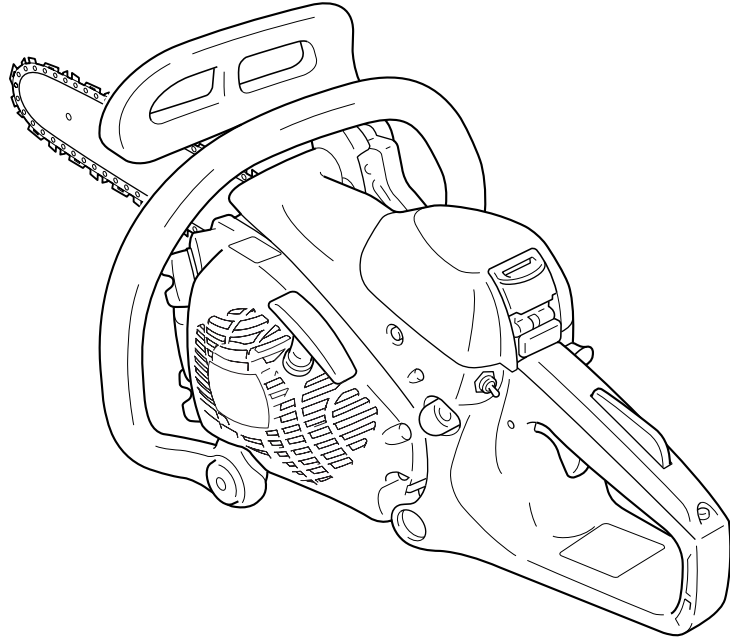


ECHO®



**MOOTTORISAHAN
KÄYTTÖOHJE
C S - 3 5 0 W E S**

CE



VARO ⚠ VAARA

LUE KÄYTTÖOHJE TARKASTI LÄPI ENNEN KUIN OTAT MOOTTORISAHAN KÄYTTÖÖN. TURVAMÄÄRÄYKSIÄ ON EHDOTTOMASTI NOUDATETTAVA! VIRHEELLINEN KÄYTTÖ VOI AIHEUTTAA VAKAVAN, VAMMAUTUMISEEN JOHTAVA ONNETTOMUUDEN.

Esipuhe

Käyttöohje sisältää ECHO-moottorisahasasi käyttö-, kunnossapito- ja huolto-ohjeet sekä sahankäyttöön liittyvät turvaohjeet. Kun noudatat tunnollisesti ohjeita, sahasi pysyy hyvässä käyttökunnossa ja saavuttaa pitkän käyttöiän. Huolimaton tai virheellinen käyttö voi aiheuttaa vakavan onnettomuuden.

Opettele ja omaksu turvaohjeet ennen kuin alat käyttää sahaa. ECHO-moottorisaha on tarkoitettu ainoastaan puun ja puuvalmisteiden sahaamiseen; muiden materiaalien, kuten metallien ja muovien, sahaaminen

on kielletty. Jos sinusta tuntuu, että tässä ohjekirjassa on kohtia, joita et ole täysin ymmärtänyt, kysy neuvoa valtuutetulta ECHO-jälleenmyyjältäsi.

Tämä malli on varustettu "ES"-käynnistysyksiköllä ES"-käynnistysyksikköön varustoituu riittävästi apuvoimaa pyöräyttämään kampiakseli kevyelläkin käynnistysvedolla ja ilman havaittavaa takapotkua moottorin käynnistymisen takaavalle pyörimisnopeudelle. "ES"-käynnistysyksikkö auttaa moottoria käynnistymään ällistytävän vaivattomasti.

SISÄLLYSLUETTELO

Esipuhe	2	Huoltotaulukko	17
Kuvakkeet	2	Käyntihäiriöiden korjausohjeita	18
Turvaohjeet	3	Moottorisahan huoltaminen	19
Moottorisahan rakenne	8	Teräketjun huoltaminen ja teroittaminen	21
Terälaipan ja -ketjun asentaminen	9	Moottorisahan varastoiminen	22
Moottorisahan käyttö	10	Tekniset tiedot	23
Ketjujarru	12	Vaatimustenmukaisuusvakuutus	24
Sahaohjeet	13	Takuuehdot	25

KUVAKKEET

Kuvake	Kuvakkeen selitys	Kuvake	Kuvakkeen selitys
	Lue tarkasti käyttöohjeen asianomainen kohta		Teräketjuöljy: Lisäys/öljypumppu
	Kuvake yhdessä ilmaisujen "VARO" ja "VAARA" kanssa varoittaa toimintavasta tai tilanteesta, joka voi aiheuttaa vakavan, jopa kuolemaan johtavan onnettomuuden.		Teräketjun voitelusäätö
	Ympyröity vinoviiva kuvaa asiayhteytensä mukaisesti kiellettyä toimintaa tai tilannetta.		Rikastinpumppu
VAROITUS	VAROITUS -kuvake ilmaisee mahdollista vaaratilannetta, jossa on noudatettava erityistä varovaisuutta vammautumisen välttämiseksi.	L	Kaasuttimen säätö - Matalan käyntinopeuden seossäätöruuvi
	Käytä suojalaseja, kuulon-suojaimia ja kypärää.	H	Kaasuttimen säätö - Korkean käyntinopeuden seossäätöruuvi
	Varo! Takapotkun vaara!	T	Kaasuttimen säätö - Joutokäyntinopeuden säätöruuvi
	Hätäpysäytys		Suurin suositeltu käyntinopeus r/min
	Ketjujarrun toiminta (avaus/kytkeminen)		Valmistajan takaama äänen suurin tehotaso
	Bensiinin ja 2-tahtiöljyn seos	HUOMIO	HUOMIO! -kuvake korostaa tärkeitä sahan käyttöä, kunnossapitoa ja huoltoa koskevia ohjeita

Huomioi sahaan kiinnitetyt tarrakuvakkeet. Tarrojen sijainti näkyy luvun "Moottorisahan osat" kuvasta. Pidä tarrat luettavina ja noudata niissä annettuja ohjeita. Jos

tarra kuluu lukukelvottomaksi, voit hankkia korvaavan valtuutetulta Echo-jälleenmyyjältäsi.



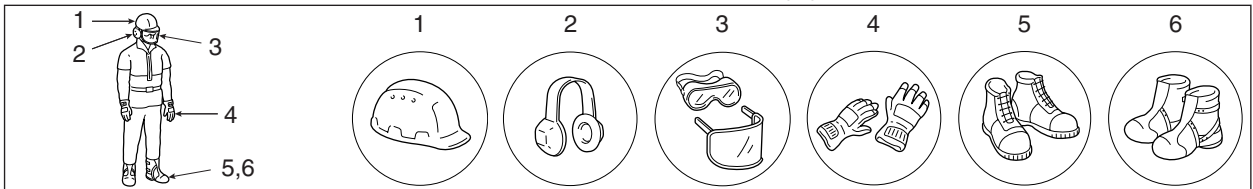
TURVAOHJEET

1. Yleiset turvaohjeet

- Lue moottorisahan käyttöohje huolella läpi. Opettele perinpohjaisesti moottorisahan hallintalaitteen toiminta ja sahan oikea käyttö. Ohjeiden noudattamatta jättäminen voi aiheuttaa vakavan onnettomuuden ja/tai vammautumisen.
- Voit kaikissa moottorisahan käyttöön liittyvissä kysymyksissä ja ongelmissa ottaa yhteyden ECHO-jälleenmyyjääsi.

Terveydentila

- Älä käytä moottorisahaa esim. levonpuutteen väsyttämänä, tai jos olet alkoholin, lääkkeiden tai huumeiden vaikutuksen alaisena.
- Moottorisahan turvallinen käyttö edellyttää hyvää terveyttä ja henkistä vireyttä. Virhearvioinnit tai virheelliset työskentelytavat saattavat koitua kohtalokkaiksi. Jos epäilet, ettei terveydentilasi salli vaativan ja raskaan työn tekemistä, käy lääkärin vastaanotolla ennen työhön ryhtymistä. Älä käytä moottorisahaa väsyneenä, sairaana, tai jos olet nauttinut alkoholia tai lääkkeitä, jotka hidastavat refleksejä, heikentävät huomiokykyä, tasapainoaistia ja/tai näkökykyä.



Henkilökohtaisten suojavarusteiden käyttö

- Käytä sahauskäyttöön hyväksytyjä suojalaseja. Kasvojen alueelle voi teräketjusta sinkoutua lastuja, sahanpurua, katkenneita oksankappaleita tms. Suojalasit antavat myös rajallisen suojan, jos teräketju katkeaa ja osuu käyttäjää silmien alueelle. Jos työolosuhteet vaativat kasvosuojuksen käyttöä, käytä kasvosuojuksen alla myös suojalaseja.
- Käytä sopivia kuulonsuojaimia kuulovammojen välttämiseksi. Työskentely ilman kuulonsuojaimia voi aiheuttaa kuulon heikentymisen. Käytä hyväksytyjä headset- tai kupusuojaimia, korvatulppia tms.

VAROITUS

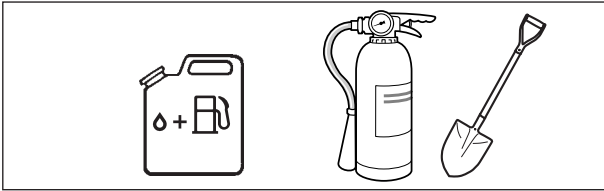
Emme suosittele vanun käyttöä kuulon suojaukseen.

- Moottorisahaa ansiotyössään tai ammattimaisesti käyttävien tulisi käydä säännöllisesti kuulotarkastuksessa.
- Käytä sahatessasi suojakypärää; esim. putoavat oksat voivat aiheuttaa vaaraa. Suosittelemme kuulonsuojaimilla ja kasvosuojuksella varustettua suojakypärää.
- Käytä kestäviä, luistamattomia, riittävän lämpimiä ja tärinää vaimentavia käsineitä.
- Käytä tukevia, liukastumisen estävällä pohjalla varustettuja turvakenkiä (mieluiten teräskärjellä ja viiltosuojuksella varustettuja turvakenkiä/-saappaita).



- Älä käytä löysiä, riippuvia vaatteita, huivia, solmiota, kaulakoruja, ketjuja, koruja jne., jotka voivat takertua moottorisahaan tai aluskasvillisuuteen. Älä työskentele takki auki.
- Vaatteiden tulee olla lujasta, kestävästä materiaalista valmistettuja ja vartalonmyötäisiä, mutta ne eivät saa rajoittaa liikkumista.
- Housujen lahkeet eivät saa olla leveät eikä niissä saa olla käänteitä. Lahkeet on työnnettävä saappaiden sisään. Jos et käytä saappaita, älä käytä liian pitkälahkeisia housuja.

- Markkinoilla on monenlaisia suojavarusteita, kuten turvaliivejä, säärisuojia ja viiltosuojuksella varustettuja metsurin työhousuja. Vastaa itse asianmukaisen suojavaatetuksen ja -varustuksen käytöstä.
- Älä moottorisahalla sahatessasi liiku yksin vaan huolehdi siitä, että huutoetäisyyden päässä on henkilö, joka voi tulla hätätilanteessa avuksesi

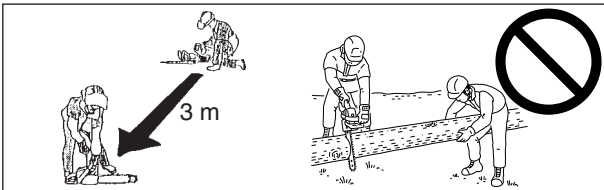


Polttoaine

VAROITUS VAARA

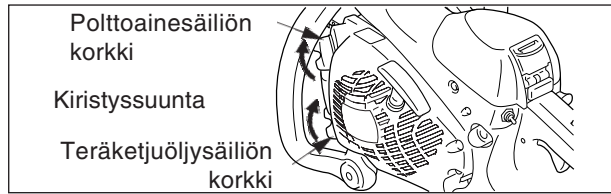
- Bensiini ja 2-tahtimoottorien seospolttoaine ovat äärimmäisen tulenarkoja nesteinä ja varsinkin kaasuuntuneina. Polttoaineen läikkyminen kuuman moottorin päälle tai syttyminen muun syyn takia voi aiheuttaa tulipalon; vakavan henkilö- ja omaisuusvahingon vaara! Käsittele polttoainetta varovasti ja ympäristö huomioon ottaen.
- Varmista polttoainetäydennyksen jälkeen, että säiliön korkki on kunnolla kiinni eikä polttoainetta pääse vuotamaan - korjaa mahdolliset vuodot heti; syttymisvaara.

- Säilytä polttoaine ao. tarkoitukseen valmistetussa, soveltuvassa astiassa.
- Älä tupakoi tai tee avotulta ja vältä kipinöitä polttoaineen säilytys- ja täyttöpaikan läheisyydessä.

