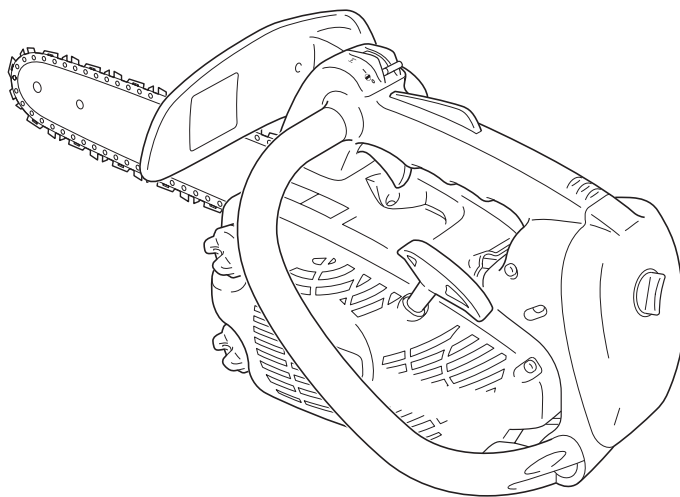


ECHO®

FI SUOMI



KÄYTTÖOHJE

MOOTTORISAHA CS-320TES CS-350TES

VAROITUS



Tämä moottorisaha on tarkoitettu erityisesti koulutetuille käyttäjille puiden käsittelemistä varten.

Lue käyttöohje huolella ja noudata turvallista käyttöä koskevia ohjeita.

Ohjeiden laiminlyönti voi aiheuttaa vakavia vahinkoja.

CE



Omistaja:

Lähiosoite:

Toimipaikka:

Omistajan allekirjoitus:

Yksityis- / Ammattikäyttö
Rastita oikea vaihtoehto

**Myyjäliikkeen leima tai
nimi ja osoite**

Jälleenmyyjäliikkeen allekirjoitus:

Osto / takuun alkamispäivämäärä:

Laitteen malli:

Laitteen sarjanumero:

Maahantuoja:



S.G.NIEMINEN

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 ja maahantuojan valtuuttamalla 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 1.1.2007 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 muitakaan välillisiä tai välittömiä kustannuksia tai vahinkoja.

Tämä takuu kattaa seuraavat Echo valmistamat laitteet seuraavin takuuajoin:

- Sahat, raivaussahat, trimmerit, puhaltimet, pensasleikkurit ja reppuruiskut, takuu aika 60 kuukautta (5 vuotta), ammattikäytössä 24 kk (2 vuotta)
- Alkuperäiset varaosat ja lisävarusteet; takuu aika 6 kuukautta
- Laitteen mukana toimitetut työvälineet ja varusteet (esim. leikkausterät ja siimapääät); takuu aika 6 kuukautta.

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

Luovutus hetki on merkittävä maahantuojan valtuuttaman Echo jälleenmyyjän leimoilla käyttöohjekirjan ensimmäiselle sivulle siihen varattuun kohtaan.

HUOM!! 60 Kuukauden (5 vuoden), ammattikäytössä 24 kuukauden (2 vuoden) takuu aika edellyttää seuraavat toimenpiteet:

- Vuosittaisten kausihuoltojen tekemistä maahantuojan valtuuttamassa Echo huolto- tai jälleenmyyjäliikkeessä
- Kausihuollot tulee merkitä käyttöohjekirjan huoltotaulukkoon maahantuojan valtuuttaman Echo huolto- tai jälleenmyyjäliikkeen merkinnöin.

3. Takuutodistus

Maahantuojan valtuuttama Echo jälleenmyyjä toimittaa maahantuojalle takuukortin, josta yksi kappale jää asiakkaalle. Tämä asiakirja toimii takuutodistuksena ja on takuutapauksessa esitettävä maahantuojan valtuuttamalle Echo jälleenmyyjälle tai korjausta suorittavalle huoltopisteelle. Alkuperäisten varaosien tai lisävarusteiden takuutapauksessa ostokuitti toimii takuu-todistuksena ja takuu alkaa ostokuitin päivämäärästä.

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 matkan tms. takia, voidaan virheilmoitus tehdä lähimpään maahantuojan valtuuttamaan Echo- huolto- tai jälleenmyyjäliikkeeseen ja toimittaa laite heille korjattavaksi.

HUOM!! Takuunalaiset korjaustyöt saa suorittaa ainoastaan maahantuojan valtuuttama Echo Huolto- tai jälleenmyyjäliike.

Virheilmoitus on tehtävä kohtuullisen ajan kuluessa häiriön ilmaantumisesta.

Virheen/vaurion kuuluminen takuun piiriin, ratkaistaan Echo valtuuttaman maahantuojan tai tämän valtuuttaman Echo-jälleenmyyjä- tai huoltoliikkeen suorittaman osien tarkastuksen yhteydessä. Echo voi pyytää osat tehtaalle 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!! Mikäli käytetään Biologisesti hajoavia teräketjuöljyä, suositellaan käytettäväksi ainoastaan Arbor Power Cut Bio teräketjuöljyä.

Seuraavat tilanteet aiheuttavat takuun raukeamisen:

- Sisäänajojakson sekä käyttöohjekirjan mukaisten käytäjän suorittamien huoltotoimien, talvisäilytyksen ja määrä-aikaishuoltojen laiminlyönnit. Suoritetut määrä-aikaishuollot kirjataan käyttöohjekirjaan niille varattuun huoltotaulukkoon. Kaikenlainen korrosio metallipinoilla katsotaan aiheutuvan riittämättömästä tai käyttöohjekirjan ohjeiden vastaisesta puhdistuksesta.
- Virheellisen polttoaineen, voiteluöljyn (2T öljyt, muut kuin suositeltu Biologisesti hajoava teräketjuöljy ja muut voitelu-aineet), sytytystulppien tai muiden vastaavien, ei suositusten mukaisten aineiden/osien käyttö. Kaasuttimen virheellinen säätö.
- Onnettomuudesta johtuva laajamittainen korjaus.
- Osien muuttaminen tai poistaminen (esim. pakoputkiston ja äänenvaimentimien muuttaminen tai vaihtaminen) taikka moottoritien muuttaminen, ellei toimenpide ole Echon suosittelema.
- Moottorin irrottaminen toisesta laitteesta käyttöä varten.

6. Kuluttajansuojasäännökset

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

HUOLTOTAULUKKO

LEIMA

1.Vuosi- tai kausihuolto

Huoltopäivämäärä:

Aika:

Jälleenmyyjän tai huoltopisteen allekirjoitus:

.....

LEIMA

2.Vuosi- tai kausihuolto

Huoltopäivämäärä:

Aika:

Jälleenmyyjän tai huoltopisteen allekirjoitus:

.....

LEIMA

3.Vuosi- tai kausihuolto

Huoltopäivämäärä:

Aika:

Jälleenmyyjän tai huoltopisteen allekirjoitus:

.....

LEIMA

4.Vuosi- tai kausihuolto

Huoltopäivämäärä:

Aika:

Jälleenmyyjän tai huoltopisteen allekirjoitus:

.....

LEIMA

5.Vuosi- tai kausihuolto

Huoltopäivämäärä:

Aika:

Jälleenmyyjän tai huoltopisteen allekirjoitus:

.....

LEIMA

6.Vuosi- tai kausihuolto

Huoltopäivämäärä:

Aika:

Jälleenmyyjän tai huoltopisteen allekirjoitus:

.....

LEIMA

Vuosi- tai kausihuolto

Huoltopäivämäärä:

Aika:

Jälleenmyyjän tai huoltopisteen allekirjoitus:

.....

LEIMA

Vuosi- tai kausihuolto

Huoltopäivämäärä:

Aika:

Jälleenmyyjän tai huoltopisteen allekirjoitus:

.....

LEIMA

Vuosi- tai kausihuolto

Huoltopäivämäärä:

Aika:

Jälleenmyyjän tai huoltopisteen allekirjoitus:

.....

LEIMA

Vuosi- tai kausihuolto

Huoltopäivämäärä:

Aika:

Jälleenmyyjän tai huoltopisteen allekirjoitus:

.....

LEIMA

Vuosi- tai kausihuolto

Huoltopäivämäärä:

Aika:

Jälleenmyyjän tai huoltopisteen allekirjoitus:

.....

LEIMA

Vuosi- tai kausihuolto

Huoltopäivämäärä:

Aika:

Jälleenmyyjän tai huoltopisteen allekirjoitus:

.....

LEIMA

Vuosi- tai kausihuolto

Huoltopäivämäärä:

Aika:

Jälleenmyyjän tai huoltopisteen allekirjoitus:

.....

LEIMA

Vuosi- tai kausihuolto

Huoltopäivämäärä:

Aika:

Jälleenmyyjän tai huoltopisteen allekirjoitus:

.....

LEIMA

Vuosi- tai kausihuolto

Huoltopäivämäärä:

Aika:

Jälleenmyyjän tai huoltopisteen allekirjoitus:

.....

LEIMA

Vuosi- tai kausihuolto

Huoltopäivämäärä:

Aika:

Jälleenmyyjän tai huoltopisteen allekirjoitus:

.....

LEIMA

Vuosi- tai kausihuolto

Huoltopäivämäärä:

Aika:

Jälleenmyyjän tai huoltopisteen allekirjoitus:

.....

LEIMA

Vuosi- tai kausihuolto

Huoltopäivämäärä:

Aika:

Jälleenmyyjän tai huoltopisteen allekirjoitus:

.....

LEIMA

Vuosi- tai kausihuolto

Huoltopäivämäärä:

Aika:

Jälleenmyyjän tai huoltopisteen allekirjoitus:

.....

LEIMA

Vuosi- tai kausihuolto

Huoltopäivämäärä:

Aika:

Jälleenmyyjän tai huoltopisteen allekirjoitus:

.....

LEIMA

Vuosi- tai kausihuolto

Huoltopäivämäärä:

Aika:

Jälleenmyyjän tai huoltopisteen allekirjoitus:

.....

LEIMA

Vuosi- tai kausihuolto

Huoltopäivämäärä:

Aika:

Jälleenmyyjän tai huoltopisteen allekirjoitus:

.....

LEIMA

Vuosi- tai kausihuolto

Huoltopäivämäärä:

Aika:

Jälleenmyyjän tai huoltopisteen allekirjoitus:

.....

LEIMA

Vuosi- tai kausihuolto

Huoltopäivämäärä:

Aika:

Jälleenmyyjän tai huoltopisteen allekirjoitus:

.....

Johdanto

Tämä moottorisaha on tarkoitettu puiden tai puutuotteiden sahaamiseen.
Älä sahaa sillä kovaa metallia, peltiä, muovia tai muita materiaaleja, jotka eivät ole puuta.

On tärkeää, että olet ymmärtänyt kaikki turvaohjeet oikein, ennen kuin aloitat moottorisahan käyttämisen.
Moottorisahan väärinkäyttö voi aiheuttaa vakavia henkilövahinkoja.
Älä koskaan anna lasten käyttää sahaa.

Tässä käyttöohjeessa on kuvattu ECHO-moottorisahan turvallinen ja oikeaoppinen käyttö sekä huolto ja ylläpito.
Kun noudatat näitä ohjeita, laite pysyy hyvässä kunnossa ja sen huoltoikä pitenee.
Säilytä tämä käyttöohje tulevaa tarvetta varten.
Jos tämä käyttöohje vioittuu, eikä sitä voi enää lukea tai se katoaa, hanki uusi käyttöohje ECHO-jälleenmyyjältä.

Jos vuokraat tai lainaat tämän koneen toiselle henkilölle, jonka tarkoituksena on käyttää konetta, toimita koneen mukana aina käyttöohje, joka sisältää ohjeet ja selitykset.
Jos myyt tuotteen, toimita käyttöohje sen mukana.

