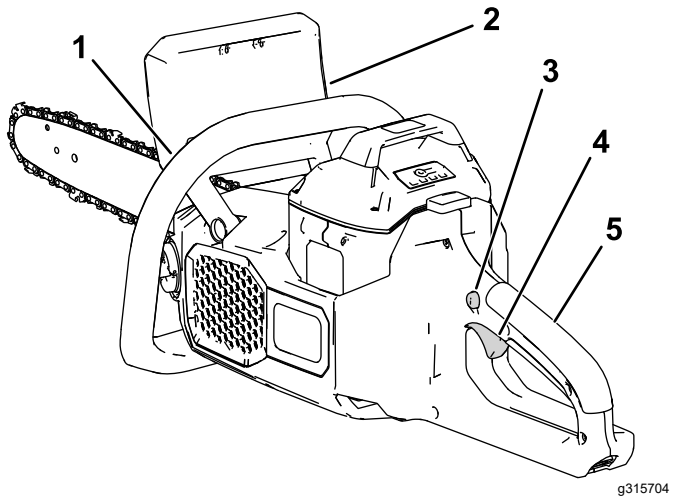
4. Työnnä akkuyksikköä akkusyvennykseen kunnes akkuyksikkö lukittuu paikalleen.
5. Irrota suojus teräketjun päältä.
6. Varmista, että ketjujarru on KÄYTTÖ-asennossa (Kuva 8).



Kuva 8

1. Ketjujarru (KÄYTTÖ-asento)
2. Ketjujarru (PYSÄYTYS-asento)

7. Pidä vasen käsi etukahvalla ja oikea käsi takakahvalla, paina liipaisimen lukkoa, ja purista sitten liipaisinta (Kuva 9).



Kuva 9

1. Etukahva
2. Ketjujarru
3. Liipaisimen lukko
4. Liipaisin
5. Takakahva

Moottorisahan sammutus

Sammuta moottorisaha vapauttamalla liipaisin.

Kun sahaa ei käytetä tai sitä kuljetetaan työskentelyalueelle tai sieltä pois, siirrä ketjujarru PYSÄYTYS-asentoon (Kuva 8) ja irrota akkuyksikkö.

Sahaaminen moottorisahalla

⚠ VAARA

Moottorisahan virheellinen käyttö voi aiheuttaa vakavan loukkaantumisen tai kuoleman.

Ehkäise henkilövahinkoja lukemalla kaikki käyttöohjeet ja noudattamalla niitä huolellisesti.

⚠ VAARA

Takapotku voi aiheuttaa vakavan loukkaantumisen tai kuoleman.

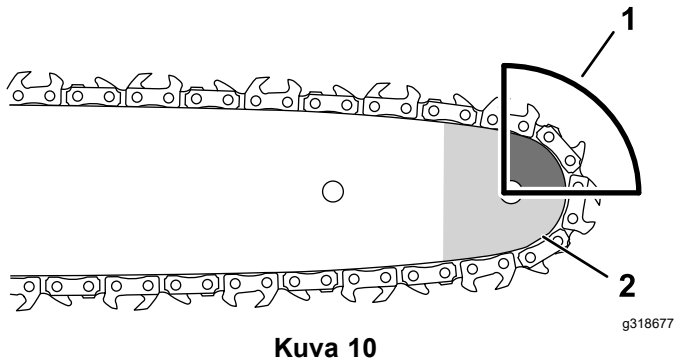
Varmista aina ennen moottorisahan käyttöä, että teräketjujärjestelmä toimii oikein.

Vältä sahattavien kohteiden koskettamista moottorisahan sahalaipan kärjellä.

Takapotkuja on kahden tyyppisiä:

- Moottorisahan nopea, **ylöspäin** suuntautuva liike, joka johtuu siitä, että teräketju sahalaipan kärjessä tai päädyssä koskettaa esinettä
- Moottorisahan nopea, **taaksepäin** suuntautuva liike, joka johtuu siitä, että teräketju sahalaipan kärjessä tai päädyssä jää sahattavan kohteen väliin puristuksiin

Kuvassa on esitetty sahalaipan alue, jonka kosketusta esineiden kanssa on vältettävä takapotkun ehkäisemiseksi (Kuva 10).

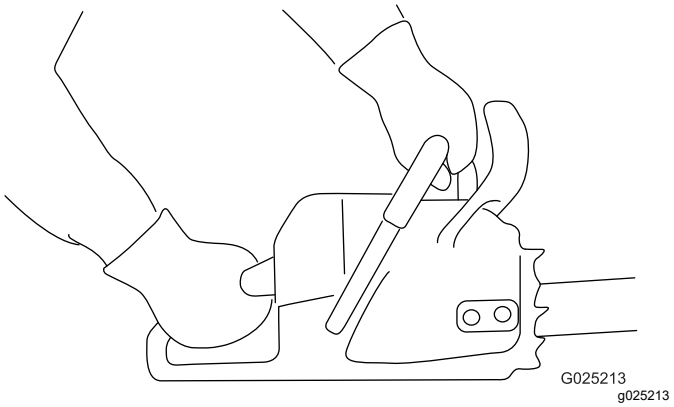


Kuva 10

1. Takapotkualue (kärki, sahalaipan yläosa)
2. Kärki

1. Pitele moottorisahaa kaksin käsin niin, että vasen käsi on etukahvalla ja oikea käsi takakahvalla kuvan mukaisesti (Kuva 11).

   Tärkeää: **Pidä vasen kätesi suorassa kyynärpää lukittuna vaimentaaksesi takapotkua.**

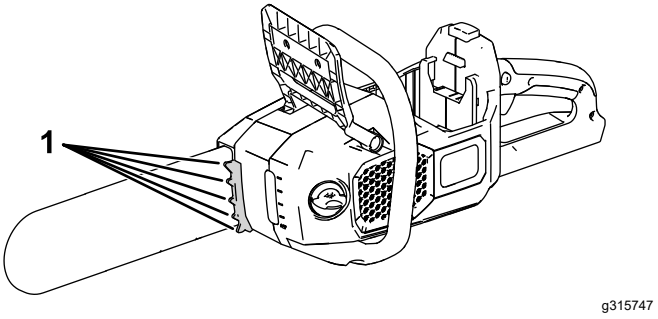


Kuva 11

2. Seiso kiinteällä ja tasaisella maalla leikattavan puun edessä.
3. Seiso moottorisahan **vasemmalla puolella**, **älä ketjun takana**, ja pidä hyvä tasapaino ja tukeva asento sahatessa.

   Tärkeää: **Älä seiso leikkaamasi puun päällä.**
4. Varmista, että leikkaat vain puuta, jonka aiot leikata. Älä anna teräketjun koskettaa maata, muuta puuta tai muita esineitä leikkaamisen aikana.
5. Varmista ennen leikkuun aloittamista, että teräketju pyörii täydellä nopeudella.
6. Leikkaa niin, että puu on lähellä sahalaipan takaosaa ja kuoritukea. Paina teräketjua kevyesti puuta vasten ja anna moottorisahan painon ohjata leikkuuta.

   Huomaa: Voit käyttää kuoritukea (Kuva 12) kevyen paineen kohdistamiseen.