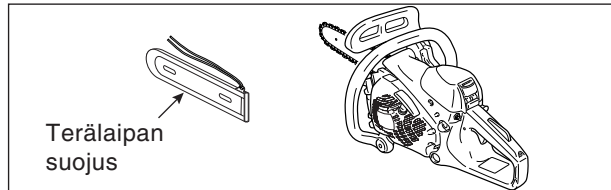


Moottorin käynnistäminen

- Siirry vähintään 3 metrin päähän polttoaineen säilytys- ja täyttöpaikasta ennen kuin käynnistät moottorin.
- Varmista, ettei kukaan ole liian lähellä käynnistäessä moottorisahaa tai sahatessasi. Varmista, ettei moottorisahan työskentelyalueelle myöskään pääse tulemaan sivullisia tai eläimiä. Älä esim. anna kenenkään kannattaa sahaamaasi puuta.
- Raivaa työskentelyalue tarvittaessa aluskasvillisuudesta. Älä aloita sahaamista ennen kuin sinulla tukeva työskentelyasento ja suunniteltu reitti kaatuvan puun alta väistymiseksi.
- Varmistu ennen moottorin käynnistämistä, ettei teräketju pääse käynnistyksen yhteydessä kosketamaan mihinkään esineeseen tai esteeseen.
- Pidä sahan kahvat kuivina ja puhtaina. Puhdista kahvat välittömästi, jos niihin on päässyt läikkyään polttoainetta tai öljyä.
- Käytä sahaa vain avoimissa ja/tai riittävällä ilmanvaihdolla varustetuissa tiloissa. Pakokaasut, kasauntunut 2-tahtiöljy sekä sahatessa syntyvä puupöly ja teräketjuöljyosuus ovat terveydelle haitallisia.

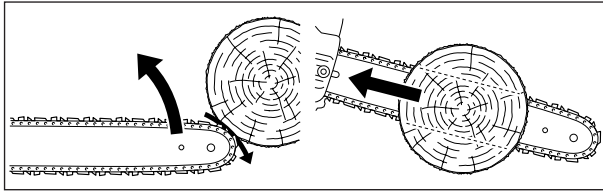


- Polttoainesäiliötä avatessasi kierrä aina korkki hitaasti auki ja anna säiliön paineen tasaantua ennen kuin kokonaan irrotat korkin.
- Täytä polttoainesäiliö ulkona sopivan suoja-alustan päällä. Avaa säiliön korkki, lisää 2-t. polttoaineseosta täyttöputken alaosan tasolle ja kierrä säiliön korkki tiukasti kiinni. Älä lisää polttoainetta sisätiloissa. Lisää myös teräketjuöljyä öljysäiliöön.
- Noudata lisäyksen yhteydessä varovaisuutta, ettei läikytä nesteitä ympäristöön. Pyyhi sahan päälle roiskunut polttoaine välittömästi räpyllä pois.
- Älä lisää polttoainetta moottorisahan moottorin ollessa käynnissä tai vielä kuuma; syttymisvaara.
- Tyhjennä polttoainesäiliö ennen moottorisahan varastoimista. Vuotava polttoaine aiheuttaa palovaaran.
- Pidä tulipalon varalta polttoaineen säilytys- ja täyttöpaikan läheisyydessä palonsammutin tai lapio saatavilla.
Huomioi, että kaikista varotoimista huolimatta moottorisahan käyttöön ja pelkästään metsässä työskentelyyn liittyy aina onnettomuusvaara.



Sahan kuljettaminen

- Aseta sahan kuljetuksen ajaksi teräsuojus terälaipan ympärille.
- Pysäytä moottori ennen kuljetusta. Kanna moottorisahaa siten, että sahan terälaippa ja -ketju osoittavat taaksepäin ja äänenvaimennin on itsestään pois päin.



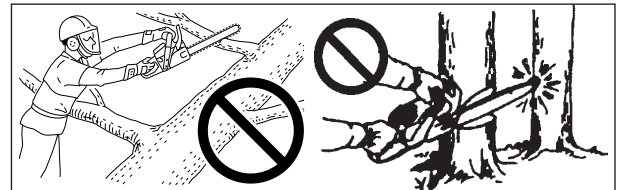
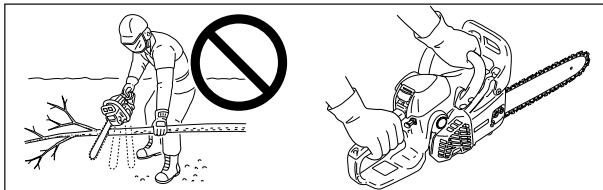
2. Varotoimen takapotkun varalta

VARO **VAARA**

Jos terälaipan kärki koskettaa ketjun pyöriessä vahingossa tai yllättäen puuhun, johonkin muuhun kiinteään esineeseen, tai terälaippa jää puristukseen sahattavan puun väliin, saattaa seurauksena olla vaarallinen takapotku. Moottorisaha sinkoutuu tällöin hallitsemattomasti suurella nopeudella ylöspäin tai suoraan kohti sahakäyttäjää.

- Terälaipan kärjen kosketuksesta esteeseen johtuva (pyörähdys-) takapotku voi olla salamannopea ja singota sahan ja laipan ylös ja taaksepäin sahaajaa kohti. Teräketjun juuttuminen laipan yläpuolelta sahausrakoon voi taas aiheuttaa suoraan sahaajaa kohti suuntautuvan (lineaarisen) takapotkun.

- Molemmissa tapauksissa voit menettää sahan hallinnan, jolloin pahimmassa tapauksessa pyörivä teräketju osuu sinuun. Seurauksena voi olla vakava tapaturma. Voit kuitenkin välttää takapotkujen aiheuttamat onnettomuudet varovaisuudella ja oikealla työtekniikalla.
- Ymmärtämällä, mitä takapotku tarkoittaa ja miten se syntyy, pystyt vähentämään yllättäviä tilanteita tai kokonaan välttämään ne. Ainoa tapa välttää ylös taaksepäin suuntautuvat takapotkut on estää laipan kärkeä koskettamasta vahingossa tai hallitsemattomasti kiinteään esineeseen tai maahan teräketjun pyöriessä.



- Älä missään tilanteessa sahaa moottorisahalla vain yhdellä kädellä!
Yhdellä kädellä sahaaminen aiheuttaa suuren onnettomuusvaaran sahaajalle, lähellä oleville avustajille ja sivullisille. Pidä sahasta aina molemmin käsin kiinni, toinen käsi takakahvassa ja toinen etukahvassa, tai saha voi karata hallinnastasi ja aiheuttaa onnettomuuden.
- Pidä sahasta moottorin käydessä tukevalla otteella kiinni oikea käsi takakahvassa etusormi kaasuliipaisimella ja vasen käsi etukahvassa. Peukaloiden ja sormien on oltava kahvojen ympärillä. Kuvatulla otteella pystyt parhaiten pienentämään takapotkun voimaa ja pitämään sahan hallinnassasi. Älä irrota moottorin käydessä käsiäsi sahan kahvoista.
- Älä kurota sahatessasi tai sahaa kohteita, jotka ovat rinnankorkeutesi yläpuolella.
- Tarkasta työalue mahdollisten esteiden varalta. Varmista, ettei terälaipan kärki osu vahingossa oksaan, toiseen puuhun tai muuhun esteeseen sahausajan aikana.
- Sahaaminen suurella moottorin käyntinopeudella vähentää takapotkun todennäköisyyttä. Hankalissa sahaustilanteissa on kuitenkin tapauskohtaisesti parempi vähentää kaasua tai sahata pienemmällä moottorin käyntinopeudella, jolloin sahaa on helpompi hallita ja takapotkun mahdollisuus vähenee.
- Noudata valmistajan antamia teräketjun kunnossapito- ja teroitusohjeita sekä moottorisahan kunnossapito-ohjeita.
- Käytä varaosina ainoastaan valmistajan suosittelemia tai hyväksymiä laippa- ja teräketjuyhdistelmiä.



Tärinältä ja kylmyydeltä suojauminen

Altistus kylmyydelle ja tärinälle saattaa aiheuttaa joillekin henkilöille sormiin Raynaud'n taudiksi nimetyn sairauden.

ECHO-moottorisahat on varustettu tärinänvaimentimilla, jotka vähentävät kahvojen kautta käsiin välittyvää tärinää.

Kylmyydelle ja tärinälle altistuminen voi kuitenkin aiheuttaa verenkiertohäiriöitä, jotka ilmenevät sormien pistelynä ja poltteluna, myöhemmin myös tunnottomuutena. On äärimmäisen tärkeää, että noudatetaan seuraavassa annettuja suojausohjeita, koska taudin laukaisevaa vähimmäisaltistusta ei tunneta.

- Suojaa kehosi hyvin kylmyydeltä; erityisesti pää ja kaula, jalat ja nilkat, kädet ja ranteet.
- Suorita taukojen aikana tehokkaita käsi- ja sormiharjoituksia paikallisverenkierron elvyttämiseksi.
- Pyri suunnittelemaan työpäiväsi siten, ettei sahauskeskuksen osuus päivittäisestä työajastasi nouse liian suureksi.
- Jos sormesi kipeytyvät, punoittavat ja turpoavat tai myöhemmin vaalenevat ja menevät tunnottomiksi, käy lääkärintarkastuksessa ennen kuin altistat itsesi uudelleen kylmyydelle ja tärinälle.

Sahan toimintakunto

- Älä käytä vaurioitunutta, virheellisesti säädettyä tai epätäydellisesti koottua moottorisahaa, kiristä löysyneet osat. Sahaaminen on sallittua vain täydessä toimintakunnossaan olevalla moottorisahalla. Älä käytä moottorisahaa, jonka äänenvaimennin on löysällä tai viallinen. Varmista, että teräketju lakkaa pyörimästä, kun vapautat kaasun.

VARO **VAARA**

Älä tee muutoksia moottorisahan toimintaan tai rakenteeseen, käytä ainoastaan valmistajan alkuperäisiä tai ko. sahamalliin hyväksymiä vara- ja lisäosia.

Tarvikeosat saattavat näyttää samanlaisilta kuin alkuperäisosat, mutta niiden laatu ja kestävyys harvoin vastaa alkuperäisosia. Muiden kuin alkuperäisosien käyttö voi aiheuttaa kalliita korjaustöitä, jotka eivät kuulu takuukorvausten piiriin, ja joissain tapauksissa tarvikeosat voivat olla jopa vaarallista.

Rasitusvammojen ehkäisy

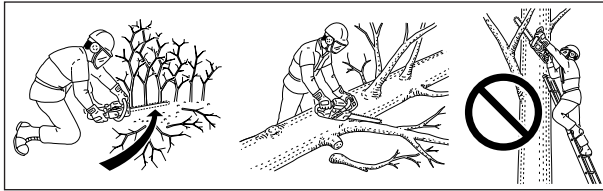
Sormien, käsien, käsivarsien ja hartioiden lihasten sekä jänteiden yllirasitus voi aiheuttaa kipua, turvotusta, tunnottomuutta, heikkouden tunnetta ja kovaa kipua mainituissa kehonosissa.

Noudata rasitusvammojen ehkäisemiseksi seuraavia ohjeita:

- Älä pidä sahatessasi rannettasi taivutetussa, ojentetussa tai käännetyssä asennossa. Pyri pitämään ranne suorana. Älä tartu moottorisahan kahvoihin pelkästään peukalolla ja etusormella vaan koko kädellä.
- Pidä säännöllisin väliajoin taukoja, jotta kädet saavat lepoa.
- Suorita usein toistuvat sahausliikkeet pienemmällä kaasulla ja voimalla.
- Suorita käsien ja ylävartalon lihaksia vahvistavia kuntoharjoituksia.
- Mene lääkäriin, jos tunnet pistelyä, tunnottomuutta tai kipua sormissa, käsissä, ranteissa tai käsivarsissa.

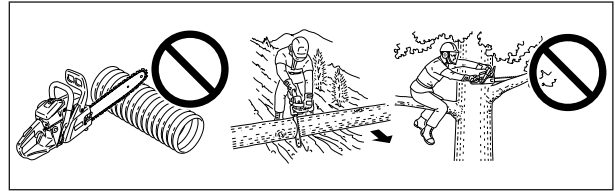
Moottorisahan huolloista

- Muut kuin tässä ohjekirjassa esitetyt huoltotoimenpiteet on annettava koulutettujen ja pätevien asiantuntijoiden tehtäväksi (esim. vauhtipyörän pitäminen paikallaan kytkimen irrottamiseksi väärällä työkalulla voi vaurioittaa vauhtipyörää ja aiheuttaa osan rikkoutumisen).



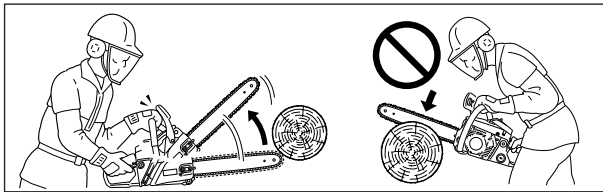
Sahaaminen moottorisahalla

- Älä sahaa puhun kiivenneenä, ellet ole saanut asianmukaista erikoiskoulutusta.
- Pidä kehosi riittävän kaukana teräketjusta moottorin käydessä.
- Ole erityisen varovainen pieniä oksia katkoessasi ja vältä pensaiden sahaamista. Pikkuoksat voivat tarttua teräketjuun, sinkoutua itseäsi päin tai nykäistä sinut pois tasapainosta.
- Ole erittäin varovainen jännityksessä olevia oksia sahatessasi. Vapautuessaan jännityksestään oksa voi sinkoutua tai singota sahan päin sahaajaa.
- Tikkailla sahaaminen on erittäin vaarallista. Tikkaat voivat luiskahtaa alta, ja sahan hallinta tikkailla on muutenkin vaikeaa.
Maanpinnasta ylös kiivenneenä tai kohotettuna suoritettavat sahaustyöt on syytä jättää ammattilaisille.
- Pysäytä moottori ennen kuin lasket moottorisahan maahan.