Tässä oppaassa olevat tekniset tiedot, kuvaukset ja kuvamateriaali ovat tarkimmat julkaisuhetkellä tiedossa olevat tiedot.
Oikeus muutoksiin pidätetään ilman ilmoitusvelvollisuutta.
Kuvamateriaali voi sisältää valinnaisia laitteistoja ja lisälaitteita, eivätkä kaikki vakiovarusteet aina välttämättä sisälly siihen.
Moottorisahan terälaippa ja sahaketju toimitetaan erillisinä.
Asenna terälaippa ja ketju.
Mikäli et ymmärrä jotakin tämän käyttöohjeen osiota, ota yhteys ECHO-myyjään.

Mallikohtainen erityistoiminto: ES-KÄYNNISTYS

ES-KÄYNNISTYS tuottaa tarpeeksi voimaa kampiakselin pyörittämiseen, kunnes moottori käynnistyy ilman takapotkua.
ES-KÄYNNISTYKSEN avulla moottorin käynnistäminen on helppoa ja nopeaa.

Varoituskilvet ja symbolit	4
Moottorisahan turvallinen käyttö	5
0. Moottorisaha puiden työstämiseen	5
1. Yleisiä varotoimenpiteitä	8
2. Takapotkua koskevat varotoimet	11
3. Muut turvatoimet	12
Laitteen kuvaus	14
Asentaminen	15
Terälaipan ja ketjun asentaminen	15
Käyttäminen	16
Polttoaine ja voitelu	16
Terän voitelu	16
Kylmän moottorin käynnistäminen	17
Lämpimän moottorin käynnistäminen	18
Moottori käynnissä	18
Moottorin sammuttaminen	19
Ketjun kireyden tarkistaminen	19
Ketjuvoitelun testaaminen	19
Testaus ennen sahaamista	19
Ketjujarrun oikea käyttö	20
Ketjujarru	20
Jarrun toiminnan tarkistaminen	21
Ketjujarrun vapauttaminen	21
Automaattinen ketjujarru	21
Sahaaminen	22
Yleistä	22
Puun kaataminen	23
Karsiminen	24
Katkonta	24
Puun jännittyneisyys ja puristus	25
Huolto-opas	26
Vianmääritys	27
Moottorisahan ylläpito	28
Huolto	30
Ilmansuodatin	30
Polttoainejärjestelmän tarkistaminen	30
Polttoainesuodatin	30
Öljynsuodatin	30
Sytytystulppa	30
Sylinterin jäähdytysrivat	31
Terälaippa	31
Hammaspyörä	31
Kaasutin	31
Automaattinen voitelulaite	31
Varastointi	32
Pitkäaikainen varastointi (yli 30 päivää)	32
Jätteiden hävittäminen	33
Tekniset tiedot	34
Vaatimustenmukaisuustodistus (EY)	35

Varoituskilvet ja symbolit

VAARA

Tämä symboli ja VAARA-sana varoittavat tilanteesta, johon liittyy käyttäjän ja sivullisten vakava vammautumis- tai kuolemanvaara.

VAROITUS

Tämä symboli ja VAROITUS-sana varoittavat tilanteesta, johon liittyy käyttäjän ja sivullisten vakava vammautumis- tai kuolemanvaara.

HUOMIO


















HUOMIO-merkki ilmoittaa mahdollisesta vaaratilanteesta, jonka laiminlyönti voi aiheuttaa lievempiä vahinkoja.



Ympyrän sisällä oleva vinoviiva tarkoittaa, että kuvan esittämä toiminto on kielletty.

HUOMAUTUS

Tämä viesti sisältää moottorisahan käyttämistä, huoltamista ja ylläpitoa koskevia ohjeita.

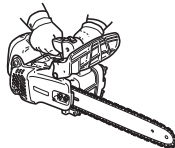
Symbolin muoto	Symbolin kuvaus / käyttökohde	Symbolin muoto	Symbolin kuvaus / käyttökohde
	Lue käyttöohje huolella		Ketjuöljyn täyttö / öljypumppu
	Tämä moottorisaha on tarkoitettu vain koulutetuille käyttäjille puiden työstämistä varten.		Ketjun voitelulaitteen säätö
	Sahan käyttäminen yhdellä kädellä voi olla vaarallista.		Kierrätyspumppu (primer-pumppu)
	Käytä aina asianmukaisia silmiä, korvia ja päätä suojaavia suojavälineitä.		Kaasuttimen säätö, alakierrosnopeuden seos
	Käytä asianmukaisia jalkoja, sääriä, käsiä ja käsivarsia suojaavia suojavälineitä.		Kaasuttimen säätö, yläkierrosnopeuden seos
	Varoitus! Takapotkun vaara!		Kaasuttimen säätö, joutokäyntinopeus
	Hätäpysäytys		Suosittelun enimmäisnopeus
	Ketjujarrun toiminta		Melutaso
	Öljyn ja bensiinin sekoitus		

Etsi laitteesta tämä turvakilpi.
Laitteen kuvaus -kohdassa on yksityiskohtainen laitteen kuva, jonka avulla voit etsiä laitteen turvakilvet.

Varmista, että turvakilvet ovat luettavissa ja että ymmärrät ne ja noudatat niissä annettuja ohjeita.
Jos jokin turvakilpi ei ole luettavissa, voit tilata uuden ECHO-jälleenmyyjältä.

Moottorisahan turvallinen käyttö

0. Moottorisaha puiden työstämiseen



HUOMAUTUS

Jos vaihdat terälaipan tai sahaketjun, kysy lisätietoja ECHO-myyjältä.

- Saha on tarkoitettu erityisesti työskentelemiseen puussa, maanpinnan yläpuolella. Tähän tarkoitukseen sahaa saavat käyttää vain asianmukaisen koulutuksen saaneet henkilöt. Sahan käyttäminen yhdellä kädellä voi olla vaarallista.
- Varo sahan luistamista ja tärinää, sillä ne lisäävät takapotkun mahdollisuutta. Varo menettämästä tasapainoasi sahauksen loppuvaiheessa oksan putoamisen takia.
- Kun sahaa käytetään puussa, käyttäjän on perehdyttävä turvallisiin kiipeämistekniikoihin ja käytettävä kaikkia suositeltuja henkilökohtaisia ja sahan turvavälineitä, kuten kantovaljaita, koukkuja, hihnoja, köysiä ja hakoja.
- Kun nostat moottorisahaa köydellä, joka on kiinnitetty nostokoukkuun, puussa tapahtuvaa työskentelemistä varten, varmista, että nostokoukkuun ei kohdistu liian kovaa painetta.

Yleiset vaatimukset

Henkilöt, jotka käyttävät moottorisahaa puussa, eivät saa koskaan työskennellä yksin. Paikalla on aina oltava myös maassa työskentelvä henkilö, joka on saanut asianmukaisen koulutuksen hätätilanteita varten.

Ylhäällä puussa moottorisahaa käyttävien henkilöiden on perehdyttävä turvallisiin kiipeämis- ja työskentelytekniikoihin, ja heidän on käytettävä asianmukaisia turvavarusteita, kuten kantovaljaita, köysiä, hihnoja, hakoja ja muita käyttäjän ja sahan turvallisuuden varmistavia välineitä.

Valmistautuminen sahan käyttämiseen puussa

Maassa työskentelevän henkilön on tarkistettava moottorisaha, lisättävä siihen polttoainetta, lämmitettävä saha ja kytkettävä se pois toiminnasta, ennen kuin moottorisaha nostetaan puussa työskentelevälle käyttäjälle. Moottorisahassa on oltava asianmukainen kiinnityshihna, joka sopii käyttäjän kantovaljaisiin.

Esimerkki moottorisahan kiinnittämisestä käyttäjän kantovaljaisiin:

- Kiinnitä kiinnityshihna sahan takaosassa olevaan kiinnityskohtaan.
- Käytä asianmukaisia hakoja sahan kiinnittämiseen käyttäjän turvavaljaisiin epäsuoran (kiinnityshihna) tai suoran (sahan kiinnityskohta) kiinnityksen avulla.
- Varmista, että saha on kiinnitetty kunnolla, kun se nostetaan ylhäällä olevalle käyttäjälle.
- Varmista, että saha on kiinnitetty kunnolla turvavaljaisiin, ennen kuin se irrotetaan nostolaitteesta.

Jos saha voidaan kiinnittää suoraan kantovaljaisiin, laitteen vaurioitumisriski pienenee liikuttaessa puun eri osissa.

Kytke saha aina pois toiminnasta, kun kiinnität sen suoraan kantovaljaisiin.

Esimerkki moottorisahan kiinnittämisestä kantovaljaiden takana keskellä olevaan kiinnityskohtaan

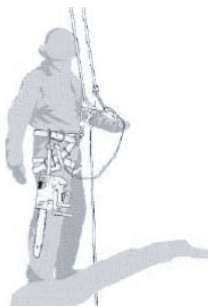
Sahan saa kiinnittää vain suositeltuihin kantovaljaiden kiinnityskohtiin.

Kiinnityskohta voi olla keskellä (edessä tai takana) tai sivuilla.

Jos mahdollista, kiinnitä saha takana keskellä olevaan kiinnityskohtaan.

Näin saha ei osu kiipeämisköysiin ja sahan paino kohdistuu tasaisesti käyttäjän selkään.

Kun siirät sahan kiinnityskohdasta toiseen, varmista, että saha on kiinnitetty kunnolla uuteen kiinnityskohtaan, ennen kuin irrotat sen edellisestä kiinnityskohdasta.



Moottorisahan käyttäminen puussa

Moottorisahojen onnettomuusanalyysi osoittaa, että onnettomuuksien ensisijainen syy on sahan virheellinen käyttäminen yhdellä kädellä.

Useimmissa onnettomuustapauksissa käyttäjä ei ole onnistunut säilyttämään turvallista työskentelyasentoa, joka mahdollistaa sahan kannattamisen molemmilla käsillä.

Epäturvallinen työskentelyasento lisää onnettomuusvaaraa, joka voi aiheutua seuraavista syistä:

- ♦ epätukeva ote sahasta takapotkun yhteydessä
- ♦ puutteellinen sahan ohjauskyky, jolloin saha voi todennäköisimmin osua kiipeämisköysiin tai käyttäjän kehoon (erityisesti vasempaan käteen tai käsivarteen)
- ♦ sahan hallinnan menettäminen epäturvallisen työskentelyasennon takia, mikä voi aiheuttaa sahan osumisen käyttäjään (yllättävä liike sahan käyttämisen aikana).

1. Oikean työskentelyasennon ylläpitäminen (sahan käyttäminen kahdella kädellä)

Jotta käyttäjä voisi pitää kiinni sahasta molemmin käsin, hänen pitää pystyä säilyttämään turvallinen työskentelyasento, jossa sahaa käytetään

- ♦ lantion korkeudella leikattaessa vaakasuoria osioita ja
- ♦ palleen korkeudella leikattaessa pystysuoria osioita.

Esimerkki pääköyden suuntaamisesta uudelleen ylimääräisen kiinnityspisteen avulla

Jos työskentelet lähellä pystysuoraa runkoa, eikä työskentelyasentoon kohdistu sivuttaista työntövoimaa, turvallisen työskentelyasennon ylläpitämiseen riittää hyvän tasapainon säilyttäminen.

Kun siirryt pois päin rungosta, sivuttaista työntöliikettä on korjattava tai lievennettävä esimerkiksi suuntaamalla pääköysi uudelleen ylimääräisen kiinnityspisteen kautta tai käyttämällä säädettävää kiinnityshihnaa turvavaljaista ylimääräiseen kiinnityspisteeseen.



Esimerkki tilapäisestä jalkatuesta (kantohihna)

Käyttäjä voi säilyttää hyvän tasapainon ja työskentelyasennon käyttämällä kantohihnasta tehtyä tilapäistä jalkatukea.