Kuva 12

1. Kuorituki

7. Säilytä tasainen paine moottorisahaan ja leikkaa suorassa linjassa. Vapauta paine vasta lähellä leikkauksen loppua.

Oksien karsinta

⚠ VAARA

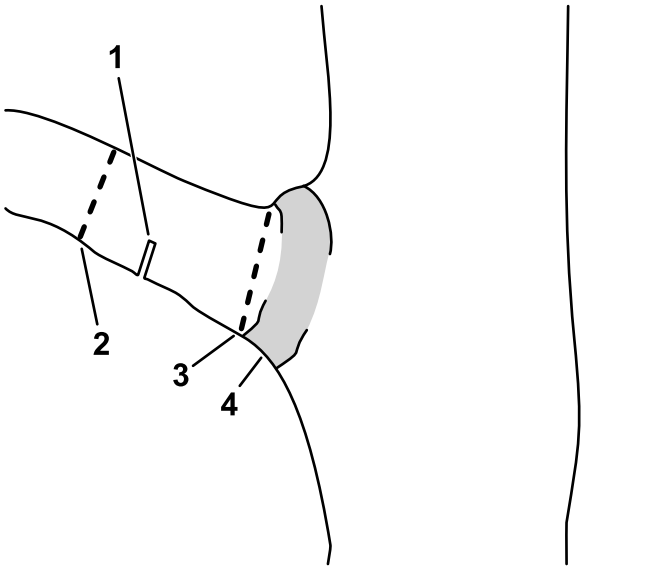
Ylempien oksien karsiminen maasta käsin voi johtaa epävakaaseen asentoon, joka voi olla vaarallinen moottorisahaa käytettäessä ja aiheuttaa vakavan loukkaantumisen tai kuoleman joko itsellesi tai sivullisille.

Kun karsit oksia pystyssä olevasta puusta, noudata seuraavia ohjeita:

- **Älä kiipeä oksille moottorisahan kanssa.**
- **Älä kurota liikaa, ja pitele sahatessa moottorisahaa kaksin käsin.**
- **Varmista, että kaikki sivulliset ovat loitolla alueesta, jolle oksia voi tippua.**

1. Pitele moottorisahaa kuvan mukaisesti (Kuva 11).
2. Kun sahaat pieniä oksia, paina sahattavaa oksaa kevyesti.
3. Kun sahaat isompia oksia, tee ensin matala kaatolovi, ja viimeistele sitten sahaus oksan yläpuolelta.
   A. Sahaa oksan alapuolelta noin 15 cm:n päästä rungosta. Tee sahaus, jonka syvyys on noin kolmasosa oksan läpimitasta.
   B. Sahaa yläpuolelta 5–10 cm aiempaa sahauskohtaa etäämmältä. Sahaa, kunnes oksa katkeaa.
   C. Leikkaa oksantynkä oksan kauluksen kohdalta (Kuva 13).

   Tärkeää: **Älä leikkaa oksaa kaulusta pitemmälle tai samaan tasoon rungon kanssa, äläkä jätä suurta oksantynkää, sillä tämä vahingoittaa puuta.**



Kuva 13

1. Ensiksi tehtävä kaatolovi
2. Toiseksi tehtävä läpileikkaus
3. Viimeistelyleikkaus, jolla irrotetaan oksantynkä
4. Oksan kaulus (jossa runko yhdistyy oksaan)

Puun kaato

⚠ VAARA

Seisovien puiden kaato edellyttää ammattitaitoa, ja siihen liittyy vaaroja.

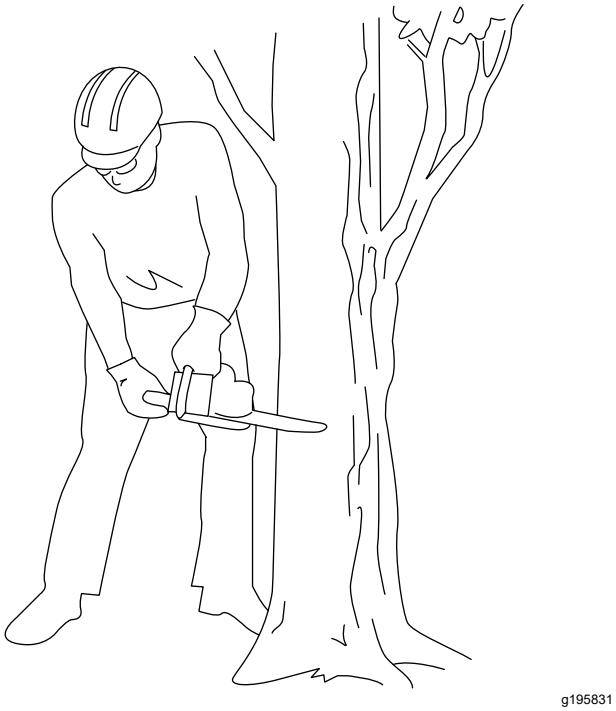
- **Ennen kuin yrität kaataa isoa puuta, harjoittele ja tutustu moottorisahaan sahaamalla oksia tai pieniä tukkeja.**
- **Älä käytä tätä moottorisahaa sellaisten isojen puiden kaatamiseen, joiden rungon läpimitta on suurempi kuin sahalaipan pituus.**

⚠ HENGENVAARA

Yläpuolellasi olevat irtonaiset tai toisiinsa takertuneet oksat voivat irrota leikkuun aiheuttaman tärinän vuoksi, mikä voi aiheuttaa vakavan loukkaantumisen tai kuoleman.

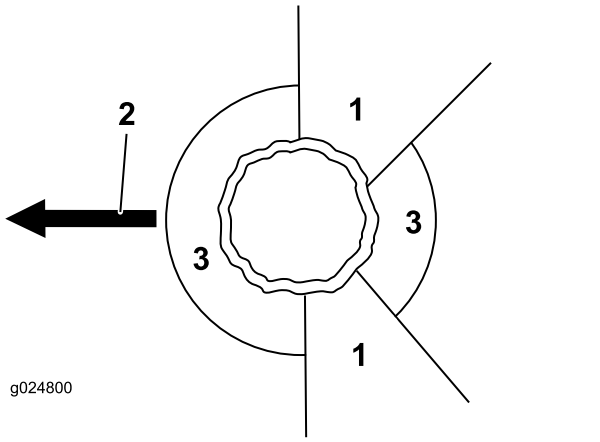
Tarkista aina ennen leikkaamista, onko yläpuolellasi irtonaisia tai toisiinsa takertuneita oksia. Jos näet sellaisia, poista ne ennen leikkaamista.

Oikea sahausasento puun kaatoon on esitetty kuvassa (Kuva 14).



Kuva 14

1. Määritä puun kaatumissuunta. Ota seuraavat tekijät huomioon:
   - Tuulen suunta
   - Raskaampia oksia puun toisella puolella
   - Puun luonnollinen kallistuma (jos on)
2. Määritä selkeä ja turvallinen perääntymistie vaara-alueelta. Katso Kuva 15.

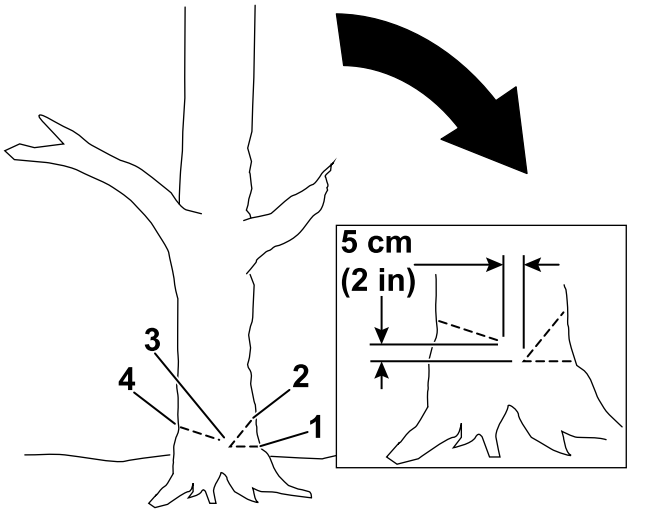


Kuva 15

1. Perääntymistie (45 asteen kulmassa vastakkaiseen suuntaan suunnitellusta kaatumissuunnasta)
2. Suunniteltu kaatumissuunta
3. Vaara-alue

3. Pitele moottorisahaa kuvan mukaisesti (Kuva 11).
4. Tee ensimmäinen sahaus, jonka syvyys on kolmasosa oksan läpimitasta, sille puolelle, jolle haluat puun kaatuvan (Kuva 16).