Turvallinen työskentelytapa

- Ainoastaan täydessä käyttökunnossa olevaa moottorisahaa voidaan käyttää turvallisesti. Lisäksi sahan turvallinen käyttö vaatii tervettä harkintakykyä ja tietämystä siitä, mitä sahaustekniikkaa on kussakin tilanteessa käytettävä.
- Älä anna kenenkään käyttää moottorisahaa, ellei hän ole lukenut tätä käyttöohjetta ja ymmärtänyt siinä annettuja ohjeita.
- Älä koskaan anna moottorisahaa lasten käyttöön.
- Käytä moottorisahaa ainoastaan puun ja puuvalmisteiden sahaamiseen; älä sahaa metalleja, muoveja tai muita materiaaleja.
- Seiso ylämäen puolella katkoessasi tai karsiessasi runkoja, jotka saattavat lähteä vierimään sahauskeuhon jälkeen.
- Pidä sahatessasi molemmat jalat maassa; älä sahaa telineiden tms. päällä.



Ketjujarrun toiminta

Ketjujarru on tarkoitettu suojaamaan moottorisahan käyttäjää pyörivältä teräketjulta takapotkun varalta ja käynnistyksen aikana; jarru pysäyttää teräketjun takapotkun sattuessa. Se ei kuitenkaan estä takapotkua tai vähennä sen voimaa.

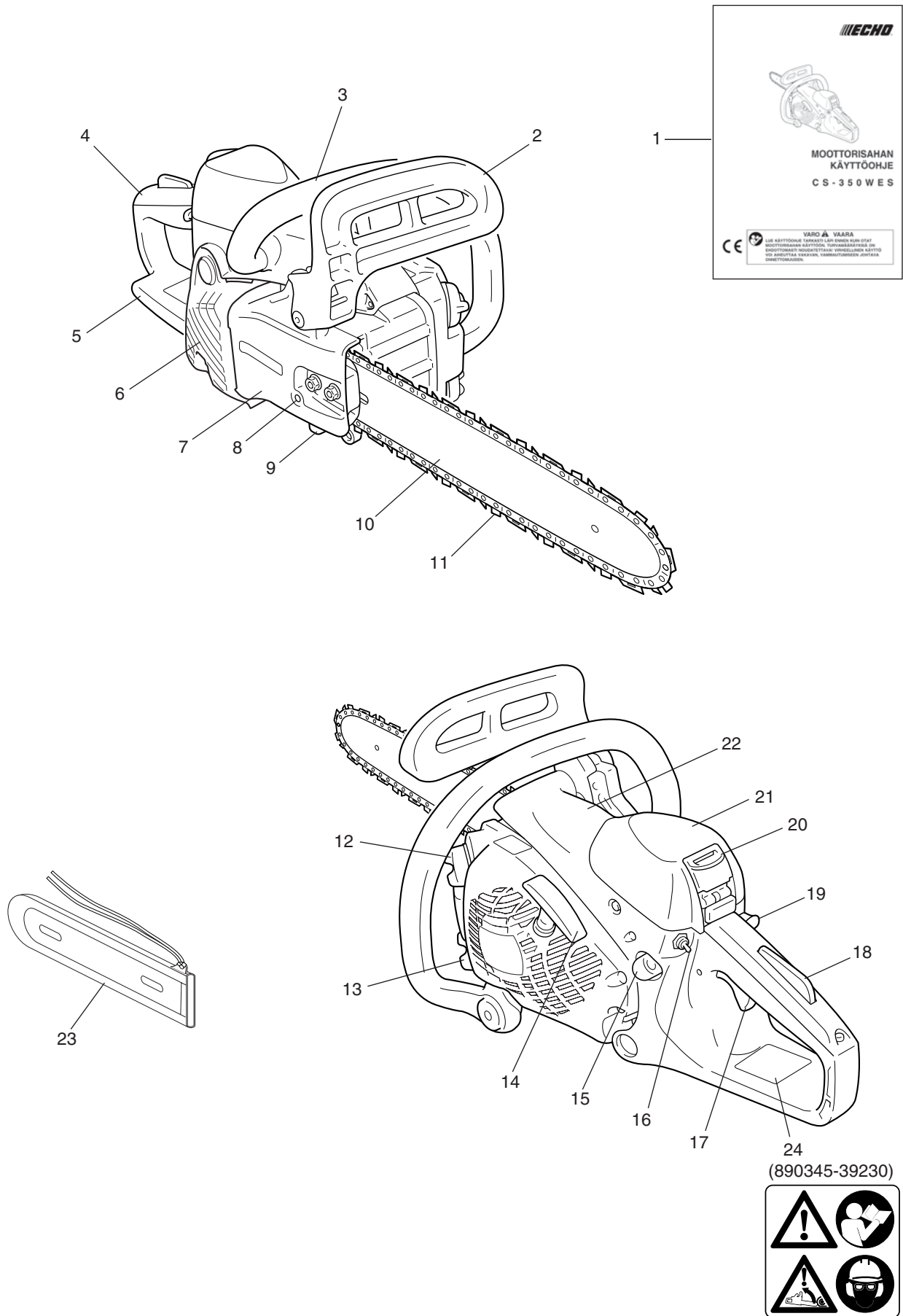
Älä kuitenkaan luota liikaa pelkkään jarruun vaan käytä aina sahatessasi harkintaa ja toimi ikään kuin sahasa ei olisikaan ketjujarrua.

Vaikka saha olisi oikein huollettu ja täydessä toimintakunnossaan, ketjujarru saattaa toimia liian myöhään.

Ketjujarrun sahaajaa suojaava vaikutus voi heikentyä mm. seuraavista syistä:

- Saha pidetään liian lähellä kehoa. Takapotku tapahtuu niin nopeasti, ettei täysin toimintakuntoonkaan ketjujarru ehdi reagoida.
- Sahaajan käsi on liian kaukana laukaistakseen takapotkusuojuksesta ketjujarrun, ketjujarru ei laukea.
- Puutteellinen huolto pidentää ketjujarrun toiminta-aikaa ja vähentää siten sen tehoa.
- Jarrumekanismiin päässyt lika, rasva, öljy, piki yms. voi pidentää jarrun toiminta-aikaa.
- Jarrun jousen kulumisen ja väsymisen sekä jarru/kytkinrummun ja laakerointikohtien kulumisen voi pidentää jarrun toiminta-aikaa.
- Jarru ei toimi lainkaan vaurioituneen takapotkusuojuksen ja kahvan vuoksi.

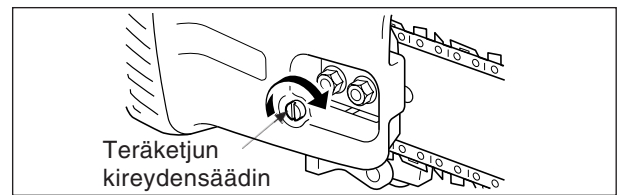
MOOTTORISAHAN RAKENNE



(890345-39230)



1. **Käyttöohje** - Sisältyy toimitusvarustukseen. Lue käyttöohje ennen moottorisahan käyttöönottoa voidaksesi käyttää sahaa oikein ja turvallisesti, pidä käyttöohje saatavilla mahdollisten ongelmatapausten varalta.
2. **Takapotkusuojus** - Etukahvan ja teräketjun väliin asennettu kättä suojaava vipukytkin, joka on estämässä teräketjun aiheuttamat vammat, jos käsi luiskahtaa irti etukahvasta. Takapotkusuojuksen työntäminen eteenpäin laukaisee ketjujarrun, joka pysäyttää teräketjun.
3. **Etukahva (vasemmalle kädelle)** - Moottorikotelon edessä yläpuolella oleva sahan kannatuskahva
4. **Takakahva (oikealle kädelle)** - Moottorikotelon takana oleva sahan kannatuskahva
5. **Rystyssuojus** - Takakahvan alaosan jatke käden suojaamiseksi teräketjulta, jos ketju katkeaa tai irtaantuu laippaurasta.
6. **Äänenvaimentimen kotelo** - Sahankäyttäjää kuumalta pakoputkelta ja äänenvaimentimelta suojaava suojus
7. **Kytinkotelo** - Laipan takaosan, teräketjun, kytkimen ja hammaspyörän päällä oleva suojakotelo
8. **Teräketjun kireydensäädin** - Teräketjun kireydensäättöruuvi
9. **Ketjusiippo** - Suojaa käyttäjän oikeaa kättä pysäyttäen katkenneen tai irronneen ketjun.
10. **Terälaippa** - Laippa, jonka ympäri teräketju pyörii
11. **Teräketju** - Leikkuutyökaluna toimiva sahan osa
12. **Polttoainesäiliön korkki** - Toimii polttoainesäiliön tulppana
13. **Teräketjuöljysäiliön korkki** - Toimii teräketjuöljysäiliön tulppana
14. **Käynnistyskahva** - Moottorin käynnistämiseen käytettävä narulla käynnistysyksikköön yhdistetty vetokahva ("ES"-käynnistys)
15. **Rikastinpumppu** - Pallopumppu, joka siirtää käynnistykseen helpottamiseksi polttoainetta säiliöstä kaasuttimelle; paina moottoria ensimmäistä kertaa käyttötouon jälkeen käynnistäessäsi rikastinpumpun palloa 3 - 4 kertaa
16. **Sytytysvirtakatkaisin** - Kytkee tai katkaisee sytytysvirran, käytä moottoria käynnistäessäsi ja pysäyttäessäsi
17. **Kaasuliipaisin** - Käyttäjän sormellaan ohjaama moottorin käyntinopeuden säädin
18. **Kaasuliipaisimen varmistin** - Turvakytkin, jota on painettava kaasuliipaisimen käyttämiseksi tahattoman kaasutuksen estämiseksi.
19. **Rikastin** - Rikastin rajoittaa kaasuttimen moottorille antaman polttoaineseoksen ilmamäärää ja tekee bensiini-ilmaseoksen rikkaammaksi helpottaen kylmäkäynnistystä.
20. **Ilmanpuhdistimen kannen nuppi** - Lukitsee ilmanpuhdistimen kannen
21. **Ilmanpuhdistintekotelon kansi** - Ilmanpuhdistimen huoltokansi
22. **Sylinterikotelo** - Sisältää sylinterin, sytytystulpan, äänenvaimentimen ja ilmanpuhdistimen. Ohjaa jäähdytysilmavirran moottoriin.
23. **Teräsuojus** - Irrotettava terälaipan päälle asetettava moottorisahan kuljetussuojus, jota tulee käyttää silloin, kun moottorisaha ei ole käytössä.
24. **Turvaohjetarra** - Osa numero 890345-39230



TERÄLAIPAN JA -KETJUN ASENTAMINEN

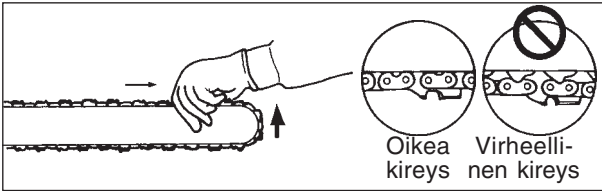
Moottorisaha toimitetaan terälaippa ja -ketju irrallaan. Asenna laippa ja ketju seuraavasti:

VARO  **VAARA**
Moottori on ehdottomasti sammutettava ennen minkä tahansa säätö-, huolto- tai korjaustoimenpiteen tekemistä terälaipalle tai -ketjulle.

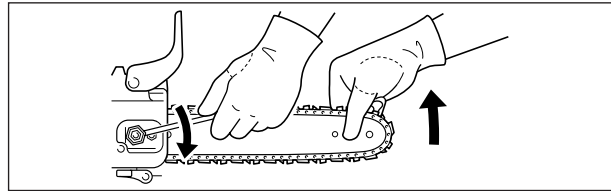
HUOMIO

Vedä takapotkusuojus (ketjujarrun kytketympäri) taka-asentoonsa kytinkotelon kantta irrottaessasi ja takaisin sahan asentaessasi.

- Irrota kytinkotelon kannen kiinnitysmutterit (2 kpl) ja kansi.
- Asenna terälaippa paikalleen ja säädä ääriasentoonsa kytinkotelon suunnassa ketjuasennuksen helpottamiseksi.
- Aseta teräketju vetopyöränsä hampaille ja laipalle kulkemaan ohjainuransa kautta. Ketjun saharhampaiden on terälaipan yläpinnalla osoitettava (kuvan mukaisesti) laipan kärjen suuntaan.
- Vapauta ketjujarru. Aseta kytinkotelon kansi paikalleen, mutta kiristä kiinnitysmutterit aluksi vain sormin. Varmista, että teräketjun kireydensäätimen kynsi on laipassa olevassa aukossaan.



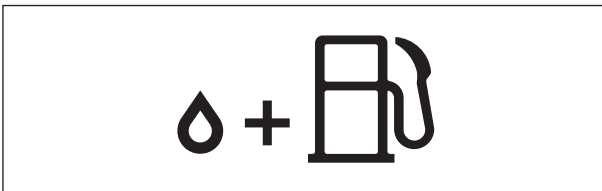
- Pidä terälaipan kärkeä ylhäällä ja kierrä kiinnitysmuttereita myötäpäivään. Teräketjun kireys on sopiva, kun ketju kulkee roikkumatta tiiviisti pitkin terälaipan alapintaa.
- Pidä terälaipan kärkeä ylhäällä ja kiristä kiinnitysmutterit.
- Tarkasta teräketjun kireys pyörittämällä ketjua käsin (käytä suojakäsineitä!). Teräketjun kireys on sopiva, kun ketju kulkee roikkumatta tiiviisti pitkin terälaipan alapintaa ja pyörii takertelemattomasti. Käytä sahaa hetki pienellä käyntinopeudella ja säädä tarvittaessa uudelleen ohjeen mukaisesti.



- Tarkasta ketjun kireys jokaisen säätökerran jälkeen uudelleen, kun olet käyttänyt sahaa ensin 5 minuuttia ja antanut sitten teräosien jäähtyä. Säädä tarvittaessa uudelleen ohjeen mukaisesti.