2. Sahan käynnistäminen puussa

Kun käynnistät sahan puussa

- kytke ketjujarru toimintaan ennen sahan käynnistämistä
- pidä saha kehon vasemmalla tai oikealla puolella käynnistämisen aikana.
 1. Jos pidät sahaa vasemmalla puolella, tartu etukahvaan vasemmalla kädellä, työnnä sahaa pois päin kehosta ja vedä käynnistysnarusta oikealla kädellä.
 2. Jos pidät sahaa oikealla puolella, tartu jompaankumpaan kahvaan oikealla kädellä, työnnä sahaa pois päin kehosta ja vedä käynnistysnarusta vasemmalla kädellä.

Ketjujarru on aina kytkettävä toimintaan, ennen kuin käynnissä oleva saha siirretään kiinnityshihnaan.

Käyttäjän on tarkistettava aina ennen isoja sahausia, että sahassa on riittävästi polttoainetta.



3. Sahan käyttäminen yhdellä kädellä

Moottorisahaa ei saa käyttää puussa yhdellä kädellä, jos työskentelyasento on epävaka, eikä käsisahan tavoin leikattaessa halkaisijaltaan pieniä puita tai oksien päitä.

Moottorisahaa saa käyttää puussa yhdellä kädellä vain, jos

- työskentelyasennossa ei voi käyttää sahaa kahdella kädellä
- käyttäjän on otettava tukea toisella kädellä turvallisen työskentelyasennon säilyttämiseksi
- sahaa käytetään täydellä pituudella, ja se on oikeassa kulmassa käyttäjän kehoon nähden.

Esimerkki moottorisahan käyttämisestä yhdellä kädellä

Käyttäjä ei saa koskaan

- leikata moottorisahan terälaipan kärjen takapotkualueella
- leikata osioita pitämällä niitä paikoillaan
- yrittää tarttua putoaviin osioihin.

4. Juuttuneen sahan irrottaminen

Jos saha jumittuu leikkaamisen aikana, käyttäjän on

- kytkettävä saha pois toiminnasta ja tuettava se tukevasti sahattavan puun sisäosaa (runkoa) kohti tai erillisen työkalun avulla
- vedettävä saha leikkuukohtasta nostamalla tarvittaessa oksaa
- käytettävä tarvittaessa käsisahaa tai toista moottorisahaa jumittuneen sahan irrottamiseen leikkaamalla vähintään 30 cm:n päästä jumittuneesta sahasta.

Jos jumittuneen sahan irrottamiseen käytetään käsisahaa tai moottorisahaa, irrotussahaukset on aina leikattava poispäin rungosta (oksien kärkiä kohti), jotta saha ei irtoa osion mukana.



1. Yleisiä varotoimenpiteitä

Käyttöohje



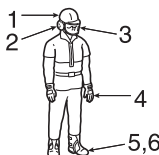
- Lue moottorisahan käyttöohje huolella.
Tutustu perusteellisesti moottorisahan säätöihin ja moottorisahan oikeaan käyttötapaan. Ohjeiden laiminlyönti voi aiheuttaa henkilövahinkoja.
- Jos sinulla on moottorisahaan tai sen käyttöön liittyviä kysymyksiä tai ongelmia, ota yhteys ECHO-myyjään.

Käyttäjän terveydentila



- Älä käytä moottorisahaa, jos olet väsynyt tai alkoholin tai huumeiden vaikutuksen alaisena.
- Moottorisahan turvallisen käytön edellytyksenä on käyttäjän hyvä fyysinen ja henkinen terveydentila.
Huono harkintakyky tai laitteen virheellinen käyttö voi aiheuttaa vakavia tai tuhoisia seurauksia.
Mikäli kärsit fyysisestä vaivasta, jota raskas työ voi pahentaa, kysy lisätietoja lääkäriiltäsi, ennen kuin käytät moottorisahaa.
Älä käytä laitetta, jos olet sairaana, väsynyt tai nauttinut mitä tahansa lääkettä, joka saattaa vaikuttaa näkökykyyn, motoriikkaan ja arviointikykyyn.

Henkilökohtaiset suojaruusteet

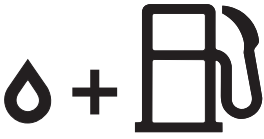


⚠ HUOMIO

Emme suosittele korvien suojaamista pumpulitupoilla.

- Suojaa silmät käyttämällä aina hyväksytyjä suojalaseja.
Käytön aikana sahasta voi lentää käyttäjän kasvojen alueelle puulastuja, purua, katkeavia oksia tai muuta leikkuujätettä.
Suojalasit suojaavat rajoitetusti silmien aluetta, jos saha pääsee osumaan kasvoihin. Mikäli käyttäjän työskentelyolosuhteet edellyttävät hengittävän kasvosuojaimen käyttöä, suojalaseja on käytettävä kasvosuojaimen alla.
- ECHO suosittelee käyttämään aina kuulosuojaimia.
Muussa tapauksessa käyttäjän kuulo voi heikentyä.
Voit välttää kuulovauriot käyttämällä joko kuulosuojaimia tai korvatulppia, jotka ovat valtuutetun viranomaisen hyväksymiä.
- Kaikkien moottorisahaa ammatikseen käyttävien henkilöiden pitäisi säännöllisesti testauttaa mahdollinen kuulon heikkeneminen.
- Käytä aina lakkia tai muuta päähinettä, kun työskentelet moottorisahalla.
Käytä aina turvakypärää puita kaadettaessa, työskenneltäessä puiden alla tai kun esineitä saattaa pudota päällesi.
- Käytä kestäviä ja liukumattomia suojakäsineitä, joilla saat tukevan otteen moottorisahasta ja jotka suojaavat käsiä kylmältä ja tärinältä.
- Käytä turvakengkiä tai -saappaita, joissa on kärkivahvistus ja liukumaton pohja.
- Älä koskaan käytä esimerkiksi löysiä tai löysähihaisia vaatteita, aukinaisia takkeja, huiveja, solmiota, nauhoja tai ketjullisia koruja, jotka voivat tarttua moottorisahaan tai aluskasvillisuuteen.
- Käytä kestäviä ja suojaavasta materiaalista valmistettuja vaatteita.
Vaatteiden pitäisi olla vartalonmyötäiset mutta tarpeeksi tilavat, jotta voit liikkua vapaasti.
- Älä käytä leveälahkeisia housuja tai kääri housunlahkeita.
Lahkeet pitäisi asettaa saappaiden sisään tai lyhentää tarpeeksi lyhyiksi.
- Saatavilla on lisäksi turvallisuutta lisääviä vöitä, säärisuojuksia ja turvahousuja, jotka on valmistettu ballistisesta materiaalista.
Käyttäjä vastaa itse tarpeellisten suojaruusteiden käytöstä.
- Älä koskaan käytä moottorisahaa, kun olet yksin.
Varmista, että toinen henkilö on kuuloetäisyydellä, mikäli tarvitset apua.

Polttoaine

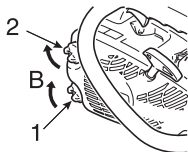
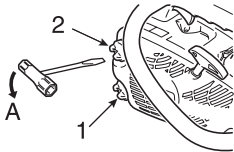
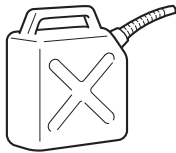


⚠ VAARA

- ♦ **Bensiini ja polttoaine ovat erittäin helposti syttyviä.**
Jos bensiini tai polttoaine läikkyy tai syttyy sytytysjärjestelmässä, se voi aiheuttaa palovaaran tai vakavia henkilö- ja omaisuusvahinkoja.
Käsittele bensiiniä tai polttoainetta erittäin varovasti.
- ♦ **Kun olet lisännyt bensiiniä tai polttoainetta, kiristä polttoainekorkki tiukasti paikalleen ja tarkista mahdolliset vuodot.**
Jos havaitset vuodon, korjaa se ennen laitteen käyttämistä. Muussa tapauksessa vuoto voi aiheuttaa palovaaran.

HUOMAUTUS

Älä paina avainta voimakkaasti, koska säiliön korkki on valmistettu muovista. Se voi rikkoa säiliön korkin.
Jos säiliön korkki vaurioituu, älä käynnistä moottoria.
Tilaa uusi korkki ECHO-jälleenmyyjältä.



1. Öljysäiliön korkki
 2. Polttoainesäiliön korkki
- A: Irrottamissuunta
B: Kiristys-suunta
- ♦ Käytä asianmukaista polttoainekannua.
 - ♦ Varmista, että saatavilla on sammutin tai lapio tulipalon varalta.
Turvatoimenpiteistä huolimatta moottorisahan käyttö tai metsässä työskentely voivat aiheuttaa vaaratilanteita.
 - ♦ Älä tupakoi, käsittele avotulta tai aiheuta kipinöitä polttoaineen läheisyydessä.
 - ♦ Polttoainesäiliössä voi olla painetta.
Löysää polttoainesäiliön korkkia varovasti ja anna paineen tasaantua, ennen kuin irrotat korkin.
 - ♦ Jos polttoainesäiliön korkkia on vaikea irrottaa käsin, aseta mukana toimitettava hylsyavain korkin uraan ja käännä vastapäivään.
 - ♦ Täytä polttoainesäiliö ulkona tasaisella alustalla.
Kiinnitä korkki kunnolla paikoilleen.
Älä kaada polttoainetta sisätiloissa.
 - ♦ Pyyhi läikkynyt polttoaine laitteen pinnasta.
 - ♦ Älä koskaan lisää polttoainetta, kun moottori on vielä kuuma tai käynnissä.
 - ♦ Älä varastoi moottorisahaa siten, että säiliössä on polttoainetta, sillä polttoainevuodot voivat aiheuttaa tulipalon.

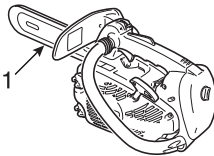
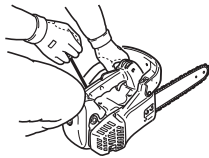
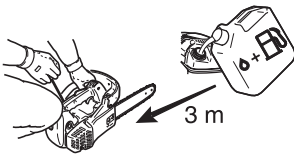
Moottorin käynnistäminen



Älä käynnistä moottorisaha pudottamalla.

Se estää moottorisahan turvallisen työskentelyasennon, mikä voi aiheuttaa onnettomuuksia.

Käynnistä moottorisaha oikein.



- ♦ Siirrä moottorisaha vähintään kolmen metrin etäisyydelle polttoaineen lisäämispaikasta, ennen kuin käynnistät moottorin.
- ♦ Älä päästä sivullisia lähelle moottorisahaa, kun käynnistät sahan tai sahaat sillä.
Älä päästä sivullisia tai eläimiä työskentelyalueelle.
Älä anna kenenkään pitää kiinni puusta, jota sahaat.
- ♦ Älä aloita sahaamista, ennen kuin olet poistanut mahdolliset esteet työskentelyalueelta, voit työskennellä tukevasti ja olet suunnitellut perääntymisväylän kaatuvan puun luota.
- ♦ Ennen kuin käynnistät moottorin, varmista, että moottorisaha ei osu mihinkään esineeseen.
- ♦ Varmista, että kahvat ovat kuivat ja puhtaat, eikä niissä ei ole öljyä tai polttoaineseosta.
- ♦ Käytä moottorisahaa vain hyvin tuuletetuissa paikoissa.
Pakokaasu, öljyhöyry (moottorisahan voitelujärjestelmästä) tai sahauspöly ovat vahingollisia terveydelle.
- ♦ Kun käynnistät moottorisahan, aseta laite tasaiselle alustalle.
Tartu etukahvaan vasemmalla kädellä, tue takakahvan takaosa tukevasti oikeaa polvea vasten ja vedä sitten käynnistyskahvasta oikealla kädellä.