   Huomaa: Tämä sahaus estää teräketjua jäämästä puristuksiin seuraavaa sahausta tehtäessä.



Kuva 16

1. Ensimmäinen sahaus
2. Toinen sahaus
3. Sarana
4. Kaatosahaus

5. Muodosta kaatolovi tekemällä toinen sahaus niin, että aloitat vähintään 5 cm ensimmäisen sahauksen yläpuolelta (Kuva 16).

   Tärkeää: **Varmista, että ensimmäinen ja toinen sahaus kohtaavat samassa kohdassa muodostaen puhtaan loven.**
6. Tee kaatosahaus kuvan mukaisesti kaatoloven vastakkaiselta puolelta noin 5 cm kaatoloven tyveä korkeammalle (Kuva 16).

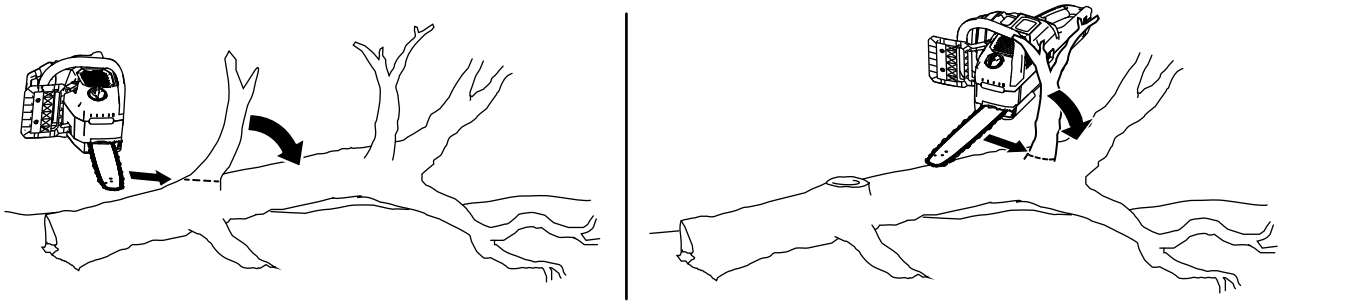
   Tärkeää: **Jätä kaatosahaus 2,5–5 cm:n päähän kaatolovesta niin, että sahausten väliin muodostuu sarana (Kuva 16), joka estää puuta kaatumasta väärään suuntaan tai kiertymästä kaatuessaan.**

   Huomaa: Kun kaatosahaus lähestyy saranaa (Kuva 16), puun pitäisi alkaa kaatua.
7. Kun puu alkaa kaatua, irrota moottorisaha puusta, pysäytä se, laske se maahan, ja peräänny vaiheessa 2 määritettyä perääntymistietä pitkin.

   Tärkeää: **Jos puu alkaa kaatua väärään suuntaan, lopeta sahaus välittömästi, sammuta moottorisaha, laske se maahan, käytä ei-metallista kiilaa kaatosahauksen avaamiseen ja työnnä puuta haluttuun suuntaan.**

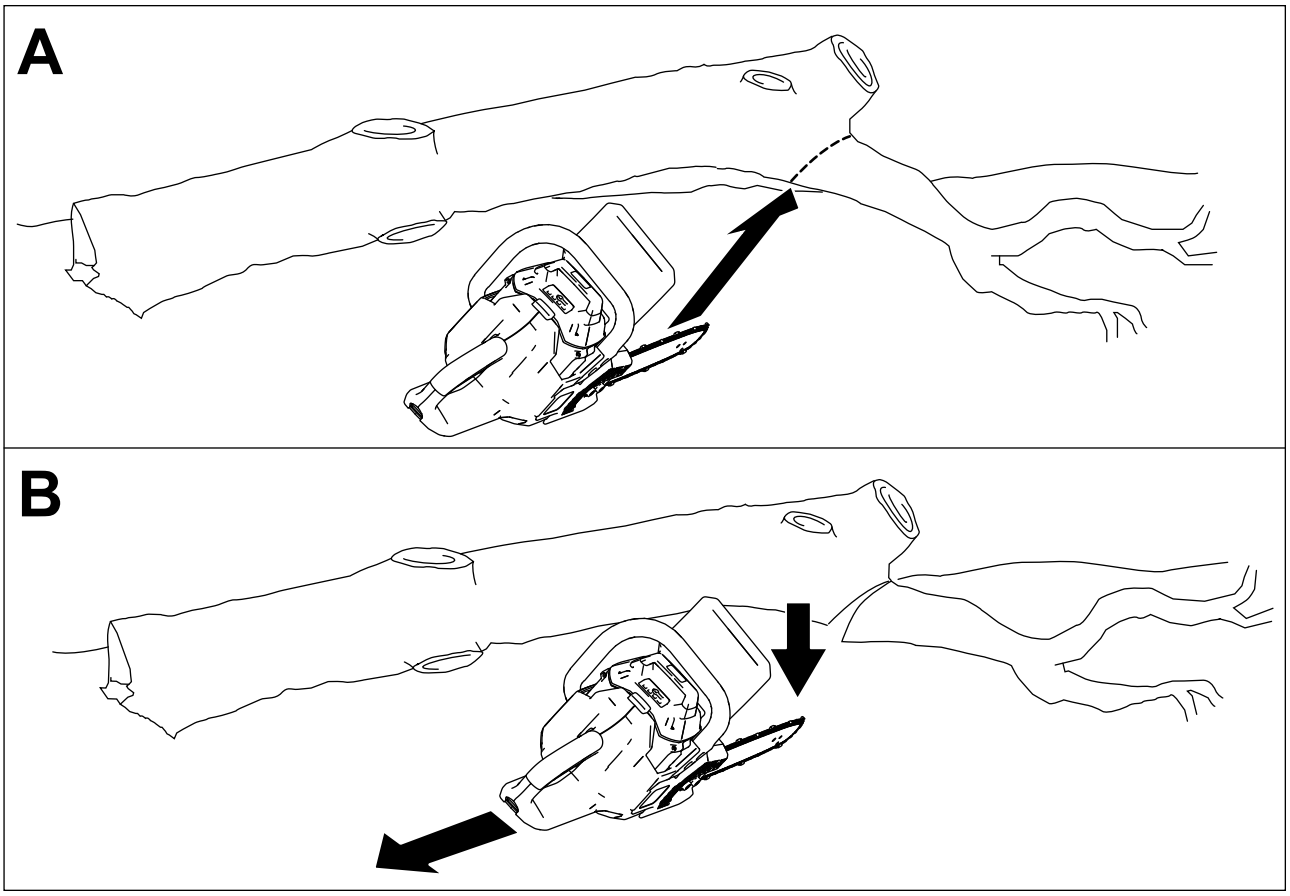
Kaatuneen puun oksien karsinta

1. Pitele moottorisahaa kuvan mukaisesti (Kuva 11).
2. Edeten puun tyvestä ylöspäin, leikkaa puusta ensin pienemmät oksat, jotka eivät pidä sitä koholla maasta (Kuva 17).
3. Sahaa puuta kannattelevat isommat oksat alapuolelta ylöspäin niin, että sahan terä ei jää puristuksiin. (Kuva 18).