VAROITUS

1. Terälaitteiston on annettava jäähtyä ennen kireydensäädön tekemistä.
2. Mitä tahansa toimenpiteitä terälaipalle tai -ketjulle tehtäessä kädet on suojattava asianmukaisilla suojakäsineillä!
3. Teräketjun oikeasta kireydestä on jatkuvasti pidettävä huolta. Liian löysä ketju voi hypätä irti laipalta tai katketa. Älä käytä moottorisaha, jos teräketju on löysällä.



MOOTTORISAHAN KÄYTTÖ

Poltto- ja voiteluaineet

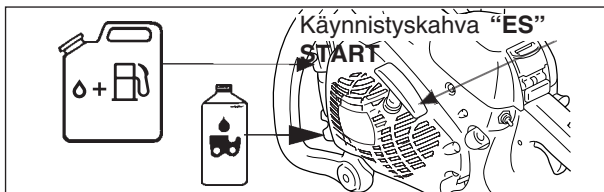
- Moottorisahassa on käytettävä bensiinin ja ilmajäähdytteiselle 2-tahtimoottorille tarkoitetun 2-tahtiöljyn seosta. Talvella voidaan käyttää enintään 10 % etanolipohjaista jäänestöainetta polttoaineseoksessa. Käytä vain korkealaatuista bensiiniä (oktaaniluvun on oltava vähintään 95 E), ja 2-tahtiöljyä (2-tahtiöljysuositus: JASO FC- ja standardin ISO/CD 13738 mukaista ISO-L-EGD- laatuluokan 2-tahtiöljyä, esim. ECHO Premium).
- Seossuhde: **50 osaa bensiiniä, 1 osa öljyä (2 %)**.
 - Älä sekoita polttoaineseosta polttoainesäiliössä.
 - Pyyhi välittömästi sahan päälle roiskunut polttoaine räsyllä pois.
 - Bensiini on varsinkin kaasuuntuneena erittäin syttymisherkkää. Käsittele sitä varoen.
 - Säilytä polttoaine tarkoitukseen valmistetussa, soveltuvassa astiassa.

VAROITUS

Polttoainesäiliötä avatessasi kierrä korkki hitaasti auki ja anna säiliön paineen tasaantua ennen kuin otat korkin irti.

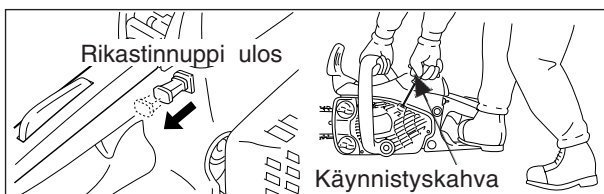
Teräketjuöljy

Teräketjun hyvä voitelu moottorisahan käytön aikana vähentää ketjun ja laipan välistä kitkaa ja pidentää terälaitteiston käyttöikää. Käytä ainoastaan korkealaatuista teräketjuöljyä. Älä käytä jätteöljyä, sen epäpuhtaudet tukkivat öljynsuodattimen ja voivat aiheuttaa vakavia vaurioita öljypumpulle. Hätätilanteessa voit käyttää teräketjun voiteluun myös moottoriöljyä, mutta vain tilapäisesti. SAE 30 ... kesällä SAE 10 ... talvella tai hyvin pihkaisia puita sahattaessa.



Kylmän moottorin käynnistäminen
Tämä malli on varustettu "ES"-käynnistysyksiköllä ES"-käynnistysyksikköön varastoituu riittävästi apuvoimaa pyöräyttämään kampiakseli kevyelläkin käynnistysvedolla ja ilman havaittavaa takapotkua moottorin käynnistymisen takaavalle pyörimisnopeudelle. "ES"-käynnistysyksikkö auttaa moottoria käynnistymään ällistytävän vaivattomasti.

- Täytä polttoainesäiliö. Vältä ylitäyttöä.
- Täytä teräketjuöljysäiliö.
- Työnnä takapotkusuojuksen etuasentoonsa (ketjujarru PÄÄLLE).

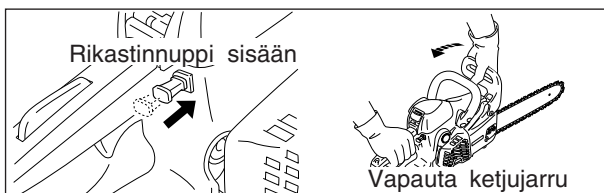


VARO ⚠ VAARA

- Kun vedät rikastinnupin ulos ja painat takaisin sisään, kaasu jää hiukan auki (puolikaasun lukitsin menee päälle).
- Jos moottori käynnistetään puolikaasu lukittuna, teräketju alkaa liikkua. Älä käynnistä moottoria ilman, että ketjujarru on kytkeytyneenä.

HUOMIO!

Älä revi vetonarua täysin ulos rajoitintaan vasten. Älä päästä vetonarua vapaasti tempautumaan palautusjousensa vetämänä koteloonsa, vaan vaimenna palautumista välttääksesi käynnistimen vaurioitumisen.

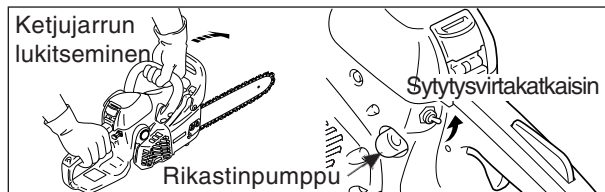


VAROITUS

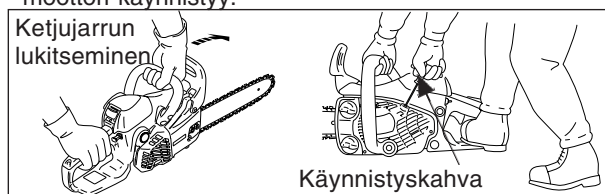
1. Moottorin käynnistyttyä paina välittömästi keran kaasuliipaisinta puolikaasun lukituksen vapauttamiseksi ja vedä rauhallisesti takapotkusuojuksen itseäsi kohti (ketjujarru kytkeytyy pois).
2. Älä käytä moottoria suurella käyntinopeudella ketjujarrun ollessa kytkettynä.
3. Ketjujarru on tarkoitettu ensisijaisesti hätätilanteita varten. Älä käytä jarrua, ellei se ole välttämätöntä.

VAROITUS

Kun puolikaasun lukitsin on käytössä, teräketju alkaa pyöriä heti moottorin käynnistyttyä. Älä käytä puolikaasun lukitusta sahauksessa. Käytä sitä ainoastaan moottorin käynnistämiseen.



- Työnnä sytytysvirtakatkaisin yläasentoonsa (käyntiasento).
- Vedä rikastinnappi täysin ulos.
- Ota tukeva ote moottorisahasta.
- Varmista, ettei terälaippa tai -ketju sahaa käynnistääsi osu mihinkään esteeseen.
- Kiristä vetonarua, kunnes kytkentäkynnet tarttuvat, joka jälkeen suorita määrätietoista käynnistysvetoja.
- Kun moottori "lupaa" käynnistyä (rykäisee), paina rikastinnappi sisään.
- Toista käynnistysvetoja rikastin suljettuna, kunnes moottori käynnistyy.

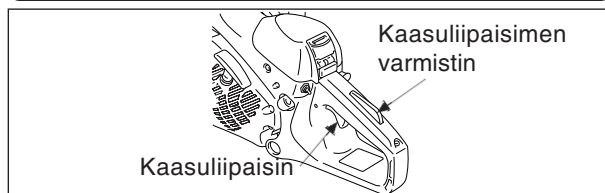


Kuuman moottorin käynnistäminen

- Katso, että ao. säiliössään on polttonestettä ja ketjuöljyä.
- Työnnä takapotkusuojuksen etuasentoonsa (ketjujarru PÄÄLLE).
- Työnnä sytytysvirtakatkaisin yläasentoonsa (käyntiasento).
- Ota tukeva ote moottorisahasta.
- Vedä käynnistyskahvasta.
- Voit käyttää rikastinta tarvittaessa; työnnä rikastinnappi sisään ja purista lyhyesti kaasuliipaisinta heti, kun moottori "lupaa" (rykäisee), jotta puolikaasun lukitsin vapautuisi (rikastimen käyttö kytkee puolikaasun päälle).

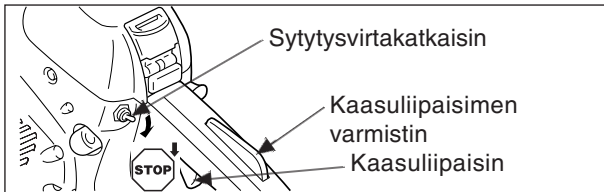
VAROITUS

Kun kaasuliipaisin on painettuna, keskipakoiskytkin tarttuu ja teräketju alkaa pyöriä heti moottorin käynnistyttyä; päästä moottorin käynnistyttyä kaasuliipaisin välittömästi vapaaksi.



Moottorin käynnistyttyä

- Anna moottorin käydä hetki joutokäyntiä ennen sahauksen aloittamista.
- Lisää moottorin käyntinopeutta asteittain kaasuliipaisimen avulla.
- Ketju alkaa pyöriä, kun moottorin käyntinopeus on noin 4.500 r/min.
- Varmista, että moottorin käyntinopeus kasvaa tasaisesti ja ketjun voitelu toimii.
- Älä käytä moottorisahaa suurella käyntinopeudella tarpeettomasti.
- Varmista, että teräketju pysähtyy, kun kaasuliipaisin vapautetaan.

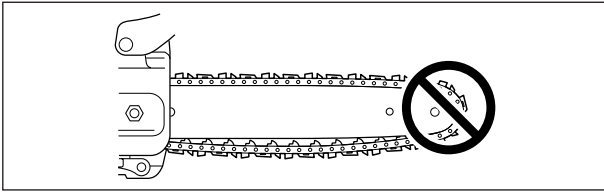


Moottorin sammuttaminen

- Vapauta kaasuliipaisin ja anna moottorin käydä hetki joutokäyntiä.
- Paina sytytysvirtakatkaisin alas (sammutusasento STOP).

HUOMIO

Jos moottori ei sammu sytytysvirtakatkaisimesta, vedä rikastin nappi täysin ulos moottorin tukahduttamiseksi. Tarkastuta ja korjauta sytytysvirtakatkaisin ennen kuin yrität käynnistää moottoria uudelleen.

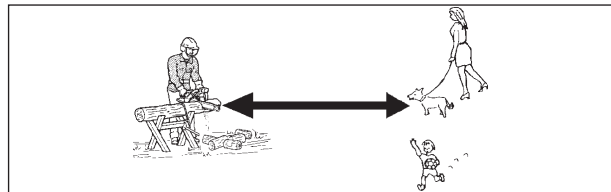
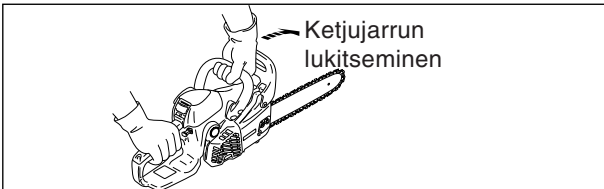


Teräketjun kireyden tarkastaminen

- Teräketjun kireys on tarkastettava säännöllisesti työskentelyn aikana ja ketju kiristettävä tarvittaessa. Moottorin on oltava ketjun kireyttä tarkastettaessa sammutettu ja terälaiteiston jäähtynyt.
- Teräketjun kireys on sopiva, kun ketju kulkee roikkumatta tiiviisti pitkän terälaipan alapintaa ja on käsin helposti pyöritettävissä (käytä suojakäsineitä!).

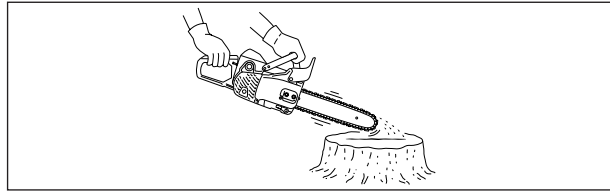
VARO ⚠ VAARA

Moottori on ehdottomasti sammutettava mitä tahansa säätö-, huolto- tai korjaustoimenpiteitä terälaipalle tai -ketjulle tehtäessä.



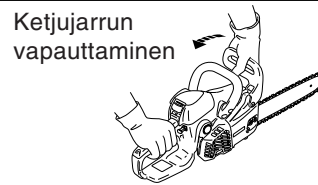
Koesahaus

- Tutustu perusteellisesti moottorisahan hallintalaitteisiin ja ominaisuuksiin ennen varsinaiseen sahaustyöhön ryhtymistä.
- Harjoittele aluksi moottorisahan käyttöä sahaamalla poikki muutamia ohuita runkoja tai vahvoja oksia
- Älä päästä sivullisia tai eläimiä työalueellesi. Jos alueella työskentelee samanaikaisesti useita sahaajia, heidän välillään on pidettävä turvallinen etäisyys.



Teräketjun voitelujärjestelmän tarkastaminen

Aseta terän kärki lähelle kuivaa pintaa (esim. kantoa). Kun moottorisahaa käytetään puolella kaasulla 30 sekunnin ajan, on kuivaan pintaan jäätävä selvästi erottuva ohut öljyvana.



KETJUJARRU

Ketjujarrun toiminnan tarkastaminen

- 1) Aseta moottorisaha maata vasten; varo, ettei terälaipan pää osu maahan.
- 2) Pidä kahvoista molemmin käsin ja anna täysi kaasu kaasuliipaisimella.
- 3) Kytke ketjujarru kiertämällä vasenta rannetta etukahvasta kiinni pitäen vasten takapotkusuojusta kunnes jarru kytketty.
- 4) Teräketjun on pysähtyttävä välittömästi.
- 5) Vapauta kaasuliipaisin.