Kuljetus

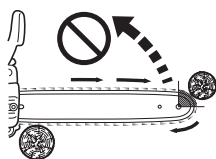
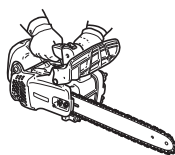
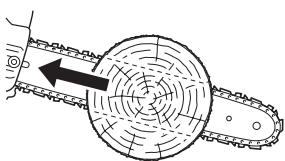
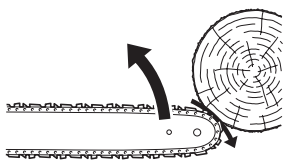
1. Terälaipan suojus

- ♦ Kun kuljetat moottorisahaa, käytä asianmukaista terälaipan suojusta.
- ♦ Kanna moottorisahaa siten, että moottori on sammutettu, terälaippa ja sahaketju ovat takana ja äänenvaimennin on pois päin käyttäjästä.

2. Takapotkua koskevat varotoimet

VAARA

Takapotkua koskevat varotoimet moottorisahan käyttäjille: takapotku voi aiheutua, kun terälaipan nokka tai kärki osuu johonkin esteeseen tai puu puristuu kiinni moottorisahaan sahaamisen aikana.



- ♦ Joissakin tapauksissa kärkikontakti voi aiheuttaa salamannopean käänteisen reaktion, jolloin terälaippa nousee ylös ja työntyy kohti käyttäjää (tätä kutsutaan kierteiseksi takapotkuksi).
Kun moottorisahaa painetaan terälaipan yläosan myötäisesti, terälaippa voi iskeytyä nopeasti taaksepäin käyttäjää kohti (tätä kutsutaan pitkittäiseksi takapotkuksi).
- ♦ Molemmissa tapauksissa käyttäjä voi menettää otteensa sahasta, ja liikkuva ketju voi osua häneen, mikä voi aiheuttaa vakavia henkilövahinkoja.
Moottorisahan käyttäjän on noudatettava useita turvatoimia välttääkseen onnettomuudet tai loukkaantumiset.
- ♦ Kun ymmärrät takapotkun muodostumisen periaatteen, voit vähentää tai estää yllättävät vaaratilanteet. Yllättävät tilanteet voivat aiheuttaa onnettomuuksia.
Kierteinen takapotku voidaan estää varmistamalla, että suojaamaton laipan kärki ei osu mihinkään esteeseen tai maahan.
- ♦ Älä käytä moottorisahaa yhdellä kädellä!
Jos moottorisahaa käytetään yhdellä kädellä, seurauksena voi olla käyttäjän, avustajien tai sivullisten vakavia henkilövahinkoja.
Varmista moottorisahan kunnollinen hallinta käyttämällä sitä kahdella kädellä, joista toinen on liipaisimella.
Muussa tapauksessa seurauksena voi olla sahan liukumisen, joka voi aiheuttaa otteen herpaantumisen ja henkilövahinkoja.
- ♦ Tartu sahaan tukevasti molemmilla käsillä.
Pidä oikealla kädellä kiinni takakahvasta ja vasemmalla etukahvasta, kun moottori on käynnissä.
Käytä tukevaa otetta, jossa peukalot ja muut sormet kiertyvät tiukasti sahan kahvojen ympärille.
Tukeva ote auttaa vähentämään takapotkua ja hallitsemaan sahan liikettä.
Sahaa on aina hallittava kahdella kädellä.
- ♦ Älä kurkota tai leikkaa rinnankorkeuden yläpuolelta.
- ♦ Varmista, että leikattavalla alueella ei ole esteitä.
Älä anna terälaipan nokan koskettaa tukkiin, oksaan tai muuhun esteeseen, johon voit osua käyttäessäsi sahaa.
- ♦ Suurilla kierrosnopeuksilla leikkaaminen voi vähentää takapotkun todennäköisyyttä.
Toisaalta osakaasulla tai pienillä kierrosnopeuksilla leikkaaminen voi auttaa hallitsemaan sahaa paremmin vaikeissa tilanteissa ja vähentää takapotkun todennäköisyyttä.
- ♦ Noudata valmistajan antamia moottorisahan teroitus- ja ylläpito-ohjeita.
- ♦ Käytä vain valmistajan määrittämiä, korvaavia terälaippoja ja ketjuja tai terälaippojen ja ketjujen hyväksytyjä vastineita.

3. Muut turvatoimet

Tärinä ja kylmyys



On todettu, että nk. Raynaudin tauti aiheuttaa joillekin henkilöille sormien verenkiertohäiriöitä tärinän ja kylmyyden seurauksena.

Siksi ECHO-moottorisahassa on tärinäeristimet, jotka on suunniteltu vähentämään kahvojen aiheuttamaa tärinää.

Altistuminen kylmyydelle ja tärinälle voi aiheuttaa sormien pistelyä ja muita kipuoireita, joita seuraa valkosormisuus ja sormien tunnottomuus.

Suosittelimme noudattamaan seuraavia varotoimia, koska sairauden aiheuttavaa altistumisen vähimmäistasoa ei tunneta.

- ♦ Pukeudu lämpimästi ja varmista, että erityisesti pään ja kaulan alue, jalat ja nilkat sekä kädet ja ranteet pysyvät lämpiminä.
- ♦ Ylläpidä verenkiertoa pitämällä säännöllisesti taukoja ja tekemällä niiden aikana käsien jumppaliikkeitä.
Älä tupakoi työskentelyn aikana.
- ♦ Rajoita työtuntien määrää.
Yritä sisällyttää jokaiseen työpäivään muitakin työtehtäviä kuin moottorisahalla työskentelyä.
- ♦ Jos havaitset sormissasi kipua, punoitusta ja turvotusta sekä niitä seuraavaa valkosormisuutta ja tunnottomuutta, ota yhteys lääkäriin, ennen kuin jatkat altistumista kylmälle ja tärinälle.

Toistuvaan rasitukseen liittyvät vammat (RSI)

On todettu, että sormien, käsien, käsivarsien ja olkapäiden lihasten ja jänteiden toistuva yllirasittuminen voi aiheuttaa näiden alueiden turvotusta, heikkoutta, tunnottomuutta ja kovia kipuja.

Voit vähentää oireita noudattamalla seuraavia ohjeita:

- ♦ Vältä työskentelyasentoja, joissa ranteet koukistuvat, venyvät tai kiertyvät.
Yritä sen sijaan säilyttää työskentelyasento, jossa ranteet ovat suorina.
Tartu moottorisahaan koko kädellä, ei pelkästään peukalolla ja etusormella.
- ♦ Vähennä toistoa ja anna käsien levätä pitämällä säännöllisesti taukoja.
- ♦ Vähennä toistuvien liikkeiden nopeutta ja voimaa.
- ♦ Venyttele käsien ja käsivarsien lihaksia.
- ♦ Ota yhteys lääkäriin, jos havaitset pistelyä, tunnottomuutta tai kipua sormissa, käsissä, ranteissa tai käsivarsissa.

Koneen toiminta

VAROITUS

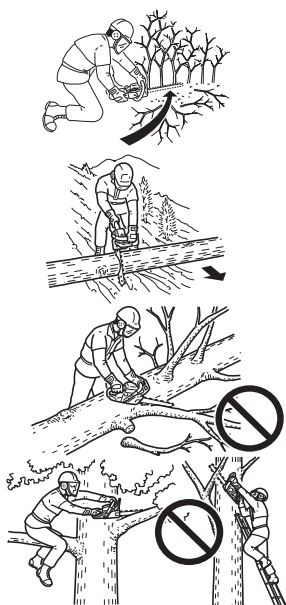
Moottorisahaan ei saa tehdä mitään muutoksia.

KIORITZ CORP.-yhtiön moottorisahamalleissa saa käyttää ainoastaan KIORITZ CORP.-yhtiön toimittamia tai erikseen hyväksymiä lisälaitteita ja osia.

Vaikka jotkin hyväksymättömät lisälaitteet toimivat KIORITZ CORP.-laitteen kanssa, niiden käyttö voi todellisuudessa olla erittäin vaarallista.

- Älä käytä moottorisaha, jos se on vaurioitunut tai säädetty väärin, tai jos moottorisaha ei ole koottu kunnolla ja turvallisesti.
Älä käytä moottorisaha, jonka äänenvaimennin on viallinen tai löysässä.
Varmista, että sahaketjun liike pysähtyy, kun kaasuliipaisimen lukitsin vapautetaan.

Sahaaminen

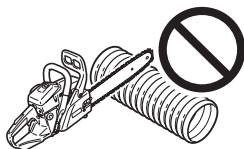


HUOMIO

Älä kosketa kuumaa sylinterikantta tai äänenvaimenninta moottorisahan käytön jälkeen.

- Älä sahaa puuta moottorisahalla, ellet ole saanut tarvittavaa opetusta.
- Älä pidä moottorisaha lähellä itseäsi moottorin käydessä.
- Ole erityisen varovainen, kun sahaat pienikokoisia pensaita ja puuntaimia. Ohut leikkumateriaali voi tarttua sahan ketjuun ja kimmota kohti käyttäjää tai horjuttaa käyttäjän tasapainoa.
- Seiso rinteessä sahattavan tai karsittavan rungon yläpuolella, koska sahattavat puut voivat vieriä alaspäin.
- Kun sahaat puuta, jonka kuidut ovat jännittyneitä, varo ponnahtavia oksia. Ne voivat kimmota puusta tai moottorisahasta, kun puun kuitujen jännitys vapautuu.
- Sahaaminen tikapuilta on erittäin vaarallista. Tikapuut voivat kaatua ja voit menettää moottorisahan hallinnan. Älä karsi oksia hartiatasoa yläpuolelta. Jätä tällainen karsiminen ammattilaisille.
- Pidä molemmat jalat tukevasti maassa. Älä työskentele asennossa, jossa jalkasi eivät kosketa maata.
- Sammuta moottori, ennen kuin lasket sahan alas.

Sahaamiseen

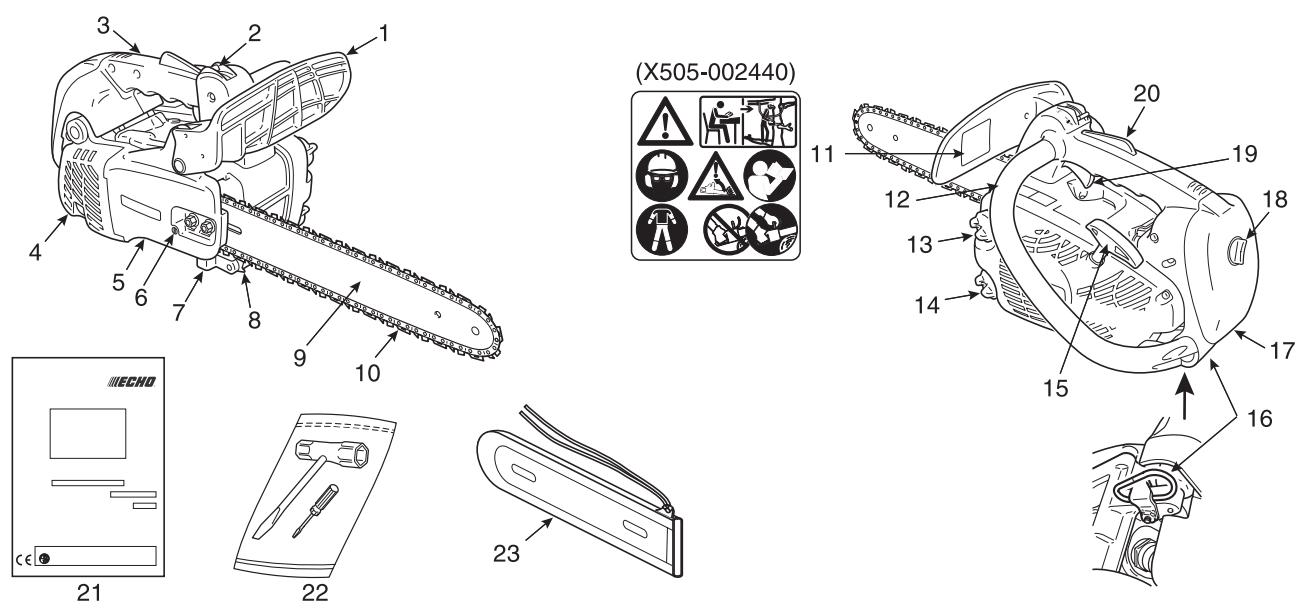


- Moottorisahan turvallisen käytön edellytyksenä ovat kunnossa oleva saha, käyttäjän hyvä harkintakyky ja eri sahaustilanteissa käytettävien menetelmien tunteminen.
- Älä anna sahaa henkilölle, joka ei ole lukenut käyttöohjetta tai ymmärtänyt siinä olevia ohjeita.
- Käytä moottorisaha vain puun tai puutuotteiden sahaamiseen. Älä sahaa kovaa metallia, peltiä, muovia tai muita materiaaleja, jotka eivät ole puuta.