g316601

Kuva 17



g315751

Kuva 18

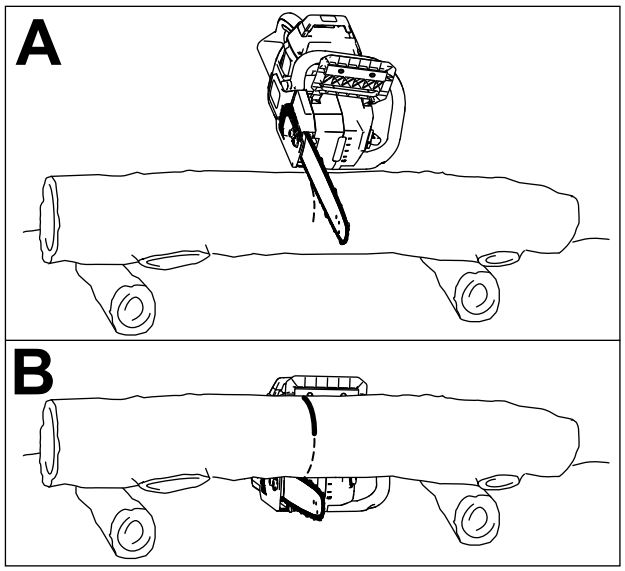
Rungon katkonta

Kiinnitä runkoa katkoessasi huomiota paikkoihin, joissa runko on tuettuna ja joissa rungossa on kuormaa. Sahaa runko niin, että kun päät putoavat, sahalaippa ei jää puristuksiin niiden väliin.

Tärkeää: **Jos moottorisaha jumiutuu leikkuukohtaan, älä yritä vapauttaa sitä moottoria käyttämällä. Pysäytä saha, irrota akkuyksikkö ja avaa leikkuukohta kiilalla, niin saat sahan vapautettua.**

Jos katkot oksia kaadetusta puusta tai katkot runkoa pölkyiksi, tue runko maasta irti (mieluiten sahapukille).

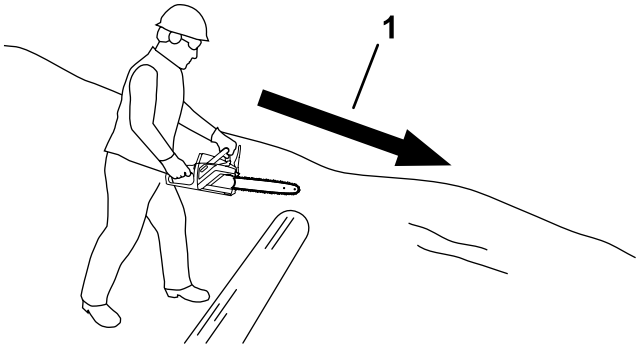
- Jos runko on tuettu molemmista päistä mutta ei keskeltä, kuorma on rungon puolivälissä.
  - Aloita ylhäältä ja sahaa noin kolmanneksen verran rungon läpi (Kuva 19A).
  - Tee toinen sahaus alapuolelta ensimmäiseen sahaukseen asti (Kuva 19B). Tämä estää sahaa jäämästä runkoon puristuksiin.



g315765

Kuva 19

- Jos runko on tuettu vain yhdestä päästä, kuorma on rungon vapaassa päässä.
  - Aloita alapuolelta ja sahaa noin kolmanneksen verran rungon läpi.
  - Tee toinen sahaus yläpuolelta ensimmäiseen sahaukseen asti. Tämä estää sahaa jäämästä runkoon puristuksiin.
- Jos runko on tuettuna irti maasta koko pituudeltaan, eikä rungossa ole raskasta kuormaa missään kohtaa, sahaa koko rungon läpi aloittaen yläpuolelta.
- Jos runko on rinteessä, seiso aina rinteessä rungon yläpuolella (Kuva 20).

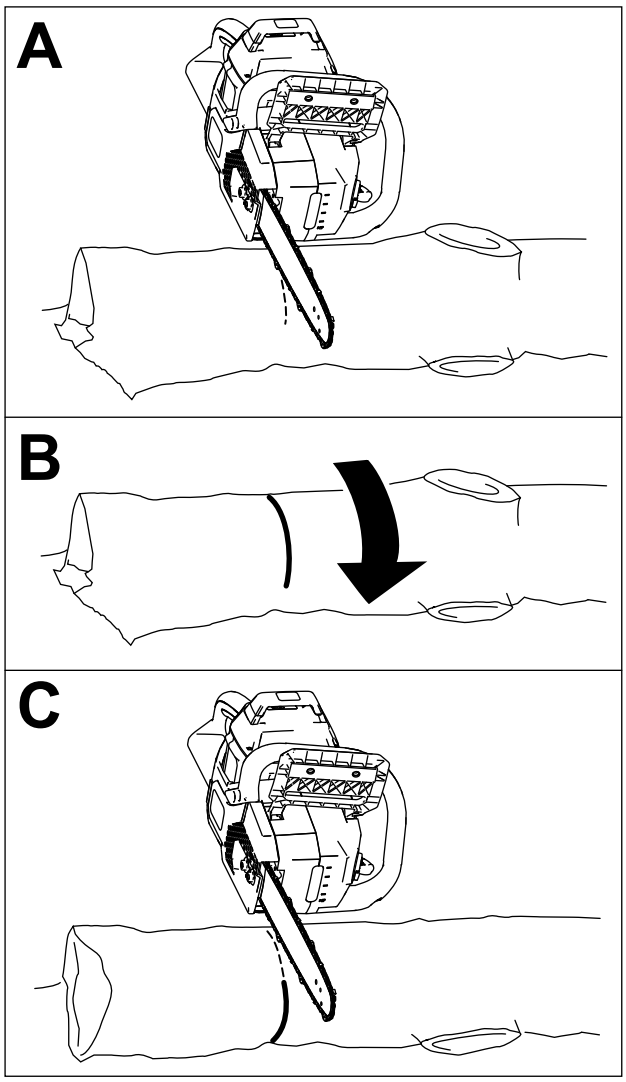


g315767

Kuva 20

1. Rinteen suunta

- Jos runko on koko pituudeltaan tuettuna suoralla ja tasaisella maalla, sahaa kolmanneksen verran halkaisijasta aloittaen yläpuolelta, pyöräytä runko sitten ympäri ja tee toinen sahaus ensimmäiseen sahaukseen asti (Kuva 21).

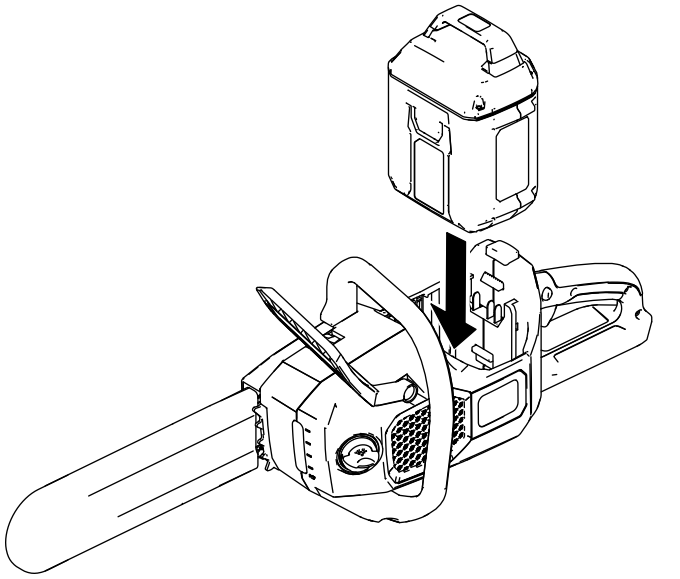


g315766

Kuva 21

Akkuyksikön asennus

1. Aseta moottorisaha tasaiselle alustalle.
2. Kohdista akkuyksikössä oleva ulkonema moottorisahassa olevaan akkusyvennykseen (Kuva 22).