Ketjujarrun vapauttaminen

- Kun takapotkusuojus vedetään lukitusasentoonsa taakse, ketjujarru vapautuu.

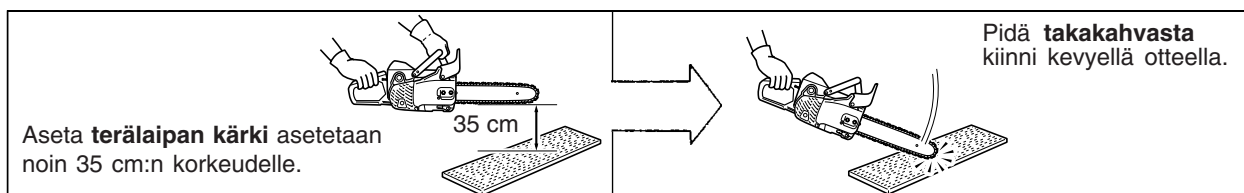
Jos teräketju ei pysähdy välittömästi, korjauta ketjujarru valtuutetussa huoltoliikkeessä.

VARO ⚠ VAARA

Jos terälaipan kärki koskettaa ketjun pyöriessä vahingossa tai yllättäen puuhun tai johonkin muuhun kiinteään esineeseen tai terälaippa jää puristukseen sahattavan puun väliin, saattaa seurauksena olla vaarallinen takapotku. Moottorisaha sinkoutuu tällöin hallitsemattomasti suurella nopeudella ylöspäin tai suoraan kohti sahankäyttäjää.

Ketjujarru on tarkoitettu suojaamaan käyttäjää teräketjulta takapotkun varalta ja käynnistyksen aikana. Tarkasta ketjujarrun toiminta ennen jokaista sahauspäivää.

Kun ketjujarru on lauennut (lukittunut), saa moottoria käyttää vain joutokäyntikiirroksilla. Ketjujarru on vapautettava ennen kaasun käyttöä.



Automaattinen ketjujarru

Automaattinen ketjujarru pysäyttää teräketjun siten, että terälaipan kärjen kosketuksen aiheuttama takapotku laukaisee ketjujarrun automaattisesti.

Tarkasta automaattisen ketjujarrun toiminta seuraavasti:

- 1) **Sammuta moottori.**
- 2) Tartu kevyellä otteella sekä etu- että takakahvaan ja sijoita terälaipan kärki noin 35 cm korkeudelle esim. laudasta (ks. kuva).

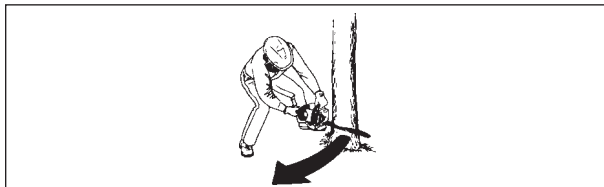
- 3) Irrota ote etukahvasta* siten, että terälaipan kärki osuu lautaan ja moottorisaha saa iskun.
(* pidä samalla kevyesti kiinni takakahvasta oikealla kädellä).
- 4) Iskun voima välittyy jarruvipuun, mikä kytkee päälle ketjujarrun.

(Varotoimet)

Automaattisen ketjujarrun toimintakokeessa on moottorisahan vaurioitumisen estämiseksi käytettävä periksi antavaa vastinmateriaalia, kuten puuta.

HUOMIO!

- Harjoittele ketjujarrun käyttöä työntämällä jarrun kytkemiseksi takapotkusuojusta eteenpäin samalla, kun sahaat ohutta runkoa.
- Tarkasta jarrun toiminta joka kerran ennen kuin aloitat työskentelyn.
- Ketjujarrun teho voi heikentyä, jos jarrukoneistoon pääsee puulastuja. Pidä aina ketjujarru puhtaana.
- Kun ketjujarru on lauennut (lukittunut), saa moottoria käyttää vain joutokäyntikiirroksilla. Ketjujarru on vapautettava ennen kaasun käyttöä.
- Ketjujarru on tarkoitettu ensisijaisesti hätätilanteita varten. Älä käytä sitä tarpeettomasti.
- Kun käytät puolikaasun lukitusta käynnistyksessä, pidä jarru kytkettynä. Vapauta jarru välittömästi moottorin käynnistyttyä.
- Älä koskaan kokeile jarrua paikassa, jossa on kaasuuntunutta bensiiniä.



SAHAUSOHJEET

Yleiset sahausohjeet

Moottorisahalla sahaaminen on 1 henkilön työtä. Koska huolehtiminen omasta turvallisuudestasi vaatii kaiken tarkkaavaisuutesi, älä ota samalla vastuuta ylimääräisen, avustavan henkilön turvallisuudesta. Kunhan olet oppinut moottorisahauksen perustekniikan, paras avustajasi on terve järki ja oma harkintakykysi.

Pidä sahaa kehosi oikealla puolellasi vasen käsi etukahvassa, jolloin voit käyttää kaasuliipaisinta oikean käden etusormella.

Ennen kuin aloitat puiden kaatamisen, sahaa ensin harjoitukseksi poikki muutamia ohuita runkoja tai vahvoja oksia.

Opettele hallitsemaan moottorisahasi ja sahan

käyttäytyminen eri tilanteissa.

Käynnistä moottori ja varmista, että se käy häiriöttä. Anna moottorille täysi kaasu painamalla kaasuliipaisin täysin sisään. Aloita sahaus. Saha ei tarvitse painaa voimakkaasti; jos teräketju on oikein teroitettu, sahauksen pitäisi sujua suhteellisen vaivattomasti. Jos sahaa painetaan liian voimakkaasti, moottorin käyntinopeus laskee ja sahaus vaikeutuu.

Jotkut materiaalit saattavat vaikuttaa haitallisesti moottorin kotelointiin. (Esim. palmupuuhappo, lannoitteet jne.)

Poista koteloinnin vaurioitumisen välttämiseksi kaikki kytkimen ympärille ja laippaan pakkautunut sahauspöly ja pese osat vedellä.

VARO VAARA

Jos terälaipan kärki koskettaa ketjun pyöriessä vahingossa tai yllättäen puuhun tai johonkin muuhun kiinteään esineeseen tai terälaippa jää puristukseen sahattavan puun väliin, saattaa seurauksena olla vaarallinen takapotku. Huomioi takapotkun välttämiseksi terälaipan kärjen liikkeet työskennellessäsi.

Puunkaatotekniikka

Auton, talon, aidan, voimajohdon, toisen puun jne. päälle kaatuessaan puu voi aiheuttaa suurta vahinkoa.

Pyri kaatamaan puu turvallisesti ja sellaiseen paikkaan, missä jälkikäsitteily on mahdollisimman helppoa. Valitse kaatosuunta ja suunnittele sahaus ennen muita toimia.

Raivaa aluskasvillisuus puun ympäriltä ennen sahausta. Ota tukeva työskentelyasento ja varmista, ettei saha osu esteisiin sahausajan aikana.

Valitse seuraavaksi väistämistie.

Kun puu alkaa kaatua, sinun on väistettävä noin 3 metrin päähän ja 45° takaviistoon puun suunniteltuun kaatosuuntaan nähden (ks. oheinen kuva). Näin vältät vaaran, jonka rungon mahdollinen ponnahtaminen irti kannosta voi aiheuttaa.

Aloita sahaaminen tekemällä runkoon kaatolovi puun suunnitellulle kaatumispuolelle.

Tee kuvan mukainen kaatolovi, jonka syvyys on noin 1/3 rungon läpimitasta (ks. kuva A). Kaatoloven sijainti on tärkeä, koska puu yrittää "kaatua loveen".

Kaatosahaus tehdään vastakkaiselle puolelle kaatolovea.

Tee kaatosahaus vaakasuoraan asettamalla kuorituki 2,5 - 5 cm kaatoloven pohjatason yläpuolelle ja lopeta sahaus, kun puun läpimitasta on noin 1/10 jäljellä. (ks. kuva B), jolloin läpisaahaamaton rungon osa jää saranaksi.

Älä koskaan sahaa rungon läpi kaatoloveen saakka. Kaatoloven ja kaatosahauksen välinen rungon osa toimii puun kaatuessa saranana ohjaten puun haluttuun kaatumissuuntaan.

Puun alkaessa kaatua, pysäytä moottori, laske saha maahan ja väistä ripeästi.

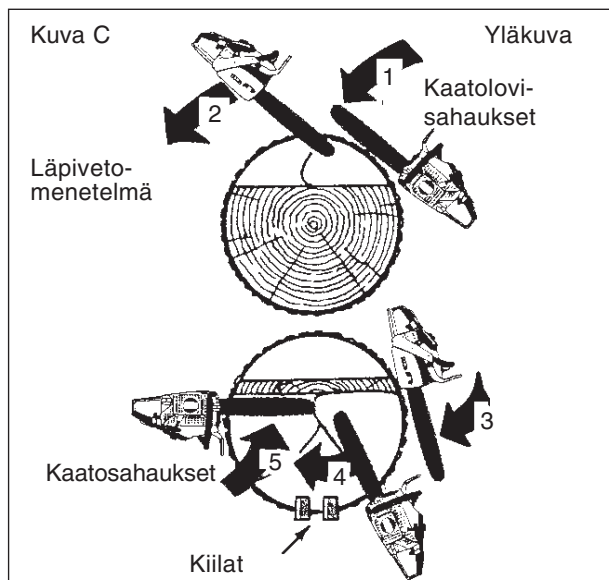
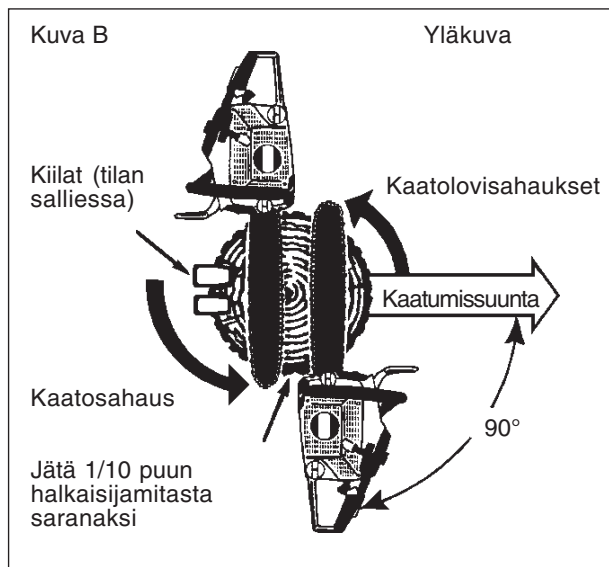
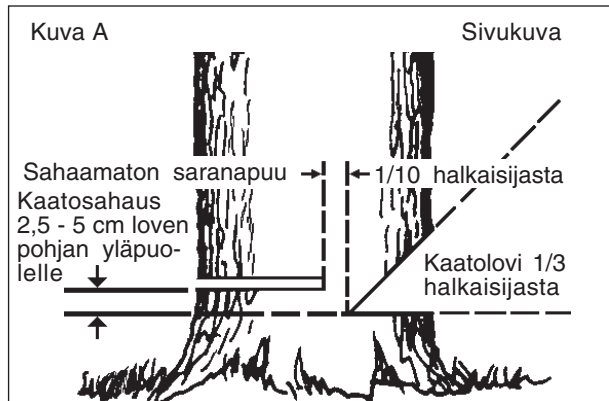
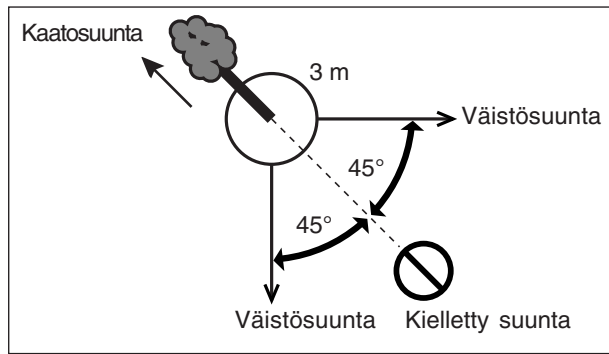
Sahattaessa suuria puita, joiden rungon läpimita ylittää kaksi kertaa laipan pituuden, tee kaatolovi ensin toiselta puolelta ja siirry sen jälkeen toiselle puolelle.

Aloita kaatosahaus toiselta puolelta kuoritukea hyväksikäyttäen. Näin saat saranan myös tälle puolelle.

Poista saha toista sahausta varten.

Työnnä saha ensimmäiseen sahausrakoon. Ole tarkkana takapotkun varalta.

Lopullinen kaatosahaus tehdään sahaamalla eteenpäin saranan saakka (ks. kuva C).



Oksien karsiminen

Kaadetun rungon paksujen oksien karsimiseen sovelletaan samaa periaatetta kuin rungon katkomiseen.

Älä koskaan seiso rungolla, jonka oksia olet karsimassa.

Varo, ettei terälaipan kärki osu sahatessasi useampaan oksaan samanaikaisesti.

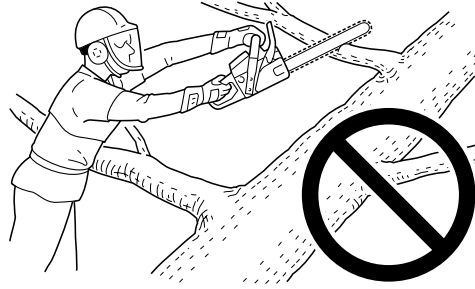
Pidä sahasta kiinni molemmiin käsiin.

Älä kohota sahaa pääsi yläpuolelle tai pidä terälaippaa pystysuorassa sahatessasi. Näissä asennoissa tapaturman vaara on suuri, koska takapotkun sattuessa sahaa on erittäin vaikea hallita.