Huollot

- Kaikki muut kuin käyttöohjeessa mainitut huoltotoimenpiteet on annettava ammattitaitosen huoltohenkilökunnan suoritettaviksi.
(Jos esimerkiksi vauhtipyörä tuetaan kytkimen poistamisen yhteydessä väärällä työkalulla, vauhtipyörän rakenne voi vaurioitua tai haljeta.)

Laitteen kuvaus



1. **Käsисуoja** - Etukahvan ja ketjun välissä oleva suojuus, joka suojaa kättä ja auttaa hallitsemaan sahaa, jos käsi lipeää kahvasta.
Suojusta käytetään ketjujarrun aktivoimiseen ja sahaketjun pyörimisliikkeen pysäyttämiseen.
2. **Ohjausvipu** - Käytetään sytytysjärjestelmän kytkemiseen toimintaan ja pois toiminnasta ja siten moottorin käynnistämiseen ja sammuttamiseen.
Ohjausvipua käytetään lisäksi kylmäkäynnistykseen yhteydessä polttoaineen / ilman sekoituksen rikastuttamiseen kaasuttamisessa.
3. **Takakahva (oikea käsi)** - Moottorikotelon yläosassa oleva tukikahva.
4. **Äänenvaimentimen suojuus** - Suojaa äänenvaimenninta ja estää käyttäjää koskemasta kuumaan äänenvaimentimeen.
5. **Kytkinsuojus** - Suojakansi, joka suojaa terälaippaa, sahaketjua, kytkintä ja hammaspyörää, kun sahaa käytetään.
6. **Ketjun kireydensäätö** - Laite, jolla säädetään ketjun kireyttä.
7. **Ketjusieppo** - Kieleke, joka on suunniteltu suojaamaan käyttäjän oikeaa kättä, jos ketju katkeaa tai irtoaa terälaipasta sahauksen aikana.
8. **Kuorituki** - Terälaipan asennuskohdassa oleva laite, joka toimii kiertopisteenä puuhun tai pölkkyyn.
9. **Terälaippa** - Osa, joka tukee ja ohjaa sahaketjua.
10. **Ketju** - Ketju, joka toimii sahaustyökaluna.
11. **Varoituskilpi** - Osanumero X505-002440
12. **Etukahva (vasen käsi)** - Moottorikotelon vasemmalla puolella oleva tukikahva.
13. **Polttoainesäiliön korkki** - Sulkee polttoainesäiliön.
14. **Öljysäiliön korkki** - Sulkee öljysäiliön.
15. **Käynnistyskahva** - Käynnistimen kahva, jota käytetään moottorin käynnistämiseen. **ES-KÄYNNISTYS**
16. **Nostokoukku** - Työskenneltäessä maanpinnan yläpuolella käyttäjän on perehdyttävä turvallisiin kiipeämistekniikoihin ja käytettävä kaikkia suositeltuja turvalaitteita.
17. **Ilmanpuhdistimen kansi** - Suojaa ilmanpuhdistinta.
18. **Suodatinkotelon kiinnitysruuvi** - Käytetään ilmanpuhdistimen kannen asentamiseen.
Kiristä suodatinkotelon kiinnitysruuvi kääntämällä sitä myötäpäivään.
Kiristä tiukkaan käsin.
19. **Kaasuliipaisin** - Laite, jonka käyttäjä aktivoi sormella ja jolla säädetään moottorin nopeutta.
20. **Kaasuliipaisimen lukitsin** - Turvavipu, joka on painettava alas ennen kaasuliipaisimen aktivoitua, jolloin voidaan estää kaasuliipaisimen aktivoituminen vahingossa.
21. **Käyttöohje** - Toimitetaan laitteen mukana.
Lue ennen käyttöä ja säilytä tulevaa tarvetta varten.
Opettele moottorisahan oikea ja turvallinen käyttötekniikka.
22. **Työkalut** - 10 x 19 mm T-avain (ruuvitaltta / sytytystulpan hylsy -yhdistelmä), pieni ruuvitaltta.
23. **Terälaipan suojuus** - Poistettava suojuus, joka suojaa terälaippaa ja sahaketjua kuljetuksen aikana ja silloin, kun saha ei ole käytössä.

Asentaminen

Terälaipan ja ketjun asentaminen

VAROITUS

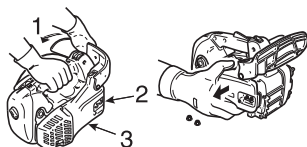
Varmista oma turvallisuutesi pysäyttämällä moottori aina ennen seuraavia toimenpiteitä.

HUOMIO

1. Laitteen pitäisi olla kylmä, kun teet siihen säätöjä.
2. Käytä aina suojakäsineitä, kun käsittelet ketjuja.
3. Älä käytä laitetta, jonka ketju on löysällä.

HUOMAUTUS

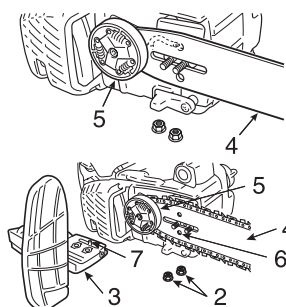
Siirrä ketjujarrun vipu (etummainen takapotkusuoja) kokonaan taakse, kun poistat tai asennat moottorisahan kytkinsuojuksen.



1. Vapauta ketjujarru
2. Kaksi mutteria
3. Kytkinsuojus

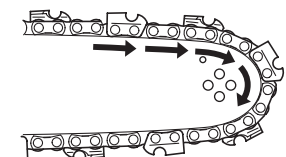
Asenna terälaippa ja ketju seuraavasti.

- ♦ Avaa kaksi mutteria ja irrota kytkinsuojus.
- ♦ Asenna laippa ja liu'uta kohti kytkintä helpottaaksesi ketjun asentamista.

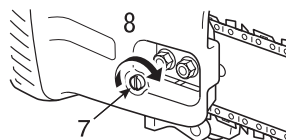


4. Terälaippa
5. Kytkin
6. Laipan aukko
7. Kireydensäätö
8. Ketjun kiristysuunta

- ♦ Asenna saha kuvan mukaisesti.
(Varmista, että leikkuuterät osoittavat oikeaan suuntaan)

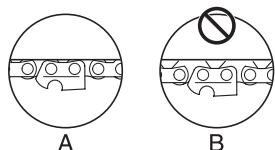


- ♦ Vapauta ketjujarru ja asenna kytkinsuojus terälaipan nastoihin.
Kiristä kaksi mutteria sormin.
Varmista, että ketjun kireydensäädin asettuu laipan aukkoon.

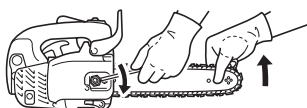


- ♦ Pidä laipan kärkeä ylöspäin ja käännä säädintä myötäpäivään, kunnes ketju asettuu tiiviisti laipan alaosaan vasten.

- A: Oikea kireys
B: Väärä kireys



- ♦ Kiristä molemmat mutterit siten, että laipan kärki on ylöspäin.
- ♦ Vedä ketju laipan ympäri käsin.
Löysää säätöä, jos havaitset jonkin kohdan olevan liian tiukassa.



Käyttäminen

Polttoaine ja voitelu

HUOMIO

Kun avaat polttoainesäiliön korkin, löysää kantta aina ensin varovasti ja odota, kunnes säiliön paine tasaantuu, ennen kuin poistat korkin.



- Polttoaine on sekoitus tavallista bensiiniä ja ilmajäähdytteisiin moottoreihin tarkoitettua laadukasta kaksitahtiöljyä. Suosittelemme vähintään 95 oktaanisen lyijyttömän bensiinin käyttöä. Älä käytä polttoainetta, joka sisältää metyylialkoholia tai yli 10 % etyylialkoholia.
- Suositeltava sekoitussuhde on 50 : 1 (2 %), ISO-L-EGD-standardi (ISO/CD 13738), JASO FC, FD-laatu ja ECHO Premium 50 : 1 öljyä.
 - Älä sekoita polttoainetta moottorin polttoainesäiliössä.
 - Varo läikyttämästä bensiiniä tai öljyä. Lääkynyt polttoaine on aina pyyhittävä pois.
 - Käsittele bensiiniä varoen, koska se on erittäin helposti syttyvää.
 - Käytä polttoaineen varastointiin vain hyväksytyä astiaa.

Terän voitelu



Ketjun oikea voitelu moottorisahan käytön aikana minimoi ketjun ja terälaipan välistä kitkaa ja pidentää ketjun käyttöikää.

Käytä vain erityistä, korkealaatuista ketjuöljyä.

Älä käytä jäte- tai kierrätysöljyä, sillä ne voivat vahingoittaa öljypumppua.

Hätätilanteessa moottoriöljyn käyttö on sallittu lyhytaikaisesti.

SAE 30...kesällä

SAE 10...talvikäyttö tai erittäin pihkaisen puun leikkaaminen

Kylmän moottorin käynnistäminen

VAROITUS

- ♦ Kun rikastimen säätövipu siirretään kylmäkäynnistysasentoon ja palautetaan sitten kuumakäynnistysasentoon, kaasu jää hieman auki (lukitusasento).
- ♦ Jos moottori käynnistetään tästä lukitusasennosta, ketju alkaa pyöriä. Älä käynnistä moottoria, ennen kuin ketjujarru on aktivoitu.

HUOMIO

1. Kun olet käynnistänyt moottorin, vapauta kaasuvivun lukitus puristamalla kevyesti kaasuliipaisimesta. Vedä etummainen takapotkusuoja välittömästi kohti käyttäjää. (Ketjujarru VAPAUTETTU-asennossa)
2. Älä lisää moottorin nopeutta, kun ketjujarru on aktivoituna.
3. Käytä ketjujarrua vain moottorin käynnistuksen yhteydessä tai hätätilanteissa.
4. Älä käytä kaasuvivun lukitusta sahaamiseen. Käytä sitä ainoastaan, kun käynnistät moottorin.

HUOMAUTUS

Älä vedä käynnistysnarua ulos maksimiasentoon.
Älä anna käynnistyskahvan iskeytyä takaisin suojukseen.

A: Käynnistyskahva (ES-KÄYNNISTYS)

- ♦ Täytä polttoainesäiliö polttoaineseoksella. Polttoainetta ei saa lisätä polttoainesäiliön kaulan tason yli.
- ♦ Täytä ketjuöljysäiliöön voiteluainetta.

1. Ketjujarru AKTIVOITU-asennossa

- ♦ Paina takapotkusuoja eteen. (Ketjujarru AKTIVOITU-asennossa)

2. Säätövipu

3. Kylmäkäynnistysasento

4. Kuumakäynnistysasento

- ♦ Siirrä säätövipua (rikastin / sytytysvirran katkaisin) eteenpäin kylmäkäynnistysasentoon.

- ♦ Pidä moottorisahaa tukevasti.

Kun käynnistät moottorisahan, aseta laite tasaiselle alustalle.

Tartu etukahvaan vasemmalla kädellä, tue takakahvan takaosa tukevasti oikeaa polvea vasten ja vedä sitten käynnistyskahvasta oikealla kädellä.

- ♦ Varmista, että terälaippa ja sahaketju eivät koske mihinkään, kun käynnistät sahan.
- ♦ Vedä käynnistyskahvasta useita kertoja, kunnes kuulet ensimmäisen käynnistymisäänen.