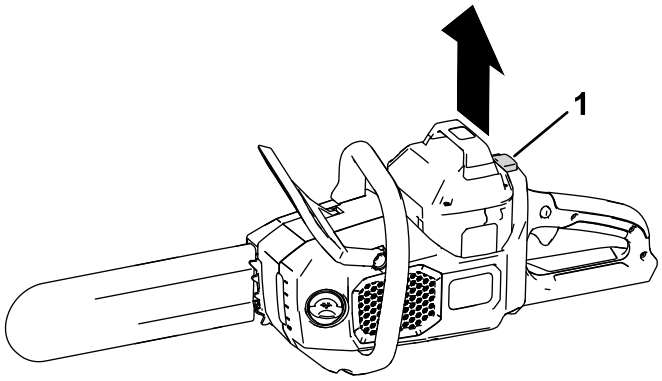
g315702

Kuva 22

3. Työnnä akkuyksikköä akkusyvennykseen kunnes akkuyksikkö lukittuu paikalleen.

Akkuyksikön irrotus

1. Aseta moottorisaha tasaiselle alustalle.
2. Paina salpaa alaspäin, ja irrota akkuyksikkö sen syvennyksestä.



g315763

Kuva 23

1. Salpa

Kunnossapito

Kunnossapitotaulukko

Huoltoväli	Huoltotoimenpide
Aina ennen käyttöä tai päivittäin	• Tarkista öljymäärä ja lisää sahalaippa- ja teräketjuöljyä tarvittaessa. • Tarkista ketjujarru. • Tarkista, että öljyä virtaa teräketjuun. • Tarkista teräketjun kireys ja säädä sitä tarvittaessa. • Varmista, että sahalaippa on suorassa ja ehjä. • Tarkista teräketjun terävyys. Ota yhteys valtuutettuun huoltoliikkeeseen, jos ketju tarvitsee teroittaa tai vaihtaa.
Aina akun tyhjentymisen jälkeen	• Tarkista öljymäärä ja lisää sahalaippa- ja teräketjuöljyä tarvittaessa. • Tarkista ketjujarru. • Tarkista teräketjun kireys ja säädä sitä tarvittaessa.
Vuosittain tai ennen varastointia	• Huolla sahalaippa, teräketju ja käyttöpyörä. • Tarkista teräketjun terävyys. Ota yhteys valtuutettuun huoltoliikkeeseen, jos ketju tarvitsee teroittaa tai vaihtaa.

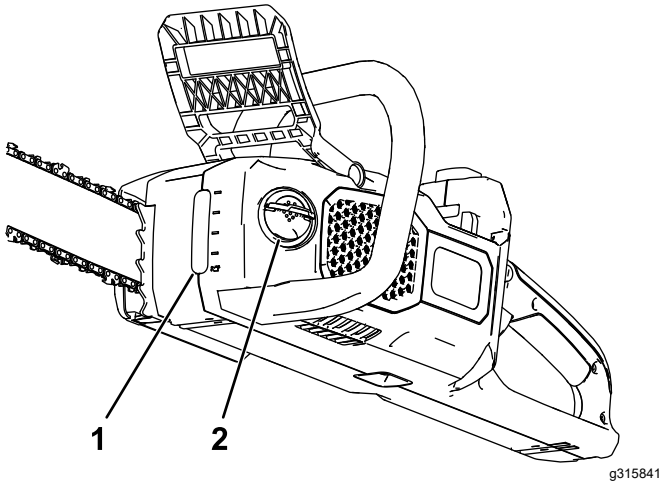
Öljymäärän tarkistus ja sahalaippa- ja teräketjuöljyn lisääminen

Huoltoväli: Aina ennen käyttöä tai päivittäin

Aina akun tyhjentymisen jälkeen

Tärkeää: **Käytä vain sahalaippa- ja teräketjuöljyä (myydään erikseen).**

1. Sammuta moottorisaha ja irrota akkuyksikkö. Katso Akkuyksikön irrotus (sivu 17).
2. Tarkista öljymäärä öljysäiliön ikkunasta. Jos öljy ei peitä ikkunaa, lisää sahalaippa- ja teräketjuöljyä tarpeen mukaan (Kuva 24).



Kuva 24

1. Öljysäiliön ikkuna
2. Öljyntäyttökorkki

3. Aseta moottorisaha tasaiselle pinnalle niin, että öljyntäyttökorkki on ylöspäin.
4. Puhdista öljyntäyttökorkin ympäristö (Kuva 24).

   Huomaa: Varmista, että öljysäiliöön ei pääse roskia tai puun paloja.
5. Käännä öljyntäyttökorkin siipimutterin kieleke auki, irrota korkki ja kaada sahalaippa- ja teräketjuöljyä moottorisahaan, kunnes öljy täyttää säiliön (Kuva 24).

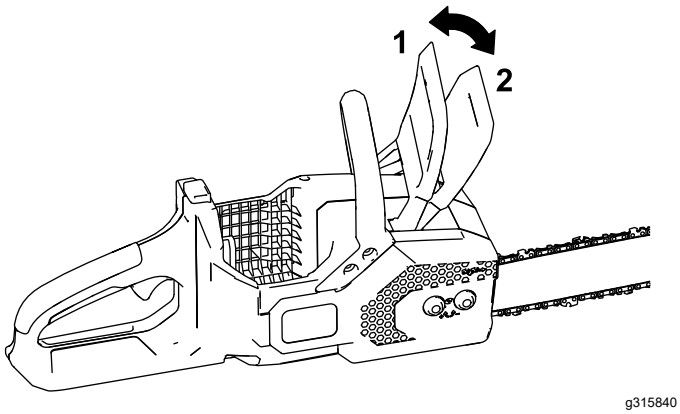
   Tärkeää: **Älä täytä öljyä täyttökaulan alareunaa korkeammalle.**
6. Puhdista mahdollisesti läikkynyt öljy, kiinnitä öljyntäyttökorkki ja käännä siipimutterin kieleke kiinni.
7. Varmista, että öljyä virtaa teräketjuun. Katso kohta Sahalaippa- ja teräketjuöljyn virtauksen tarkistus (sivu 19).

Ketjujarrun tarkistaminen

Huoltoväli: Aina ennen käyttöä tai päivittäin

Aina akun tyhjentymisen jälkeen

1. Kytke ketjujarru päälle siirtämällä se eteenpäin PYSÄYTYS-asentoon (Kuva 25).



Kuva 25

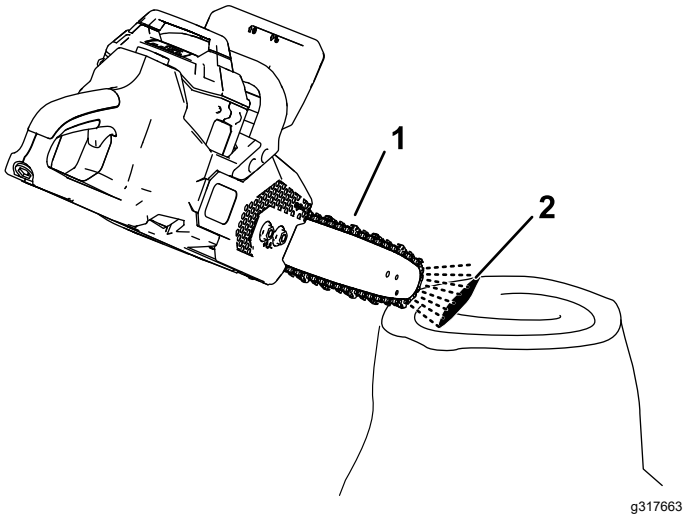
1. Ketjujarru (KÄYTTÖ-asento)
2. Ketjujarru (PYSÄYTYS-asento)

2. Valmistaudu testaamaan moottorisahan toiminta. Katso Ennen moottorisahan käyttöä (sivu 10).
3. Yritä käynnistää moottorisaha. Jos se käynnistyy, vie moottorisaha valtuutettuun huoltoliikkeeseen korjattavaksi.
4. Kytke ketjujarru pois päältä siirtämällä se taaksepäin KÄYTTÖ-asentoon (Kuva 25).