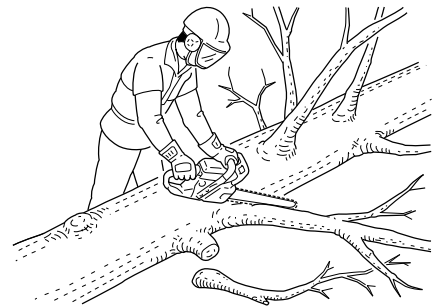
VAROITUS

Älä oksia karsiessasi sahaa rinnankorkeuttasi korkeammalta.

Älä sahaa rinnankorkeuttasi korkeammalta



Huomioi karsittavan oksan jännitykset



Aseta tukipuita rungon alle

Katkominen

Katkominen tarkoittaa kaadetun tai kaatuneen rungon tai tukin sahaamista pienempiin osiin pölleiksi.

Ennen katkomista on otettava huomioon muutamia tärkeitä seikkoja.

Pidä molemmat kädet moottorisahan kahvoissa koko ajan.

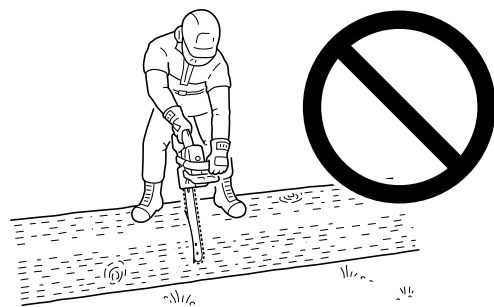
Tue rungot, mikäli mahdollista.

Jos katkonta suoritetaan kaltevalla pinnalla, seiso tukkiin nähden aina ylämäen puolella.

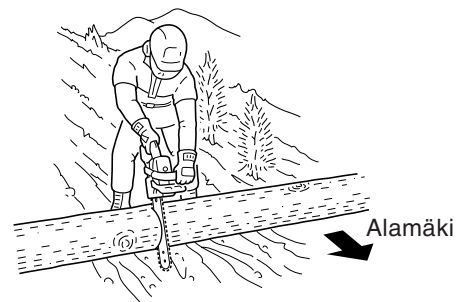
VAROITUS

Seiso tukkiin nähden ylämäen puolella.

Älä seiso katkottavalla rungolla



Seiso tukkiin nähden ylämäen puolella



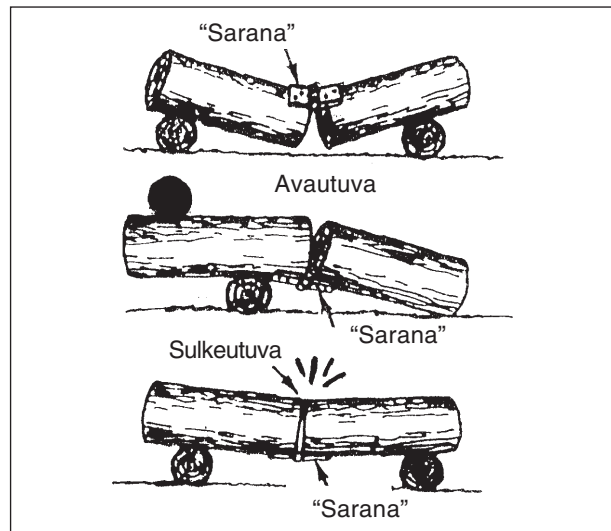
Rungon veto- ja puristusjännitykset

Maassa lojuva runko joutuu veto- tai puristusjännitykseen riippuen kohdista, mistä se ottaa tukensa alustaansa.

Jos runko tukeutuu alustaansa molemmista päistään, sen yläosaan muodostuu puristusjännitys ja alaosaan vetojännitys.

Aloita sahaamalla päältäpäin noin 1/3 syvyydelle rungon läpimitasta. Sahaa lopuksi alapuolelta tarkasti yläsahaukseen asti.

Jos runko tukeutuu alustaansa vain toisesta päästään, sahaa ensin alapuolelta noin 1/3 syvyydelle rungon läpimitasta. Sahaa lopuksi päältä tarkasti alasahaukseen asti.



Voimakas
jännitys

Sahaa 1/3 halkaisijasta
repeämisen välttämiseksi



Loppusahaus alapuolelta

Sahaus rungon
päältä

ALAS



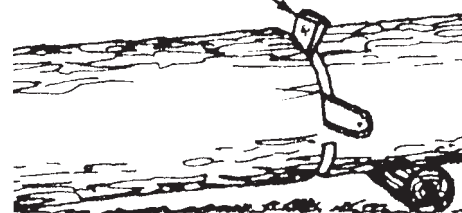
Tukematon rungon pää



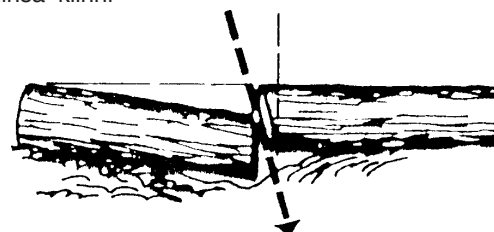
YLÖS

Sahaus
rungon alta

Kiila



Sahaa vinottain, jos puoliskot uhkaavat painautua toisiinsa kiinni



VAROITUS

Jos olet arvioinut puun veto- ja puristusjännityksen väärin ja sahannut väärältä puolelta, terälaippa voi helposti juuttua kiinni sahausrakoon.

Älä yritä irrottaa terälaippaa kaasua lisäämällä - kytkinvaurion vaara.

Älä yritä irrottaa juuttunutta terää laippaa vääntämällä. Jos teräketju juuttuu sahatessa puuhun kiinni, sammuta moottori! Käytä kiiloja tai vipua apuna terälaipan irrottamisessa tai puun nostamisessa ja asennon muuttamisessa.

Älä paina terää väkisin vanhaan sahausviiltoon. Tylsynyt teräketju on vaarallinen ja aiheuttaa terälaitteiston ylimääräistä kulumista.

Teräketju on tylsynyt ja teroitettava, jos sahausessa syntyvä lastu on normaalia hienompaa (pölyä).

VAROITUS

Varo koskettamasta kuumaa sylinterikoteloa tai äänenvaimenninta, kun moottorisaha on ollut käytössä.

VARO  **VAARA**

Älä käytä puolikaasun lukitusta sahatessasi.

HUOLTOTAULUKKO

KOHDE	HUOLTOTOIMI	SIVU	ENNEN SAHAUSTA	KUUKAUSITTAIN
Ilmansuodatin	Puhdista/vaihda	19	•	
Polttoainesuodatin	Tarkasta/puhdista/vaihda	19	•	
Sytytystulppa	Tarkasta/puhdista/säädä/vaihda	20		•
Kaasutin	Säädä/irrota ja säädä	19		•
Jäähdytysjärjestelmä	Tarkasta/puhdista	20	•	
Äänenvaimennin	Tarkasta/kiristä/puhdista	-	•	
Öljynsuodatin	Tarkasta/puhdista/vaihda	19	•	
Ketjun vetopyörä	Tarkasta/vaihda	20		•
Ketjujarru	Tarkasta/vaihda	12	•	
Käynnistysnaru	Tarkasta	18	•	
Terälaippa	Tarkasta/puhdista	20	•	
Polttoainejärjestelmä	Tarkasta	19	•	
Pultit, mutterit ja kiinnikkeet	Tarkasta/kiristä/ korvaa	-	•	

TÄRKEÄÄ

Esitetyt huoltovälit ovat enimmäisaikoja. Huoltotarpeen määräävät käyttötunnit ja -olosuhteet sekä oma kokeneisuutesi sahankäyttäjänä.

KÄYNTIHÄIRIÖIDEN KORJAUSOHJEITA

Toimintahäiriön luonne		Mahdollinen syy	Korjausohje
Moottori - Vaikea käynnistää - Ei käynnisty			
Moottori- akseli → pyörii	Kaasutin saa polttoainetta → Kaasutin ei saa polttoainetta	<ul style="list-style-type: none"> • Polttoainesuodatin tukossa • Polttoaineputki tukossa • Kaasutin 	<ul style="list-style-type: none"> • Puhdista/vaihda • Puhdista • Ota yhteyttä ECHO-huoltoon
	↓ Sylinteri saa polttoainetta → Sylinteri ei saa polttoainetta	<ul style="list-style-type: none"> • Kaasutin 	<ul style="list-style-type: none"> • Ota yhteyttä ECHO-huoltoon
	↓ Äänenvaimen- nin on polttoai- neesta märkä	<ul style="list-style-type: none"> • Polttoaineseos liian rikas 	<ul style="list-style-type: none"> • Paina rikastinnappi alas • Puhdista/vaihda ilmansuodatin • Säädä kaasutin • Ota yhteys ECHO-huoltoon
	Kipinä tulpan- johdon päässä → Ei kipinää tulpanjohdon päässä	<ul style="list-style-type: none"> • Virtakytkin OFF-asennossa • Sähköhäiriö 	<ul style="list-style-type: none"> • Käännä kytkin ON-asentoon • Ota yhteys ECHO-huoltoon
	Kipinä sytytystulpassa → Ei kipinää sytytystulpassa	<ul style="list-style-type: none"> • Elektrodiväli virheellinen • Karstaa sytytystulpassa • Kastunut polttoaineesta • Sytytystulppa viallinen 	<ul style="list-style-type: none"> • Säädä 0,6 – 0,7 mm • Puhdista tai vaihda • Puhdista tai vaihda • Vaihda sytytystulppa
Moottori lukittu/ei pyöri		<ul style="list-style-type: none"> • Sisäinen moottorivika 	<ul style="list-style-type: none"> • Ota yhteys ECHO-huoltoon
Moottori käy	Sammuu tai ei ota kierroksia	<ul style="list-style-type: none"> • Ilmansuodatin likainen • Polttoainesuodatin likainen • Säiliön huohotin tukossa • Sytytystulppa • Kaasutin • Tukos jäähdytysjärjest. • Pakoaukko/äänenvaimennin tukossa 	<ul style="list-style-type: none"> • Puhdista tai vaihda • Puhdista tai vaihda • Puhdista • Puhdista, säädä/vaihda • Säädä • Puhdista • Puhdista

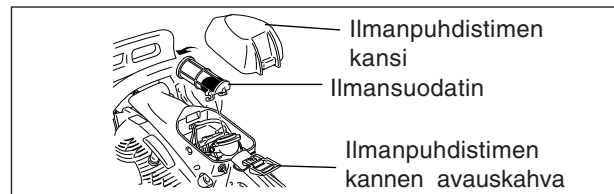
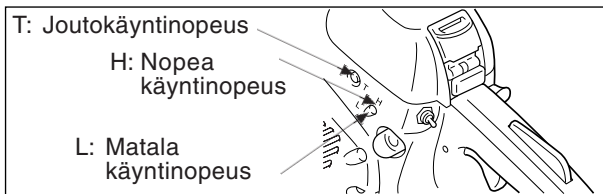
HUOMIO

“ES” -käynnistun

Jos käynnistysnaru ei liiku kevyellä vedolla, moottorissa tai käynnistimessä on sisäinen vika - ota yhteys valtuutettuun ECHO-huoltoon. Käynnistimen asiantuntematon purkaminen voi aiheuttaa onnettomuuden.

VARO VAARA

- Muut kuin käyttöohjeessa mainitut huoltotyöt on jätettävä valtuutetun huoltoliikkeen tehtäväksi.
- Bensiini ja 2-tahtiseospolttoaine ovat äärimmäisen tulenarkoja nesteinä ja räjähdysherkkiä kaasuuntuneina. Älä pidä sytytystulppaa kipinän tarkastuksen yhteydessä maadoitettuna sylinterin tulpanreiän läheisyydessä; vakavaan loukkaantumiseen johtavan onnettomuuden vaara.



MOOTTORISAHAN HUOLTAMINEN

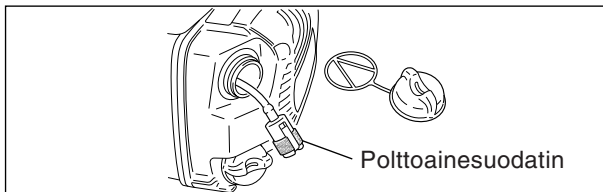
- Ota tarvittaessa kaikissa moottorisahan käyttöön ja huoltoon liittyvissä kysymyksissä ja ongelmissa yhteys valtuutettuun ECHO-jälleenmyyjääsi.

Kaasutin

- Älä muuta kaasuttimen säätöjä, ellei se ole välttämätöntä.
- Kaasuttimen säätö suoritetaan seuraavasti:
 - Kierrä seossäätöruuveja L ja H vastapäivään, kunnes ne pysähtyvät rajoittimeensa.
 - Käynnistä moottori ja anna käydä nopeaa joutokäyntiä kuumaksi.
 - Kierrä joutokäyntinopeuden säätöruuvia T vastapäivään, kunnes teräketju pysähtyy.
 - Kierrä joutokäyntinopeuden säätöruuvia T vastapäivään puoli kierrosta lisää.
 - Nosta moottorin käyntinopeus hetkeksi huippuunsa ja tarkasta, että moottori käy ja kiihtyy tasaisesti.

VAROITUS

Moottorin joutokäyntinopeus on säädettävä säätöruuvillaan T siten, ettei teräketju pyöri joutokäyntinopeudella. Jos kaasuttimessa tai säädöissä on ongelmia, ota yhteys valtuutettuun ECHO-huoltoon.