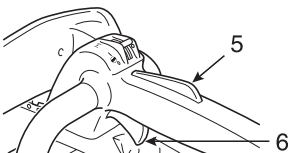
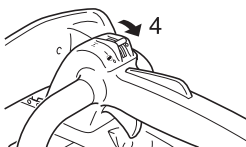
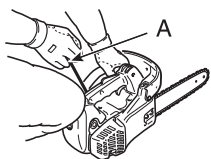
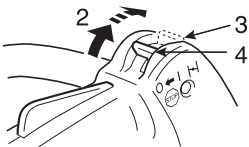
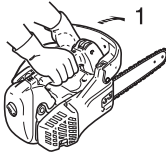
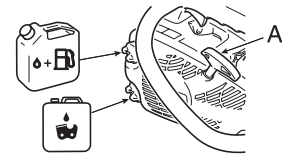
- ♦ Palauta säätövipu kuumakäynnistysasentoon heti, kun moottori alkaa käynnistyä ja kuulet ensimmäisen käynnistymisäänen.

- ♦ Vedä käynnistyskahvasta, kunnes moottori käynnistyy.

5. Kaasuliipaisimen lukitsin

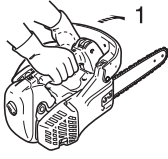
6. Kaasuliipaisin

- ♦ Vedä kaasuvipua, jolloin kaasuvivun lukitus vapautuu.



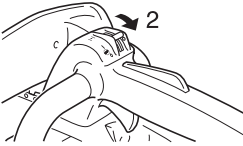
Lämpimän moottorin käynnistäminen

1. Ketjujarru AKTIVOITU-asennossa
 - ♦ Varmista, että säiliöissä on polttoainetta ja ketjuöljyä.
 - ♦ Paina takapotkusuoja eteen.
(Ketjujarru AKTIVOITU-asennossa)

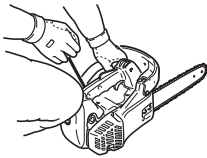


2. Kuumakäynnistysasento

- ♦ Siirrä säätövipu kuumakäynnistysasentoon.



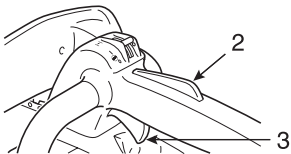
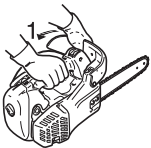
- ♦ Pidä moottorisahaa tukevasti.
- ♦ Vedä käynnistyskahvasta.
- ♦ Voit käyttää tarvittaessa rikastinta, mutta kun kuulet ensimmäisen käynnistymisäänen, vapauta kaasuvivun lukitus ja rikastin vetämällä kevyesti kaasuliipaisimesta. Kun säätövipu siirretään kylmäkäynnistysasentoon ja palautetaan sen jälkeen takaisin kuumakäynnistysasentoon, kaasu jää hieman auki (lukitusasento).



Moottori käynnissä

1. Ketjujarru VAPAUTETTU-asennossa
2. Kaasuliipaisimen lukitsin
3. Kaasuliipaisin

- ♦ Kun moottori on käynnistynyt, anna sen käydä joutokäynnillä muutaman minuutin ajan.
- ♦ Vedä etummainen takapotkusuoja välittömästi kohti käyttäjää.
(Ketjujarru VAPAUTETTU-asennossa)



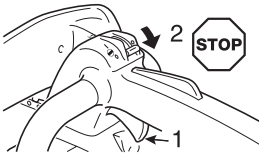
- ♦ Lisää moottorin kierroslukua puristamalla varovasti kaasuliipaisinta.
- ♦ Ketjun liike käynnistyy, kun moottorin kierrosluku on noin 4400 kierrosta minuutissa.
- ♦ Varmista moottorin kiihtyminen ja sahaketjun sekä terälaipan voitelu.
- ♦ Älä käytä moottoria tarpeettomasti korkealla kierrosnopeudella.
- ♦ Varmista, että sahaketjun liike pysähtyy, kun kaasuliipaisin vapautetaan.

Moottorin sammuttaminen

HUOMAUTUS

Jos moottori ei pysähdy, pysäytä moottori työntämällä säätövipu kylmäkäynnistysasentoon. Ennen kuin käynnistät moottorin uudelleen, palauta yksikkö valtuutetulle ECHO-jälleenmyyjälle sytytysvirran katkaisimen tarkastusta ja korjausta varten.

1. Kaasuliipaisin
2. Säätövipu



- ♦ Vapauta kaasuliipaisin ja anna moottorin käydä joutokäynnillä.
- ♦ Siirrä säätövipu STOP-asentoon.

Ketjun kireyden tarkistaminen

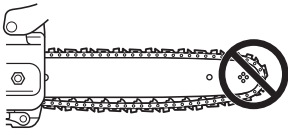
VAROITUS

Kun tarkistat ketjun kireyttä, varmista ensin, että moottori on sammutettu.

HUOMAUTUS

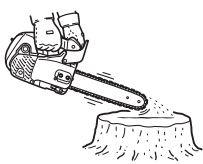
Löysennä aina kytkinsuojuksen mutterit, ennen kuin käänät ketjun kireydensäätöä. Muussa tapauksessa kytkinsuojus ja säädin voivat vaurioitua.

- ♦ Ketjun kireys pitäisi tarkistaa säännöllisesti työskentelyn aikana ja korjata tarvittaessa.
- ♦ Kiristä ketju mahdollisimman kireälle siten, että sen voi silti vetää helposti käsin laippaa myöten.



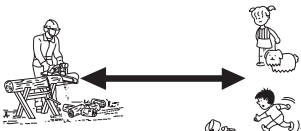
Ketjuvoitelun testaaminen

- ♦ Pidä ketjua kuivan pinnan yläpuolella ja avaa kaasu puolittaiselle nopeudelle 30 sekunnin ajaksi.
- ♦ Kuivalla pinnalla pitäisi näkyä ohut, ketjusta lentäneestä öljystä muodostuva viiva.



Testaus ennen sahaamista

- ♦ Tutustu moottorisahaan, ennen kuin aloitat varsinaisen sahaamisen.
- ♦ Harjoittele moottorisahan käyttöä sahaamalla ensin pieniä puita tai karsimalla kaadettuja puita useita kertoja.
- ♦ Älä päästä muita ihmisiä tai eläimiä työskentelyalueelle.
Useita käyttäjiä - Säilytä turvaetäisyys, jos kaksi tai useampia käyttäjiä työskentelee yhdessä yhtäaikaaisesti.



Ketjijarrun oikea käyttö

VAARA

Takapotkuliike on erittäin vaarallinen.

Jos laipan kärki koskettaa esimerkiksi puuta, terälaippa iskee välittömästi takaisin.

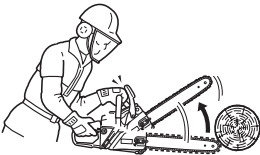
Ketjijarru vähentää takapotkun aiheuttamien vaurioiden mahdollisuutta.

Tarkista aina ennen käyttöä, että ketjijarru toimii kunnolla.

HUOMAUTUS

- Harjoittele laitteen käyttöä ja aktivoi jarru vapauttamalla etummainen takapotkusuoja leikatessa pienikokoisia puita.
- Varmista aina ennen jokaista työtehtävää, että jarru toimii oikein.
- Jos ketjijarru on tukkiutunut puulastuista, jarrun toiminta heikentyy hieman. Pidä laite aina puhtaana.
- Älä lisää moottorin nopeutta, kun ketjijarru on kytketty.
- Ketjijarrua käytetään hätätilanteissa. Älä käytä sitä, ellei käyttö ole täysin välttämätöntä.
- Kun käytät käynnistyksen yhteydessä kaasuvivun lukitusta, pidä ketjijarru paikallaan. Kun moottori on käynnistynyt, vapauta jarru välittömästi.
- Älä koskaan testaa jarrua alueella, jossa on bensiinihöyryjä.

Ketjijarru



Ketjijarrun tehtävänä on katkaista ketjun pyöriminen takapotkun jälkeen.

Se ei estä tai vähennä takapotkua.

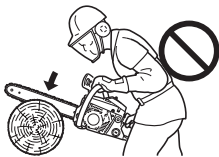
Älä luota siihen, että ketjijarru suojaa takapotkun vaikutuksilta.

Vaikka laitteessa on ketjijarru, luota aina omaan harkintakykyysi ja käytä oikeita sahausmenetelmiä, ikään kuin laitteessa ei olisi ollenkaan ketjijarrua.

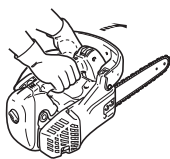
Normaalissa käytössä ja oikein huollettunakin jarrun vasteaika voi pitkittyä.

Jarrun kyky suojella käyttäjää voi heikentyä seuraavissa tilanteissa:

- Sahaa pidetään virheellisesti ja liian lähellä käyttäjää. Takapotkuliike voi olla liian nopea, jotta edes täydellisesti huollettu jarru voisi toimia ajoissa.
- Käyttäjän käsi ei välttämättä yllä tarttumaan takapotkusuojaan. Jarrusta ei pystytä vetämään.
- Puutteellinen huolto pidentää jarrun pysäytysaikaa, mikä heikentää jarrutustehoa.
- Koneiston osiin kertynyt lika, rasva, öljy tai piki voivat pidentää pysäytysaikaa.
- Aktiivisen jarrujousen kulumisen ja jarru- / kytkinrummun ja tappien kulumisen voivat pidentää jarrun pysäytysaikaa.
- Vaurioitunut takapotkusuoja ja -vipu voivat estää jarrun toimimisen.

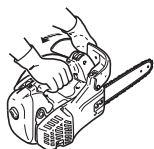


Jarrun toiminnan tarkistaminen



1. Aseta moottorisaha maahan.
2. Pidä molemmin käsin kiinni kahvasta ja kiihdytä moottoria yläkierrosnopeuteen käyttämällä kaasuliipaisinta.
3. Käytä ketjujarrua kääntämällä vasenta rannetta etummaista takapotkusuojaa vasten samalla kun tartut etukahvaan.
4. Ketju pysähtyy välittömästi.
5. Vapauta kaasuliipaisin.

Ketjujarrun vapauttaminen



- ♦ Ketjujarru vapautuu, kun etummainen takapotkusuoja on vedetty kokonaan kohti käyttäjää.

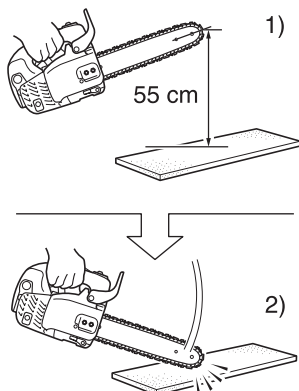
Jos ketju ei pysähdy välittömästi, vie saha korjattavaksi ECHO-jälleenmyyjälle.

Automaattinen ketjujarru

TÄRKEÄÄ

Kun tarkistat automaattisen ketjujarrun toiminnan, käytä pehmeäpintaista materiaalia, kuten puuta iskun muodostamiseen, jotta saha ei vahingoittuisi.

- 1). **Terälaipan pää** sijoitetaan noin 55 cm:n korkeudelle.
- 2). **Takakahvasta** pidetään kevyesti kiinni oikealla kädellä.



Automaattinen ketjujarru pysäyttää sahaketjun liikkeen siten, että terälaipan päässä aiheutuva takapotku aktivoi automaattisesti ketjujarrun.