Sahalaippa- ja teräketjuöljyn virtauksen tarkistus

Huoltoväli: Aina ennen käyttöä tai päivittäin

1. Valmistaudu käyttämään moottorisahaa. Katso Ennen moottorisahan käyttöä (sivu 10).
2. Voit varmistaa öljyn virtaamisen teräketjuun viemällä moottorisahan sahalaipan kärjen muutaman senttimetrin päähän pinnasta (esim. paperi, pahvi, kanto) ja käytä moottorisahaa. Pinnalla pitäisi nyt näkyä kevyen öljysuihkun jälki (Kuva 26).



Kuva 26

1. Käytä moottorisahaa muutaman senttimetrin etäisyydellä pinnasta.
2. Jos öljyä virtaa, sitä suihkuaa pois ketjusta ja kerääntyy pinnalle.

3. Jos öljyä ei virtaa, varmista, että säiliössä on öljyä ja että sivusuojuksen alla oleva alue on puhdas. Katso kohdat Öljymäärän tarkistus ja sahalaippa- ja teräketjuöljyn lisääminen (sivu 18) ja Sahalaipan, teräketjun ja käyttöpyörän huolto (sivu 21).

Teräketjun kireyden säätö

Huoltoväli: Aina ennen käyttöä tai päivittäin

Aina akun tyhjentymisen jälkeen

Varmista, että teräketju on kunnolla kiristetty.

Löysä teräketju lyhentää käyttöpyörän ja sahalaipan käyttöikää ja saattaa pudottaa ketjun.

Liikaa kiristetty teräketju ylikuumentaa sahalaipan ja teräketjun, mikä aiheuttaa nopean kulumisen ja mahdollisesti moottorin tai teräketjun rikkoontumisen.

Teräketju on oikein kiristetty, jos pystyt vetämään ketjua käsineellä sujuvasti sahalaippaa pitkin. Teräketjun pitää pysyä kiinni sahalaipan alapinnassa.

Tarkista uuden teräketjun kireys muutaman leikkuukerran jälkeen. Uusi teräketju yleensä venyy ja vaatii säätöä muutaman leikkuun jälkeen.

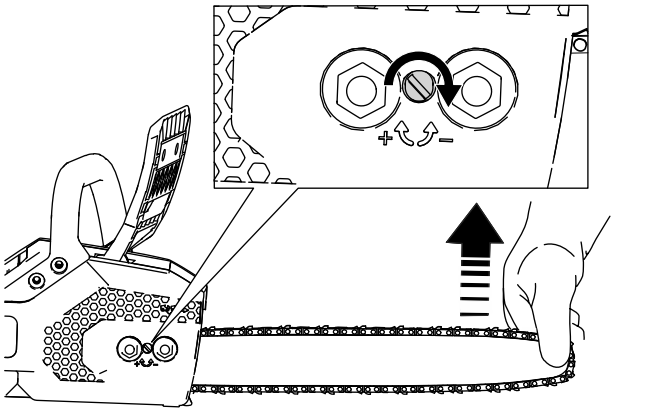
⚠ HENGENVAARA

Moottorisahan hampaisiin koskeminen voi aiheuttaa vakavan loukkaantumisen.

- **Irrota akkuyksikkö ennen moottorisahan säätämistä tai huoltoa.**
- **Käytä aina käsineitä, kun säädät tai huollat moottorisahaa.**

1. Aseta moottorisaha tasaiselle alustalle ja irrota akkuyksikkö. Katso Akkuyksikön irrotus (sivu 17).
2. Anna teräketjun jäähtyä.

   Tärkeää: **Älä jännitä kuumaa ketjua, sillä jäähtyessään se saattaa kutistua, ja seurauksena on liikaa kiristetty teräketju.**
3. Tarkista sahalaippa taipumisen ja vaurioiden varalta. Vaihda tarvittaessa.
4. Varmista, että ketjujarru on KÄYTTÖ-asennossa (Kuva 25).
5. Löysää sivusuojuksen lukkomutterit sahan mukana toimitetulla monitoimityökalulla, mutta älä irrota suojusta (Kuva 28).
6. Pidä sahalaipan kärkeä ylhäällä (Kuva 27).



Kuva 27

7. Säädä ketjun kireyttä sahan mukana toimitetulla monitoimityökalulla ja kiinnitä sivusuojus sitten moottorisahaan kiristämällä lukkomutterit (Kuva 28).
   - **Kiristä ketju** kiertämällä ketjun kiristysruuvia myötäpäivään (Kuva 27).
   - **Löysää ketjua** kiertämällä ketjun kiristysruuvia vastapäivään.

   Säädä teräketjun kireyttä, kunnes ketju koskettaa sahalaipan alareunaa. Vedä sitten ketju pois sahalaipan alareunasta. Oikein säädetty ketju voidaan vetää vain 3,2–6,4 mm:n päähän sahalaipasta, ja se napsahtaa takaisin paikalleen, kun siitä päästetään irti.

   Jos ketjun kireys ei ole oikea, löysää sivusuojus ja toista vaiheet 5–7.
8. Vedä teräketju sahalaipan ympäri käsineellä suojatulla kädellä. Oikein kiristetty teräketju liikkuu tasaisesti ja pysyy kosketuksissa sahalaipan alareunaan.
9. Tarkista ketjun kireys uudelleen ja toista menettely tarvittaessa.

Sahalaipan, teräketjun ja käyttöpyörän huolto

Vuosittain tai ennen varastointia

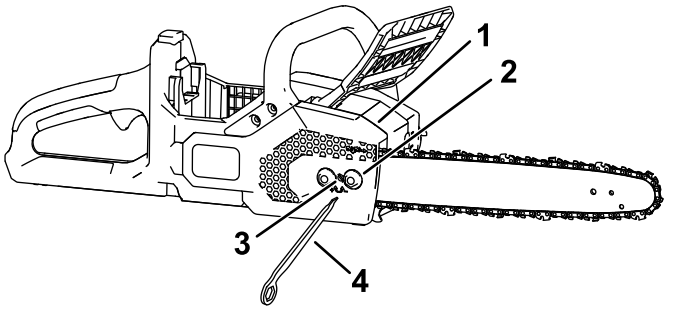
⚠ HENGENVAARA

Moottorisahan hampaisiin koskeminen voi aiheuttaa vakavan loukkaantumisen.

- **Irrota akkuyksikkö ennen moottorisahan säätämistä tai huoltoa.**
- **Käytä aina käsineitä, kun säädät tai huollat moottorisahaa.**

1. Aseta moottorisaha tasaiselle alustalle ja irrota akkuyksikkö. Katso Akkuyksikön irrotus (sivu 17).
2. Irrota sivusuojus löysäämällä suojuksen kahta lukkomutteria (Kuva 28).