Polttoainesuodatin

- Tarkasta suodatin määrävälein.
 - Estä sahauspölyn pääsy polttoainesäiliöön.
 - Tukkeutunut polttoainesuodatin vaikeuttaa moottorin käynnistystä ja heikentää moottorin suorituskykyä.
 - Vedä suodatin ulos polttoaineen täyttöaukosta teräslangalla tai vastaavalla.
 - Vaihda likainen polttoainesuodatin uuteen.
 - Jos polttoainesäiliö on sisäpuolelta likainen, huuhtelee se bensiinillä.

VARO VAARA

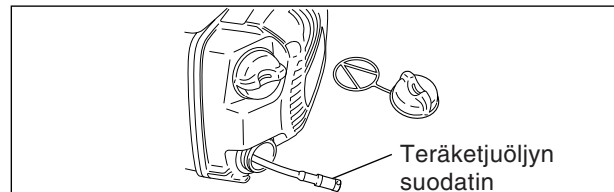
Bensiini ja 2-tahtiseospolttoaine ovat äärimmäisen tulenarkoja nesteinä ja varsinkin kaasuntuneina! Käsittele polttoainetta varovasti ja ympäristö huomioon ottaen.

Ilmanpuhdistin

- Tarkasta suodatinelementti ennen jokaista sahauspäivää.
- Irrota ilmanpuhdistimen kansi avauskahvastaan ja ota suodatinelementti ulos. Puhdista ilmanpuhdistin (varo päästämästä roskaa ilmanottoon) ja suodatinelementti kevyesti harjaamalla, pese elementti tarvittaessa eitulenarassa pesunesteessä.
- Kuivaa ilmanpuhdistin ja -osat huolellisesti. Vaihda elementti tarvittaessa.
- Kiinnitä suodatinelementti ja kansi takaisin paikoilleen, varmista kannen lukitus.

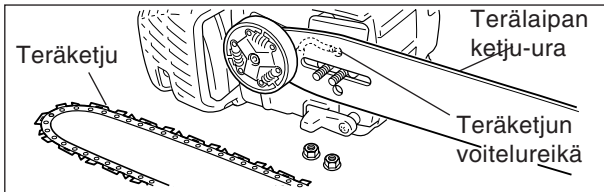
POLTTOAINEJÄRJESTELMÄN TARKASTAMINEN

- Tarkasta polttoainejärjestelmä ennen jokaista sahauspäivää.
- Tarkasta polttoainelisäyksen jälkeen polttoaineletkun, -säiliön, tiivisteiden ja korkin tiiviys.
- Jos havaitset vuodon polttoainejärjestelmässä, sammuta saha välittömästi ja korjauta ECHO-huollossa ennen seuraavaa sahauskertaa.



Teräketjuöljyn suodatin

- Tarkasta suodatin määrävälein.
 - Estä sahauspölyn pääsy teräketjuöljysäiliöön.
 - Tukkeutunut öljynsuodatin heikentää voitelujärjestelmän toimintaa.
 - Vedä suodatin ulos teräketjuöljyn täyttöaukosta teräslangalla tai vastaavalla.
 - Pese likainen öljynsuodatin bensiinillä tai vaihda se uuteen.
 - Jos teräketjuöljysäiliö on sisäpuolelta likainen, huuhtelee se bensiinillä.

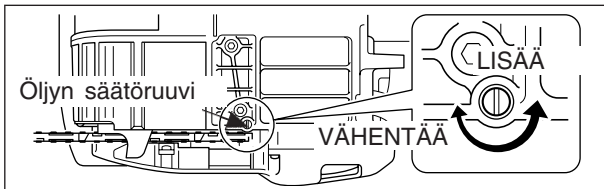


Terälaippa

- Puhdista terälaippa ennen jokaista sahauspäivää.
 - Puhdista ketju-ura esim. kaapimalla pienellä ruuviavaimella.
 - Puhdista voitelureiät teräslangalla.
- Käännä terälaippa ympäri määräväleihin.
- Puhdista ketjupyörä, kytkin ja laipan kiinnityskohdat ennen laipan takaisinasennusta. Korvaa tarvittaessa kuluneet osat uusiin.

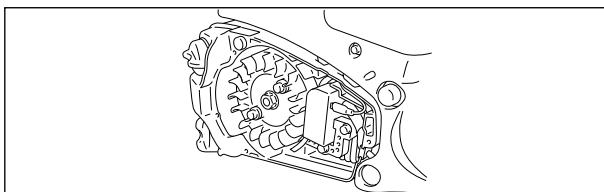
HUOMIO

Kysy vaihtoketjua ja -laippaa valtuutetulta ECHO-jälleenmyyjältäsi.



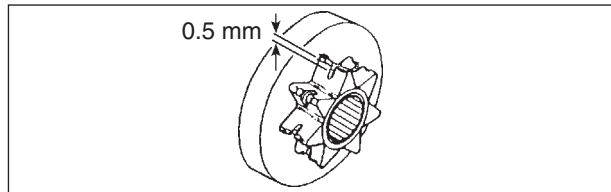
Teräketjun voiteluautomaatti

- Automaattisen öljypumpun tilavuusvirraksi on tehtaalla säädetty 7 ml/min, joka saavutetaan noin 7.000 r/min käyntinopeudella.
 - Teräketjuöljyn virtausmäärää voidaan lisätä kiertämällä säätöruuvia vastapäivään.
 - Kun ruuvi on kierretty pohjaan, öljynvirtaus on maksimissaan (13 ml/min / 7.000 r/min käyntinopeudella).
 - Älä kierrä säätöruuvia yli ääriarvojen.



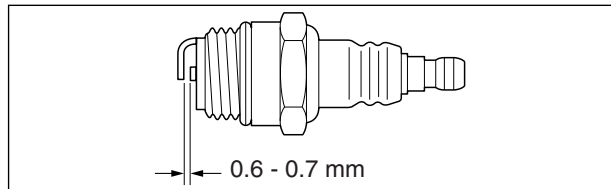
Magneetto

- Sahassa on CDI-tyyppinen sytytysjärjestelmä, joka ei vaadi magneeton ja sytytyksen säätöä tai ajoitusta.
- Tarkasta, että johtoliitokset ovat tiukalla.



Ketjupyörä

- Vaurioitunut ketjupyörä aiheuttaa teräketjun ennenaikaisen kulumisen ja voi vaurioittaa ketjua.
 - Vaihda ketjupyörä uuteen, kun vanha on kulunut 0,5 mm tai enemmän.
- Tarkasta ketjupyörä ketjunvaihdon yhteydessä. Vaihda kulunut ketjupyörä!

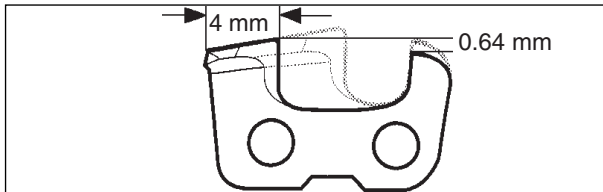


Sytytystulppa

- Tarkasta sytytystulpan kunto säännöllisin väliajoin.
 - Oikea sytytystulpan elektrodiväli on 0,6 - 0,7 mm.
 - Säädä elektrodiväli tarvittaessa.
- Sytytystulpan kiinnitysmomentti: 15 - 17 Nm

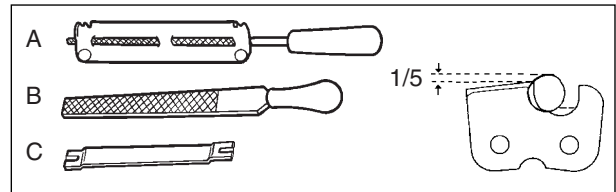
Sylinterin jäähdytysrivat

- Tarkasta jäähdytysrivat säännöllisin väliajoin.
- Jäähdytysripien välissä oleva lika heikentää moottorin jäähdytystä.
- Poista lika ja sahauspöly ripojen välistä, jotta jäähdytysilma pääsee kulkemaan vapaasti.



TERÄKETJUN HUOLTAMINEN JA TEROITTAMINEN

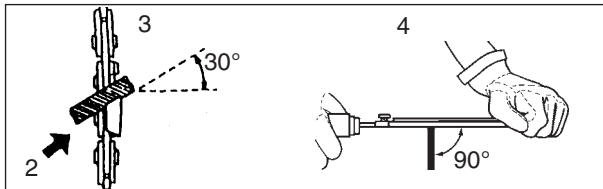
Älä koskaan käytä moottorisahaa, jonka teräketju on tylsä tai vaurioitunut. Jos ketjua on painettava voimakkaasti puun sahaamiseksi, tai sahauksessa syntyy hyvin hienoa sahauspölyä, tarkasta, onko ketju tylsä ja/tai onko ketjun hampaissa vaurioita. Teräketjua teroittaessasi varmista, että vasemman- ja oikeanpuoleisten hampaiden profiilit ja kulmat eivät muutu. Tarkasta teräketjun vaurioiden varalta jokaisen polttoainetäyden yhteydessä. Ketju on vaihdettava, kun hampaiden teräpituus on enää 4 mm.



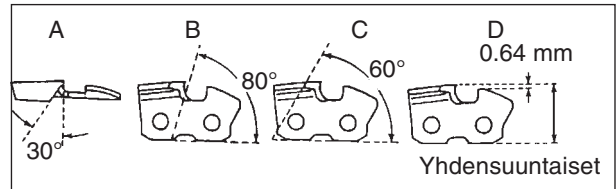
- Teräketjun teroittaminen:
Teroitusta varten tarvitset pyöröviilan (A), lattaviilan (B) ja syvyystulkin (C). Parhaan tuloksen saat oikeankokoista viilaa (halkaisijaltaan 4,0 mm:n pyöröviilaa) ja viilanhjainta käyttämällä.
Saat tarvittavat työkalut valtuutetulta ECHO-jälleenmyyjältäsi.

VARO VAARA

Mitä tahansa toimenpiteitä terälaipalle tai -ketjulle tehtäessä moottori on ensin sammutettava ja kädet on suojattava asianmukaisilla suojakäsineillä!



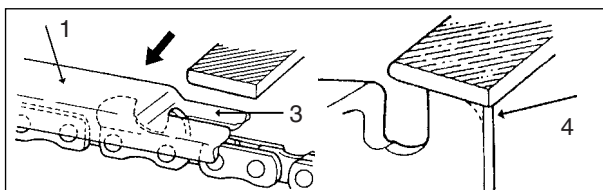
1. Lukitse ketju työntämällä takapotkusuojus eteen. Vedä ketjun pyörittämisen ajaksi takapotkusuojus etukahvaa vasten.
2. Teräketjussa on vuorottain vasemman- ja oikeanpuoleiset hampaat. Teroita leikkuupinta sisältä ulospäin.
3. Aseta viilanhjain terähammasta vasten pitäen sitä koko ajan samassa kulmassa ja teroita hammas eteenpäin suuntautuville liikkeillä. Poista teränkylien otsa- ja yläosan vauriot.
4. Pidä viilaa vaakatasossa.
5. Teroita eniten kulunut terähämäs ensin ja sen jälkeen muut hampaat samanpituisiksi.



- Terähampaiden oikeat teroituskulmat (ks. kuva):
Kulma A: 30°
Kulma B: 80°
Kulma C: 60°
Syvyysmitta D: 0,64 mm

HUOMIO

Esitetyt teroituskulmat koskevat Oregon 91VS- ja 91VG- sekä Carlton N1C-BL-teräketjuja. Noudata muita teräketjuja käyttäessäsi ko. ketjunvalmistajan ohjeita.

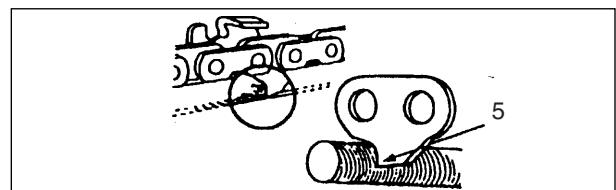


1. Säätöhampaan (pyöristetty etupää) ja leikkuuhampaan välinen korkeusero määrää lastunpaksuuden. Tarkasta säätöhampaat joka teroituskerran yhteydessä.
2. Leikkuuhampaan kuluessa ketjun purevuus (syvyseromitta) muuttuu ja on korjattava.
3. Aseta syvyystulkki (purevuustulkki) leikkuuterälle. Tasoita kohollaan oleva säätöhämäs tasoviilalla.
4. Pyöristä säätöhampaan etureuna tulkin etupuolelta; palauta hampaan alkuperäismuoto.

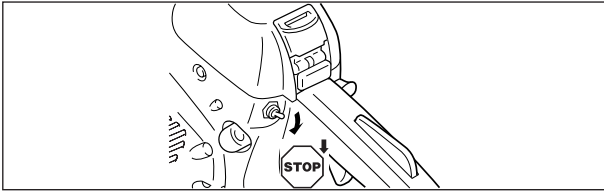
(Varotoimet)

Seuraavat teroitusvirheet lisäävät huomattavasti takapotkun mahdollisuutta:

- 1) Kulma A on liian suuri.
- 2) Kulma B on liian pieni.
- 3) Viilan halkaisija on liian pieni.
- 4) Syvyseromitta on liian suuri.



- Teräketjun lenkit poistavat sahauspölyn terälaipan ketju-urasta; pidä lenkkien alareuna terävänä (ks. kuva, yksityiskohta 5).
- Kun ketju on teroitettu, liota ketjua ennen käyttöä öljyssä ja pese pois kaikki viilaukslastut.
- Jos teräketjua on viilattu -laipan päällä, voitele ketju öljyllä ja pyöritä sitä hitaasti viilaukslastujen poistamiseksi.
- Jos ketju-uraan on jäänyt viilaukslastuja, teräketju ja -laippa vaurioituvat ja kuluvat ennenaikaisesti.
- Jos teräketjuun on tarttunut esim. pihkaa, pese ketju valopetrolissa ja liota öljyssä.