Varmista automaattisen ketjujarrun toimiminen seuraavasti:

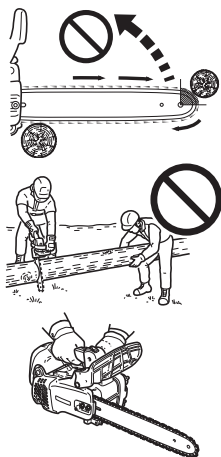
1. **Sammuuta moottorisahan moottori.**
2. Käytä etu- ja takakahvaa (tartu niihin kevyesti) siten, että terälaippa on mahdollista sijoittaa 55 cm:n korkeudelle kuvan osoittamalla tavalla.
3. Irrota vasen käsi varovasti etukahvasta ja anna terälaipan kärjen pudota alla olevaa materiaalia vasten (esim. puuta).
(*pidä samalla oikealla kädellä kevyesti kiinni takakahvasta)
4. Isku kohdistuu jarruvipuun, joka käyttää ketjujarrua.

Sahaaminen

VAARA

**Älä anna terälaipan nokan tai kärjen osua mihinkään moottorin käydessä.
Näin estät takapotkun.**

Yleistä



Sahaa saa käyttää kaikissa olosuhteissa vain yksi henkilö kerrallaan.

Käyttäjän on toisinaan vaikea huolehtia omastakin turvallisuudestaan, joten hän ei saa ottaa vastuulleen avustajan turvallisuutta.

Kun olet oppinut sahan käyttämisen perustekniikan, paras apuväline työskentelyssä on hyvä harkintakyky.

Kannattele sahaa oikein seisomalla sahan vasemmalla puolella ja pitämällä vasemmalla kädellä kiinni etukahvasta, jolloin pystyt käyttämään kaasuliipaisinta oikean käden sormilla.

Ennen kuin yrität kaataa puuta, harjoittele sahan käyttöä leikkaamalla pieniä tukkeja tai karsimalla kaadettuja puuta.

Tutustu kunnolla sahan säätimiin ja reaktiotapoihin.

Käynnistä moottori ja varmista, että se käy kunnolla.

Avaa kaasutin kokonaan auki puristamalla liipaisinta.

Aloita sitten sahaaminen.

Sahaa ei tarvitse painaa voimakkaasti alaspäin, jotta se sahausi.

Jos saha on teroitettu kunnolla, sahaaminen pitäisi olla melko vaivatonta.

Jos sahaa painetaan liian kovaa, moottori hidastuu ja sahaaminen vaikeutuu.

Jotkin materiaalit voivat vahingoittaa moottorisahan koteloa.

(Esimerkki: palmuhappo, lannoitteet jne.)

Estä kotelon vahingoittuminen poistamalla varovasti kytkimen ja terälaipan alueelle kertynyt sahauspuru.

Pese vedellä.

Puun kaataminen



Kaatuva puu voi vahingoittaa kaikkia sen tiellä olevia esteitä, kuten autoja, taloja, aitoja, sähkölinjaa tai toista puuta.

On olemassa keinoja, joiden avulla puu voidaan kaataa haluttuun paikkaan.

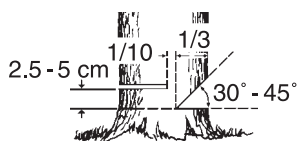
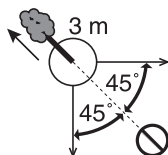
Ensin on kuitenkin päätettävä, mihin kohtaan puu kaadetaan!

Puhdista puun ympärillä oleva alue ennen sahaamista.

Tasapainon on säilyttävä työskentelyn aikana, ja käyttäjän on pystyttävä työskentelemään ilman, että saha osuu mihinkään esteisiin.

Valitse seuraavaksi perääntymisreitti.

Kun puu alkaa kaatua, perääntyy vähintään kolme metriä 45 asteen kulmassa kaatosuuntaan. Näin estät rungon takapotkun kannosta.



Aloita sahaaminen puun kaatumispuolelta.

- Lovi: 1/3 läpimitasta ja 30° - 45°:n kulma
- Vastasahaus: 2,5 - 5 cm loven yläpuolelle
- Sahaamaton pitopuu: 1/10 läpimitasta

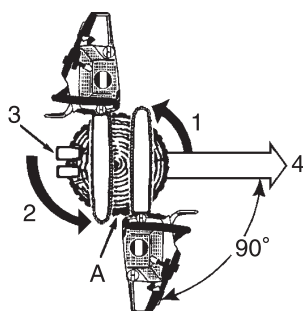
Leikkaa puuhun kaatolovi, joka on noin 1/3 puun läpimitasta.

Tämän loven kohta on tärkeä, koska puu yrittää "kaatua" loveen.

Kaatosahaus tehdään loven vastakkaiselle puolelle.

Tee kaatosahaus asettamalla kuorituki 2,5 - 5 cm loven alaosan yläpuolelle.

Lopeta sahaaminen noin 1/10 loven sisäreunan läpimitasta, jolloin leikkaamaton puosa toimii saranana.



1. Kaatolovi

2. Vastasahaus

3. Kiilat (jos tilaa)

4. Kaato

A: Jätä 1/10 läpimitasta saranaksi

Älä yritä leikata kaatoloven läpi lopullisessa sahauskassa.

Kaatoloven ja kaatosahauksen väliin jäävä sahaamaton puu toimii puun kaatuessa saranana ja ohjaa puun kaatumaan haluttuun suuntaan.

Kun puu alkaa kaatua, pysäytä sahan moottori ja aseta saha maahan.

Perääntyy nopeasti.

Ison puun kaataminen

1. Kaatolovi

2. Pistosahaus

3. Vastasahaus

4. Pistosahaus

5. Kaatosahaus

A: Kiilat

Kun kaadat suuria puita, joiden läpimitta on yli kaksi kertaa laipan suuruinen, aloita kaatolovien leikkaaminen toiselta puolelta ja vedä saha loven läpi toiselle puolelle.

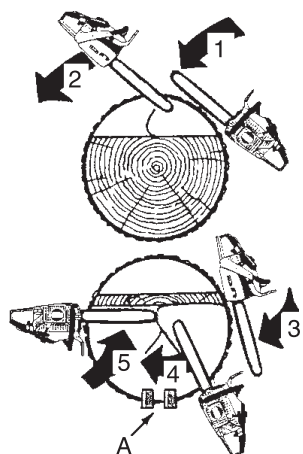
Aloita vastasahaus puun toiselta puolelta käyttämällä kuoritukia.

Kierrä sahaa siten, että tälle puolelle muodostuu haluamasi sarana.

Poista sitten saha toista sahaamista varten.

Aseta saha ensimmäiseen loveen erittäin varovasti estääksesi takapotkun.

Lopullinen sahaus tehdään siirtämällä saha eteenpäin loveen asti.



Karsiminen

VAROITUS

Puun karsiminen voimajohdon läheisyydessä voi aiheuttaa kuolettavan sähköiskun. Kytke virransyöttö aina pois päältä ennen työskentelyn aloittamista.

HUOMIO

Älä sahaa rinnankorkeuden yläpuolelta.

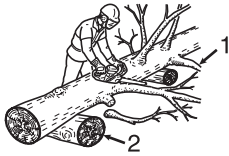
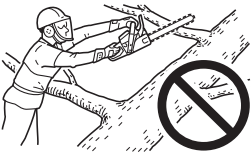
Kaatuneen puun karsiminen muistuttaa paljolti katkontaa.

Älä koskaan karsi oksaa, joka tukee painoasi.

Varo, että sahan kärki ei osu muihin karsittaviin puihin.

Käytä aina molempia käsiä.

Kun sahaat, älä pidä sahaa pään yläpuolella tai laippaa pystysuorassa asennossa. Jos saha aiheuttaa takapotkun, et ehkä pysty tällöin hallitsemaan sahaa tarpeeksi hyvin estääksesi mahdolliset vahingot.



Ota huomioon puun painon jakautuminen

1. Jätä tukipuut viimeisiksi.
2. Liu'uta rungon alle tukipuita.

Kuorituen käyttäminen helpottaa moottorisahan hallintaa ja vähentää takapotkua myös karsittaessa.

Katkonta

HUOMIO

Seiso rinteessä runkojen yläpuolella.

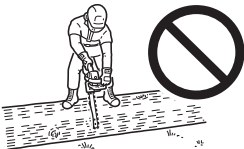
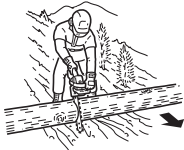
Katkominen tarkoittaa tukin tai kaatuneen puun sahaamista pienempiin paloihin.

Katkomiseen voidaan hyödyntää muutamaa perussääntöä.

Pidä molemmat kädet koko ajan kahvoilla.

Tue tukit, mikäli mahdollista.

Kun sahaat mäessä tai rinteessä, seiso aina tukkien yläpuolella.



Älä seiso puun päällä.

Puun jännittyneisyys ja puristus

VAROITUS

Älä käytä kaasuvivun lukitusta sahaamiseen.

HUOMIO

Jos arvioit jännittyneisyyden ja puristuspaineen väärin ja sahat väärältä puolelta, puu puristuu terälaippaan ja ketjuun ja jumittaa ketjun.

Jos kiihdytät moottoria, kun ketju on jumissa, kytkin voi palaa.

Jos ketju jää jumiin, eikä saha irtoa leikkuukohtasta, älä yritä vetää sitä väkisin pois.

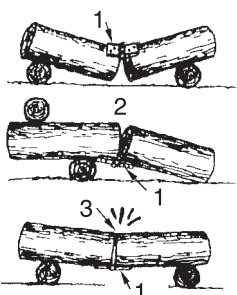
Pysäytä saha ja laajenna leikkuukohtaa kiilan avulla.

Älä käytä sahaa väkisin, jos se on jumissa.

Älä paina sahaa väkisin leikkuukohtaan.

Tylsän sahan käyttö on vaarallista ja kuluttaa leikkuuteriä huomattavasti.

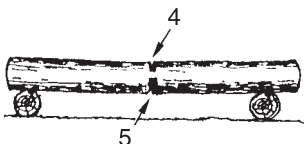
Ketjun tylsyyys on helppo havaita, jos sahatessa syntyy puulastujen sijaan hienoa sahauspurua.



1. Sarana
2. Auki
3. Kiinni

Maassa olevaan puun runkoon kohdistuu jännitettä ja puristuspainetta painopisteen mukaan. Jos puu on tuettu molemmista päistä, puristus kohdistuu yläpuoleen ja jännite alapuoleen. Kun sahat näiden tukipisteiden välistä, tee ensimmäinen leikkaus alaspäin noin 1/3 puun läpimitasta.

Tee toinen leikkaus ylöspäin ensimmäiseen leikkuuseen asti.



Kova kuormitus

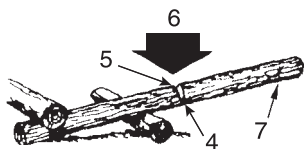
4. 1/3 läpimitasta. Halkeamisen välttämiseksi.
5. Viimeistele sahaus.

Jos puu on tuettu vain toisesta päästä, tee ensimmäinen leikkaus ylöspäin ja sahaa noin 1/3 puun läpimitasta.

Tee toinen leikkaus alaspäin ensimmäiseen leikkuuseen asti.

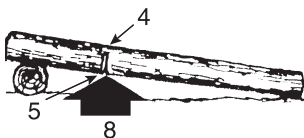
Tukin päältä

6. Alas
7. Tukematon pää

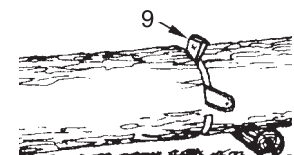


Tukin alta

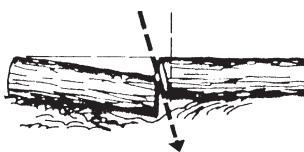
8. Ylös



9. Kiila



Sahaa kulmittain, jos yksi osa voi asettua toisen päälle.