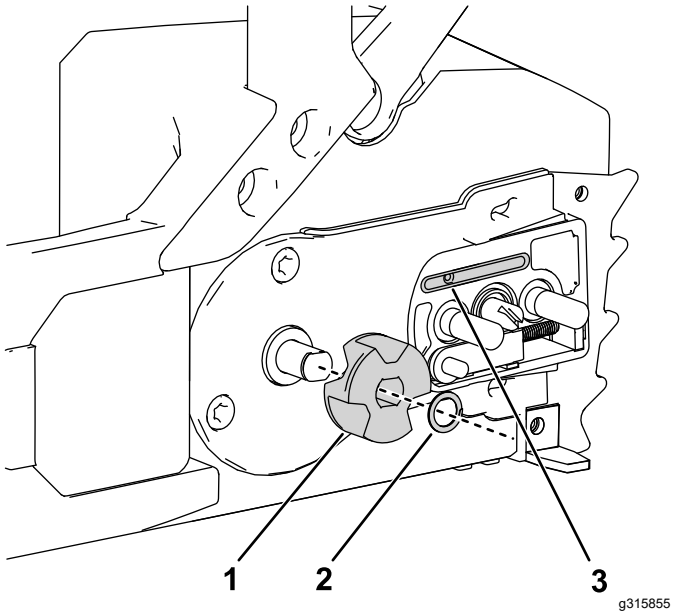
   Huomaa: Lukkomutterit eivät irtoa sivusuojuksesta. Löysää niitä, kunnes suojus irtoaa.



Kuva 28

1. Suojus
2. Lukkomutteri
3. Teräketjun kiristysruuvi
4. Monitoimityökalu

3. Löysää teräketjua kääntämällä ketjun kiristysnuppia vastapäivään (Kuva 28).
4. Irrota teräketju sahalaipasta, ja aseta ketju ja sahalaippa syrjään.
5. Irrota kiinnike ja käyttöpyörä moottorisahasta (Kuva 29).
6. Puhdista sivusuojuksen alla mahdollisesti olevat roskat.
7. Tarkasta käyttöpyörä. Jos se on liian kulunut tai vaurioitunut, vaihda se.
8. Asenna käyttöpyörä ja kiinnike.
9. Tarkista, että öljyn ulostulossa (Kuva 29) ei ole roskia, ja puhdista alue tarvittaessa.



Kuva 29

1. Käyttöpyörä
2. Kiinnike
3. Öljyn ulostulo

10. Puhdista sahalaippa ja teräketju. Puhdista lika ja roskat sahalaipan reunan urasta metallilangalla tai pienellä tasapäisellä ruuvimeisselillä. Aloita etupään käyttöpyörästä ja etene taaksepäin.

    Varmista, että sahalaipan öljykanava, joka on linjassa moottorisahan öljyn ulostulon kanssa, on puhdas, jotta öljy voi virrata vapaasti teräketjuun (Kuva 30).



Kuva 30

Kuvassa sahalaipan sisäosat

1. Varmista, että tämä öljyn ulostuloon yhdistävä kanava on puhdas.
2. Varmista, että sahalaipan käyttöpyörä on puhdas ja kääntyy vapaasti.

11. Tarkasta sahalaippa ja teräketju. Jos sahalaippa on taipunut, urat ovat vaurioituneet tai etupään käyttöpyörä ei pyöri vapaasti, vaihda sahalaippa. Jos teräketju on liian kulunut tai vaurioitunut, vaihda se.
12. Asenna sahalaippa ja teräketju. Katso kohta Sahalaipan ja teräketjun asennus (sivu 22).
13. Varmista, että öljyä virtaa teräketjuun. Katso kohta Sahalaippa- ja teräketjuöljyn virtauksen tarkistus (sivu 19).

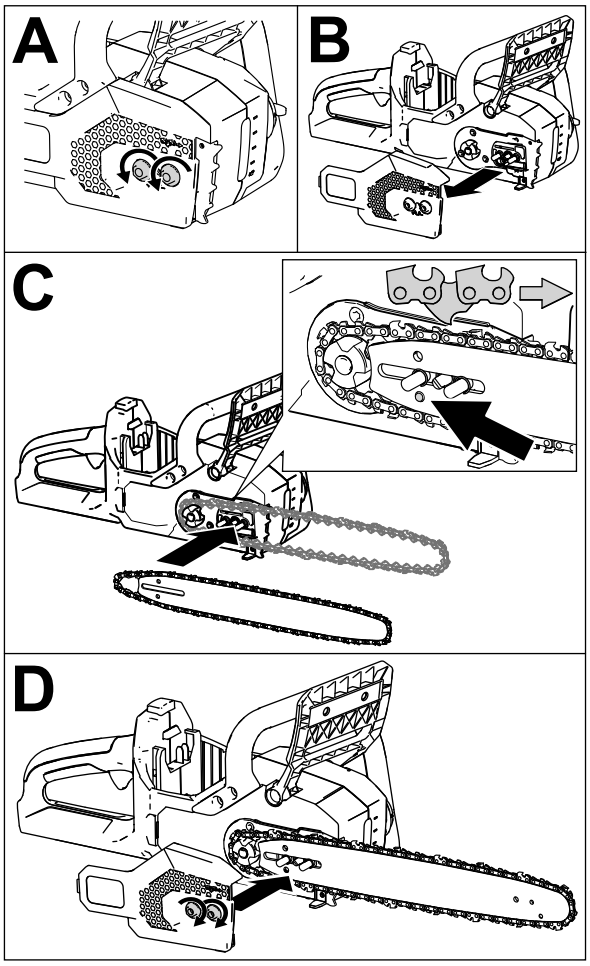
Sahalaipan ja teräketjun asennus

⚠ HENGENVAARA

Moottorisahan hampaisiin koskeminen voi aiheuttaa vakavan loukkaantumisen.

- **Irrota akkuyksikkö ennen moottorisahan säätämistä tai huoltoa.**
- **Käytä aina käsineitä, kun säädät tai huollat moottorisahaa.**

1. Jos sivusuojus on asennettuna sahaan, löysää sivusuojuksen kaksi kiinnitysmutteria ja irrota se (Kuva 31A ja Kuva 31B).
2. Aseta teräketju sahalaipan etupään käyttöpyörän ympärille niin, että **teräketjun hampaiden leikkuupinta osoittaa sahalaipan yläpuolella eteenpäin** moottorisahan sivusuojuksessa olevien merkkien mukaisesti (Kuva 31C).



g315857

Kuva 31

3. Syötä teräketjua sahalaipan ympärille ja kohdista ketjun hampaat sahalaipan uraan.

   Huomaa: Jos asennat uuden teräketjun, käännä sahalaippa toisin päin, jotta epätasainen kuluminen voidaan välttää.
4. Aseta teräketjun ylijäävä pää (ei sahalaipan päällä) moottorisahan käyttöpyörän ympärille, ja asenna sahalaippa ja kiinnitetty ketju moottorisahaan kuvan Kuva 31C osoittamalla tavalla.

   Tärkeää: **Varmista, että teräketjun säätötappi on asetettu nuolen osoittamaan koloon (ruutu C, Kuva 31). Teräketjun kiristysnuppia on ehkä kierrettävä, jotta tappi sopisi sahalaipan koloon.**
5. Asenna sivusuojus paikalleen, mutta älä kiristä lukkomuttereita (Kuva 31D) täysin.
6. Säädä teräketjun kireys. Katso Teräketjun kireyden säätö (sivu 20).

Teräketjun teroitus

Vuosittain tai ennen varastointia

Terävä teräketju takaa paremman leikkuutuloksen ja pidemmän akunkeston.

Jos teräketjua pakotetaan puuhun voimalla tai se tuottaa puulastujen sijaan sahajauhoa, ketju on teroitettava tai vaihdettava.