MOOTTORISAHAN VARASTOIMINEN

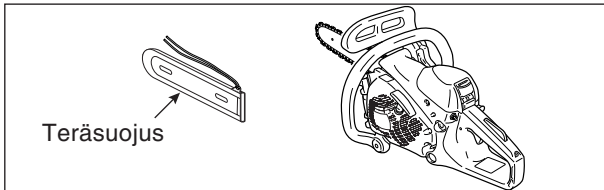
Pitkäaikaisvarastointi (yli 30 vrk)

VARO VAARA

Älä säilytä moottorisaha suljetussa tilassa, jossa polttoainehöyryt pääsevät rikastumaan ja kosketuksiin kipinän tai avotulen kanssa. Jos moottorisaha varastoidaan pitkäksi aikaa, on polttoaine- ja teräketjuöljysäiliö tyhjennettävä.

Suorita seuraavat huolto- ja suojaustoimenpiteet ennen moottorisahan pitkäaikaisvarastointia (yli 30 vrk):

1. Säilytä moottorisaha kuivassa, pölyttömässä paikassa lasten ja sivullisten ulottumattomissa.
2. Käännä sytytysvirtakatkaisin sammutusasentoon "STOP".
3. Puhdista moottorisaha ulkopuolelta rasvasta, öljystä, liasta ja roskista.
4. Suorita vaadittavat määräaikaisvoitelu- ja -huoltotoimenpiteet.
5. Kiristä ruuvit, pultit, mutterit ja kiinnikkeet.
6. Tyhjennä polttoainesäiliö ja vedä käynnistyskahvasta useita kertoja polttoaineen poistamiseksi kaasuttimesta.
7. Säilytä polttoaine ao. tarkoitukseen valmistetussa, soveltuvassa astiassa; lisää polttoaineen säilöntäainetta.



Teräsuojus



8. Irrota sytytystulppa ja kaada tulpanreiästä puoli ruokalusikallista uutta, puhdasta 2-tahtiöljyä sylinteriin.
 - A. Aseta puhdas kangas tulpanreiän päälle.
 - B. Vedä käynnistyskahvasta 2 - 3 kertaa öljyn levittämiseksi moottorin kaikkiin osiin.
 - C. Katso männän asento tulpanreiästä.
Vedä käynnistysnarusta hitaasti niin, että mäntä nousee yläasentoonsa ja jätä se tähän asentoon.
9. Asenna sytytystulppa paikalleen (älä liitä tulpan johtoa).
10. Aseta teräsuojus terälaipan/-ketjun päälle säilytyksen ajaksi.

HUOMIO

- Pidä tämä käyttöohje saatavilla mahdollista tulevaa ohjeiden kertaustarvetta varten.
- Jos käyttöohje turmeltuu lukukelvottomaksi tai häviää, hanki uusi valtuutetulta ECHO-jälleenmyyjältäsi.
- Luovuta käyttöohje moottorisahan mukana, jos vuokraat tai lainaat sahan toiselle, jotta hänkin osaisi käyttää sitä oikein.
- Jos myyt moottorisahasi, luovuta tämä käyttöohje sahan mukana uudelle omistajalle.

TEKNISET TIEDOT

		CS-350WES
Mitat : L x W x H	mm	392 x 241 x 236
Paino : Saha ilman laippaa ja ketjua, säiliöt tyhjinä	kg	3,58
NESTETILAVUUDET: Polttoainesäiliö Teräketjuöljysäiliö Polttoaine (seossuhde) Öljy (teräketjuöljy)	mL mL	370 230 Bensiini (95 E) 50 osaa : 1 osa (JASO FC- ja standardin ISO/CD 13738 mukaista ISO-L-EGD-laatuokan) 2-tahtimoottoriöljyä (2 %) Erikaisöljy teräketjuille tai poikkeustilanteessa moottoriöljy
Sahauspituus : Terälaipan tehokkaat leikkuupituudet	mm	305, 355, 406
Teräketju: Jako Paksuus (vetolenkkien paksuus) Terälaipan tyyppi Terälaipan paksuus Teräketjun tyyppi Voitelu	mm mm cm mm	9,53 (3/8 tuumaa) 1,27 (0,050 tuumaa) 30, 35, 40 (ECHO) 1,27 (0,050 tuumaa) Carlton N1C-BL Oregon 91VS, 91VG Säädettävä automaattinen öljypumppu
Ketjupyörä: Hammasluku		6
Moottori: Tyyppi Kaasutin Magneetto Sytytystulppa Käynnistysyksikkö Voimansiirto Iskutilavuus Akselin (suurin) jarrutusteho (ISO 7293) Suurin suositeltava käyntinopeus terälaite asennettuna Suositeltava joutokäyntinopeus	cm ³ kW r/min r/min	1-sylinterinen ilmajäähdytteinen 2-tahtimoottori Kalvotyypinen Vauhtipyörämagneetto, CDI-sytytys NGK BPMR7A Käsikäynnistysnaru, "ES"-käynnistys Automaattinen keskipakokytkin 35,8 1,48 13.500 2.800
Polttoaineenkulutus : Polttoaineenkulutus suurimmalla moottoriteholla Polttoaineen ominaiskulutus suurimmalla moottoriteholla	kg/h g/(kWh)	0,83 563
Äänipainetaso: (EN 27182) LpAav =	dB(A)	98
Taattu suurin äänitehotaso: (EN 2000/14/EY) Lwa =	dB(A)	110
Ketjujarru: (ISO 6535) Keskimääräinen jarrutusaika ryntäysnopeudella	s	0,098
Värähtely (ISO 7505)	m/s ²	7,0
Muut laitteet:		Takapotkusuojus edessä, rystyssuojus takana, kaasuliipaisimen varmistin, ketjusieppo, ketjujarru, värähtelynvaimennin, kuorituki

Käyttöohjeen tiedot vastaavat julkaisuajankohdan tilannetta. Oikeus muutoksiin pidätetään. Kuvissa saattaa näkyä lisävarusteita, jotka eivät kuulu vakiotoimitukseen.

VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS

Allekirjoittanut valmistaja:

KIORITZ CORPORATION
7-2 SUEHIROCHO 1-CHOME
OHME ; TOKYO 198-8711
JAPAN

Vakuuttaa, että alla mainittu uusi laite:

KANNETTAVA MOOTTORISAHA

Brand : **ECHO**
Type : **CS-350WES**

täyttää:

*Konedirektiivin **98/37/EC (1998)** vaatimukset
(harmonisoitu standardi **EN 608: 1994**)
jolle alla mainittu toimivaltainen viranomainen on myöntänyt
CE-tyyppihväksynnän nro. **BM 60008111 0001**

TÜV Rheinland
Sicherheit und Umweltschutz GmbH
Zertifizierungs- und Prüfstelle für Gerätesicherheit
Am Grauen Stein, D-51105 Köln, Germany

*Direktiivin **89/336/EEC** vaatimukset
(harmonisoidut standardit **EN 50081-1, EN 50082-1, EN 55014 & EN 55022**)

*Direktiivin **2002/88/EC** vaatimukset

*Direktiivin **2000/14/EC** vaatimukset

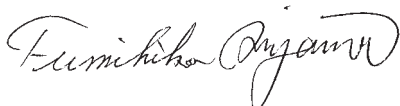
Vaatimustenmukaisuuden arvioinnissa on noudatettu **LIITTEEN V**
mukaista menettelyä.

Mitattu äänitehotaso: **107 dB(A)**

Valmistajan takaama äänitehotaso: **110 dB(A)**

Tokio,
1. kesäkuuta 2004

KIORITZ CORPORATION



F. AIYAMA, TOIMITUSJOHTAJA

TAKUUEHDOT

Echo myöntää valmistamilleen, näiden takuuehtojen 2. kohdassa mainituille uusille laiteille sekä alkuperäisille varaosille ja tarvikkeille näiden takuuehtojen mukaisen rajoitetun takuun.

1. Takuun laajuus ja voimassaolo

Takuu kattaa valmistus-, materiaali-, ja kokoonpanovirheet Echo valtuuttaman maahantuojan kautta myydyissä Echo - jälleenmyyjältä hankituissa alkuperäisissä laitteissa, osissa ja tarvikkeissa.

Echo myöntää takuun ainoastaan valmistamilleen ja/tai myymilleen tuotteille, eikä takaa muiden valmistamien tuotteiden oikeaa toimintaa käytettäessä niitä Echo- laitteissa, tai etteivät muiden valmistamat tuotteet vaurioita Echo- laitteita.

Tämä takuu on voimassa Suomessa ja koskee 1.1.2002 lähtien toimitettuja laitteita.

2. Takuun sisältö ja alkaminen

Valintansa mukaan Echo veloitusetta vaihtaa tai korjaa virheellisen takuun alaisen tuotteen. Takuun perusteella ei korvata kuljetuskustannuksia, vuokrauskuluja, aiheutuneesta haitasta johtuvia kuluja, eikä mitakaan välillisiä tai välittömiä kustannuksia tai vahinkoja.

Tämä takuu kattaa seuraavat Echo valmistamat laitteet seuraavin takuuajoin:

- Sahat, raivaus sahat, trimmerit, puhaltimet, pensasleikkurit ja reppuruiskut.
takuuaika 24 kuukautta, ammattikäytössä 6 kk
- Alkuperäiset varaosat ja lisävarusteet; takuu aika 6 kuukautta

Takuu katsotaan alkavaksi siitä päivästä jolloin jälleenmyyjä luovuttaa laitteen asiakkaalle. Talviseisonta tai vähäinen käyttö eivät pidennä takuu aikaa.

3. Takuutodistus

Jälleenmyyjä toimittaa maahantuojalle takuukortin, josta yksi kappale jää asiakkaalle. Tämä asiakirja toimii takuutodistuksena ja on takuutapauksessa esitettävä jälleenmyyjälle tai korjausta suorittavalle korjaamolle. Alkuperäisten varaosien tai lisävarusteiden takuutapauksessa ostokuitti toimii takuutodistuksena ja takuu alkaa ostokuitin päivästä.

4. Takuukorjaukset

Ilmoitus tavarassa/laitteessa olevasta virheestä/vauriosta on tehtävä ensisijaisesti myyjäliikkeeseen. Myyjäliike on ensisijaisesti velvollinen suorittamaan tarvittavat korjaustoimenpiteet. Mikäli virheilmoitusta ei voida tehdä myyjäliikkeeseen kohtuuttoman mat-

kan tms. takia, voidaan virheilmoitus tehdä lähimpään valtuutettuun Echo- huoltoliikkeeseen tai jälleenmyyjäliikkeeseen ja toimittaa laite heille korjattavaksi. **TAKUUNALAISET KORJAUSTYÖT SAA SUORITTA AINOASTAAN MAAHANTUOJAN VALTUUTAMA ECHO-HUOLTOLIIKE TAI JÄLLEENMYYJÄ-LIIKE.**

Virheilmoitus on tehtävä kohtuullisen ajan kuluessa häiriön ilmaantumisesta.

Virheen/vaurion kuuluminen takuun piiriin ratkaistaan Echo valtuuttaman maahantuojan tai tämän valtuuttaman Echo- jälleenmyyjän tai huoltoliikkeen suorittaman osien tarkastuksen yhteydessä. Echo voi pyytää osat tehtaalte tutkimuksiin ennen takuuasian lopullista ratkaisemista.

5. Takuun rajoitukset

Takuu ei korvaa normaalista kulumisesta, asianmukaisen huollon puutteesta tai tuotteen virheellisestä käytöstä aiheutuvia vaurioita.

Kaikki polttoaineen ja öljyn kanssa kosketukseen joutuvat kumiosat, terät, laipat, keskipakoiskytkimet ja sen osat, suodattimet, sytytystulpat ja voiteluaineet kuuluvat takuun piiriin vain mikäli niissä todetaan materiaali tai valmistusvirhe, josta vaurio aiheutuu.

HUOM: Älä käytä Biologisesti hajoavia teräketjuöljyjä.

Seuraavat tilanteet aiheuttavat takuun raukeamisen:

- Sisäänajojakson sekä käyttöohjekirjan mukaisen käyttäjän suorittamien huoltotoimien, talvisäilytyksen ja määräaikaishuoltojen laiminlyönnit. Suoritetut määräaikaishuollot kirjataan käyttöohjekirjaan. Kaikenlainen korrosio metallipinnoilla katsotaan aiheutuvan riittämättömästä tai käyttöohjekirjan ohjeiden vastaisesta puhdistuksesta.
- Virheellisen polttoaineen, voiteluöljyn (2T öljyt, Biologisesti hajoavat teräketjuöljyt ja muut voiteluaineet), sytytystulppien tai muiden vastaavien, ei suositusten mukaisten aineiden/osien käyttö. Kaa-suttimen virheellinen säätö.
- Onnettomuudesta johtuva laajamittainen korjaus.
- Osien muuttaminen tai poistaminen (esim. pakoputkiston ja äänenvaimentimien muuttaminen tai vaihtaminen) taikka moottoritehon muuttaminen, ellei toimenpide ole Echon suosittama.
- Moottorin irrottaminen toisessa laitteessa käyttöä varten.

6. Kuluttajasuojasäännökset

Echo ottaa huomioon kuluttajansuojalain asettamat minimivaatimukset kuluttajansuojasta, eikä tämä takuu vähennä lain asettamia kuluttajan oikeuksia.



KIORITZ CORPORATION

7-2 SUEHIROCHO 1-CHOME, OHME, TOKYO 198-8711, JAPAN
PHONE: 81-428-32-6118. FAX: 81-428-32-6145.