Ota yhteys valtuutettuun huoltoliikkeeseen, jos ketju tarvitsee teroittaa tai vaihtaa.

Huolto

Jos moottorisahasi tarvitsee huoltoa, vie se valtuutettuun huoltoliikkeeseen.

Varastointi

Tärkeää: **Säilytä konetta, akkuyksikköä ja laturia vain soveltuvissa lämpötiloissa. Katso kohta Tekniset tiedot (sivu 10).**

Tärkeää: **Jos varastoit akun talvea varten, lataa sitä, kunnes yksi tai kaksi akun LED-merkkivaloa palaa vihreänä. Älä varastoi täyteen ladattua tai täysin tyhjää akkua. Kun ryhdyt taas käyttämään konetta, lataa akkuyksikköä, kunnes laturin vasemmanpuoleinen merkkivalo muuttuu vihreäksi tai akun kaikki neljä LED-merkkivaloa muuttuvat vihreiksi.**

- Käytön jälkeen kytke kone irti virtalähteestä (eli irrota akkuyksikkö) ja tarkista, että se ei ole rikkoutunut.
- Puhdista kaikki lika ja roskat koneesta.
- Älä varastoi konetta akkuyksikkö asennettuna.
- Säilytä konetta, akkuyksikköä ja akkulaturia hyvin ilmastoidussa tilassa lasten ulottumattomissa.
- Pidä kone, akkuyksikkö ja akkulaturi loitolla syövyttävistä aineista, kuten puutarhakemikaaleista ja jäänpoistoaineista.
- Älä säilytä akkuyksikköä ulkona tai ajoneuvoissa, sillä se voi aiheuttaa vakavia loukkaantumisia.
- Säilytä konetta, akkuyksikköä ja akkulaturia suljetussa, puhtaassa ja kuivassa tilassa.

Akkuyksikön valmistelu kierrätystä varten

Tärkeää: **Kun irrotat akkuyksikön, peitä sen liittimet vahvalla teipillä. Älä yritä tuhota tai purkaa akkuyksikköä tai poistaa siitä mitään osia.**



Lisätietoja akun vastuullisesta kierrättämisestä saa paikalliselta kunnalta tai valtuutetulta huoltoliikkeeltä tai jälleenmyyjältä.

	Call2Recycle-merkinnällä merkityt litiumioniakkuyksiköt voidaan kierrättää missä tahansa Call2Recycle-ohjelmaan osallistuvassa jälleenmyyjäliikkeessä tai akkujen kierrätyslaitoksessa (vain Yhdysvalloissa ja Kanadassa). Etsi lähin jälleenmyyjä tai kierrätyslaitos soittamalla numeroon 1-800-822-8837 tai käymällä osoitteessa www.call2recycle.org.
	Kuvan mukaisella suurtehoakkumerkinnällä (HEB) merkityt litiumioniakkupakkaukset sekä kuuden ampeerin ja sitä suuremmat 60 V Flex-Force -akut voidaan kierrättää minkä tahansa Call2Recycle HEB -ohjelmaan osallistuvan huoltoliikkeen tai jälleenmyyjän kautta. Löydät lähimmän osallistuvan huoltoliikkeen tai jälleenmyyjän osoitteesta www.hebattery.org.

Jos et löydä lähellä olevaa jälleenmyyjää tai kierrätyslaitosta tai jos et tiedä, minkä kierrätysohjelman mukaisesti akkusi voidaan kierrättää, katso lisätietoja oman työkalusi/laitteesi akkuyksikön vastuullisesta kierrättämisestä vierailemalla käyttöoppaasta löytyvässä asiakastukisivustossa.

Jos olet Yhdysvaltojen ja Kanadan ulkopuolella, pyydä lisätietoja akkuyksikön vastuullisesta kierrättämisestä valtuutetulta huoltoliikkeeltä tai jälleenmyyjältä.

Vianetsintä

Tee vain näissä ohjeissa kuvatut toimenpiteet. Kaikki muut tarkastukset, huolto ja korjaustyöt on suoritettava valtuutetussa huoltoliikkeessä tai vastaavan pätevyyden omaavan ammattilaisen toimesta, jos et pysty ratkaisemaan ongelmaa itse.

Irrota akku työkalusta aina ennen työkalun vianmääritystä, tarkastusta, huoltoa tai puhdistusta.

Ongelma	Mahdollinen syy	Korjaustoimenpiteet
Moottorisaha ei käy tai pysy käynnissä.	1. Akkuyksikön varaus on matala. 2. Akkuyksikkö ei ole kunnolla paikallaan. 3. Akkuyksikön lämpötila ylittää tai alittaa soveltuvat raja-arvot. 4. Akkuyksikön ampeeriluku on liian suuri. 5. Akkuyksikön johtimissa on kosteutta. 6. Ketjujarru on kytketty. 7. Suojuksen alla on roskia.	1. Lataa akkuyksikkö. 2. Varmista, että akkuyksikkö on asetettu kunnolla paikalleen. 3. Siirrä akkuyksikkö kuivaan paikkaan, jossa lämpötila on 5–40 °C. 4. Vapauta liipaisin ja paina sitä uudelleen. 5. Anna akkuyksikön kuivua, tai pyyhi se kuivaksi. 6. Kytke ketjujarru pois päältä siirtämällä se taaksepäin. 7. Irrota suojus ja puhdista roskat.
Moottorisaha käy, mutta ketju ei pyöri.	1. Teräketju ei ole kunnolla käyttöpyörän päällä. 2. Suojuksen alla on roskia.	1. Asenna teräketju ja varmista, että sen lenkit ovat kunnolla käyttöpyörän päällä. 2. Irrota suojus ja puhdista roskat.
Ketjujarru ei kytkeydy päälle.	1. Ketjujarru on vaurioitunut.	1. Vie moottorisaha välittömästi valtuutettuun huoltoliikkeeseen.
Moottorisaha ei sahaa kunnolla.	1. Teräketjua ei ole kiristetty oikein. 2. Teräketju on tylsistynyt tai vaurioitunut. 3. Sahalaippa on taipunut tai sen urat vaurioituneet. 4. Teräketju on asennettu väärin päin. 5. Teräketjun voitelu ei toimi oikein.	1. Kiristä teräketju oikeaan kireyteen. 2. Vaihda teräketju. 3. Vaihda sahalaippa. 4. Asenna teräketju oikein. 5. Tarkista öljymäärä ja varmista, että öljyä virtaa teräketjuun.
Teräketjuöljy ei voitele kunnolla.	1. Öljyä on liian vähän. 2. Öljyn ulostulo on tukossa. 3. Suojuksen alla on roskia. 4. Sahalaipan öljykanava tai ura on tukossa.	1. Tarkista öljymäärä. 2. Puhdista öljyn ulostulo roskista. 3. Irrota suojus ja puhdista roskat. 4. Puhdista sahalaippa roskista.
Akkuyksikön lataus purkautuu nopeasti.	1. Akkuyksikön lämpötila ylittää tai alittaa soveltuvat raja-arvot. 2. Teräketju on tylsistynyt tai vaurioitunut. 3. Sahalaippa on taipunut tai sen urat vaurioituneet. 4. Saha on ylikuormitettu. 5. Teräketjun voitelu ei toimi oikein.	1. Siirrä akkuyksikkö kuivaan paikkaan, jossa lämpötila on 5–40 °C. 2. Vaihda teräketju. 3. Vaihda sahalaippa. 4. Käytä vähemmän painetta sahaamisen aikana. 5. Tarkista öljymäärä ja varmista, että öljyä virtaa teräketjuun.