Huolto-opas

Osa	Huoltotoimenpide	Sivu	Ennen käyttöä	Kuukausittain
Ilmansuodatin	Puhdistus / vaihto	30	•	
Polttoainejärjestelmä	Tarkastus	30	•	
Polttoainesuodatin	Tarkastus / puhdistus / vaihto	30	•	
Öljynsuodatin	Tarkastus / puhdistus / vaihto	30	•	
Sytytystulppa	Tarkastus / puhdistus / säätö / vaihto	30		•
Jäähdytysjärjestelmä	Tarkastus / puhdistus	31	•	
Terälaippa	Tarkastus / puhdistus	31	•	
Hammaspyörä	Tarkastus / vaihto	31		•
Kaasutin	Säätö / vaihto ja säätö	31		•
Äänenvaimennin	Tarkastus / kiristys / puhdistus	-	•	
Ketjujarru	Tarkastus / vaihto	20	•	
Käynnistin	Tarkastus	27	•	
Ruuvit, pultit ja mutterit	Tarkastus / kiristys / vaihto	-	•	

TÄRKEÄÄ

Yllä olevat huoltovälit ovat enimmäismääriä.

Tarpeenmukaiset huoltovälit määräytyvät todellisen käytön ja käyttäjän oman käyttökokemuksen mukaan.

Vianmääritys

Ongelma			Syy	Ratkaisu
Moottori	- vaikea käynnistää - ei käynnisty			
Moottori käy vain vähän aikaa	Kaasuttimessa on polttoainetta	Kaasuttimessa ei ole polttoainetta	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Polttoainesuodatin tukossa ♦ Polttoaineputki tukossa ♦ Kaasutin 	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Puhdista tai vaihda uuteen ♦ Puhdista ♦ Ota yhteys ECHO-myyjään
	Polttoainetta sylinterissä	Sylinterissä ei polttoainetta	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Kaasutin 	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Ota yhteys ECHO-myyjään
		Äänenvaimentimeen on päässyt polttoainetta	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Liian rikas polttoaineseos 	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Avaa rikastin ♦ Puhdista / vaihda ilmansuodatin ♦ Säädä kaasutin ♦ Ota yhteys ECHO-myyjään
	Kipinöitä tulpan johdon päässä	Tulpan johdon päässä ei kipinöitä	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Sytytysvirran katkaisin ei toiminnassa ♦ Sähkövika 	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Käynnistä katkaisin ♦ Ota yhteys ECHO-myyjään
	Tulpassa kipinöitä	Tulpassa ei kipinöitä	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Väärä sytytystulpan kärkiväli ♦ Noessa ♦ Polttoaineessa ♦ Viallinen sytytystulppa 	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Säädä 0,6 - 0,7 mm ♦ Puhdista tai vaihda uuteen ♦ Puhdista tai vaihda uuteen ♦ Vaihda tulppa
Moottori ei käynnisty			<ul style="list-style-type: none"> ♦ Sisäinen moottoriongelma 	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Ota yhteys ECHO-myyjään
Moottori käynnissä	Sammuu tai kiihtyy huonosti		<ul style="list-style-type: none"> ♦ Ilmansuodatin likainen ♦ Polttoainesuodatin likainen ♦ Polttoaineventtiili tukossa ♦ Sytytystulppa ♦ Kaasutin ♦ Jäähdytysjärjestelmä tukossa ♦ Pakokaasun poisto / äänenvaimennin tukossa 	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Puhdista tai vaihda uuteen ♦ Puhdista tai vaihda uuteen ♦ Puhdista ♦ Puhdista ja säädä / vaihda ♦ Säädä ♦ Puhdista ♦ Puhdista

VAROITUS

- ♦ Kaikki muut kuin käyttöohjeessa mainitut huoltotoimenpiteet on annettava ammattitaitosen huoltohenkilökunnan suoritettaviksi.
- ♦ Polttoainehöyryt ovat erittäin helposti syttyviä ja voivat aiheuttaa tulipalon ja / tai räjähdysen. Älä koskaan testaa sytytysvirtaa maadoittamalla sytytystulppaa lähelle sylinterin tulpan aukkoa, sillä se voi aiheuttaa vakavia henkilövahinkoja.

HUOMAUTUS

ES-KÄYNNISTYS (Katso sivu 2)

Jos käynnistyskahvasta ei voi vetää kunnolla, kyseessä voi olla moottorin sisätilan toimintahäiriö.

Ota yhteys myyjään.

Osan huolimaton purkaminen voi aiheuttaa vahinkoja.

Moottorisahan ylläpito

VAROITUS

Sammuta moottori ennen ketjun teroittamista.
Käytä aina suojakäsineitä, kun käsittelet ketjua.

HUOMIO

Seuraavat viat lisäävät takapotkun riskiä huomattavasti.

- 1) Terähampaan kulma liian suuri
- 2) Terähampaan sivun teroituskulma liian pieni
- 3) Viilan halkaisija liian pieni
- 4) Korkeusero liian suuri

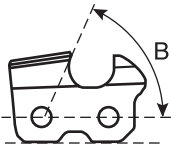
HUOMAUTUS

Nämä kulmia koskevat ohjeet viittaavat Oregon 91VG- ja Carlton N1C-BL -sahaketjuihin.
Jos käytät muita sahaketjuja, noudata niiden valmistajien ohjeita.

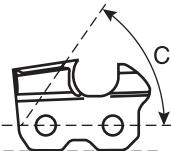
- ♦ Oikein viilattujen leikkuuterien tiedot ovat alla.
A: Terähampaan kulma N1C-BL; 35°, 91VG; 30°



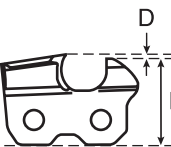
- B: Terähampaan sivun teroituskulma N1C-BL; 85°-90°, 91VG; 80°



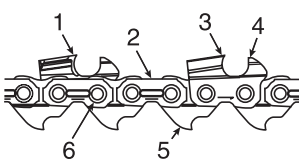
- C: Terähampaan teroituskulma 60°



- D: Korkeusero N1C-BL; 0,56 mm, 91VG; 0,64 mm



- E: Korkeus



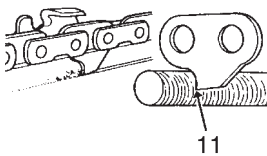
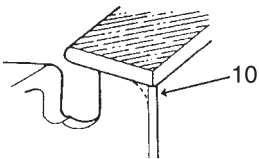
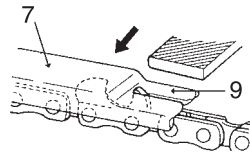
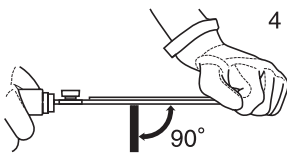
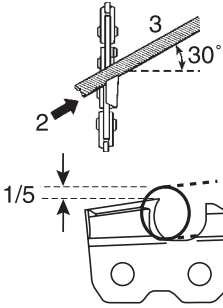
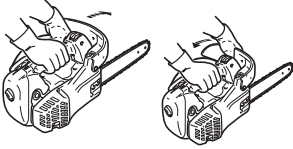
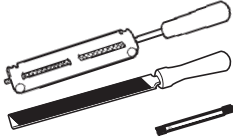
1. Vasen leikkuri
2. Hihna
3. Oikeanpuoleinen leikkuuterä
4. Korkeusero
5. Vetolenkki
6. Niitti

Älä koskaan käytä moottorisahaa, jonka ketju on tylsä tai vaurioitunut.

Tutki, ovatko leikkuuterät vaurioituneet, jos ketjua on leikattaessa painettava huomattavasti, tai se tuottaa purua puulastujen sijaan.

Ketjun teroittamisen tarkoituksena on pitää ketjun koko käyttöiän ajan samat kulmat ja profiilit, jotka ovat olleet ketjussa alun perin.

Aina kun lisäät moottorisahaan polttoainetta, tarkista samalla, onko ketju vaurioitunut tai kulunut.



♦ Teroitus

Ketjun teroittamiseen tarvitset: pyöröviilan, viilaustelineen, lattaviilan ja mittatyökalun. Teroittaminen on helpompaa, kun käytät oikean kokoista viilaa (4,0 mm:n pyöröviila) ja viilaustelinettä.

Lisätietoja oikeankokoisista työkaluista saat ECHO-myyjältä.

1. Lukitse ketju - paina etummaista takapotkusuojaa eteenpäin. Pyöritä ketjua vetämällä etummainen takapotkusuoja etukahvaa kohti.
2. Ketjussa on vaihtoehtoisesti vasemman- tai oikeanpuoleiset leikkuuterät. Teroita aina sisältä ulospäin.
3. Pidä viilaustelineen kulmat samassa linjassa ketjuun ja viilaa leikkuuterän takaosaa, kunnes vaurioitunut alue (terähampaan sivu ja terähampas) on poistettu.
4. Pidä viila vaakasuorassa.
5. Varo koskemasta viilalla vetorattaaseen.
6. Teroita pahiten vaurioitunut leikkuuterä ensin ja teroita kaikki muut leikkuuterät samaan pituuteen.
7. Syvyysäättö määrittää sahan tuottaman puulastun paksuuden. Syvyysäättö on pidettävä oikeana koko ketjun käyttöajan ajan.
8. Kun leikkuuhampaan pituutta vähennetään, syvyysäättöohjaimen korkeus muuttuu, ja sitä on madallettava.
9. Aseta syvyysäättöohjain paikalleen ja viilaa pois ylimääräinen osa.
10. Pyöristä syvyysäättöohjaimen etuosaa mahdollistaaksesi pehmeän leikkauksen.
11. Vetolenkin tehtävänä on poistaa puru terälaipan urasta. Siksi vetolenkin alareuna on pidettävä terävänä.

Kun ketjun säätö on valmis, levitä siihen öljyä ja puhdista viilatut kohdat kunnolla ennen käyttöä.

Jos ketju on viilattu laipassa, lisää siihen tarpeeksi öljyä ja puhdista viilatut kohdat pyörittämällä ketjua hitaasti, ennen kuin käytät sahaa uudelleen.

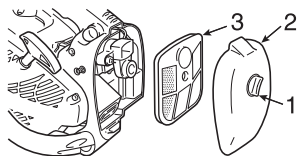
Jos moottorisaha käytetään niin, että uraan on jäänyt viilausjätettä, ketju ja terälaippa voivat vaurioitua ennenaikaisesti.

Jos ketju likaantuu esimerkiksi pihkasta, puhdista se kerosiinilla ja upota öljyyn.

Huolto

- ♦ Jos sinulla on moottorisahaan tai sen käyttöön liittyviä kysymyksiä tai ongelmia, ota yhteys ECHO-myyjään.

Ilmansuodatin



1. Suodatinkotelon kiinnitysruuvi
 2. Ilmanpuhdistimen kansi
 3. Ilmansuodatin
- ♦ Tarkista ennen jokaista käyttökertaa.
 - ♦ Käännä suodatinkotelon kiinnitysruuvia käsin vastapäivään ja poista ilmanpuhdistimen kansi ja ilmansuodatin.
Poista pöly varovasti, pese se tarvittaessa syttymättömällä puhdistusaineella tai vaihda ilmansuodatin.
 - ♦ Kuivaa suodatin huolellisesti ennen asentamista.
 - ♦ Asenna ilmansuodatin ja kansi takaisin paikoilleen.

Polttoainejärjestelmän tarkistaminen

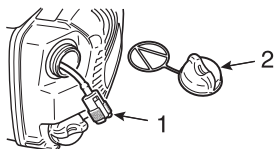
- ♦ Tarkista ennen jokaista käyttökertaa.
- ♦ Kun olet lisännyt polttoainetta, varmista että polttoainetta ei ole valunut tai läikkynyt polttoaineputkesta, polttoaineletkun läpivientikumista tai säiliön korkin lähelle.
- ♦ Polttoaineen vuotaminen tai läikkyminen voi aiheuttaa palovaaran.
Lopeta moottorisahan käyttö välittömästi ja ota yhteys myyjään vian tarkastamista tai korjaamista varten.

Polttoainesuodatin



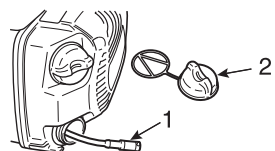
VAARA

**Bensiini ja polttoaine ovat erittäin helposti syttyviä.
Käsittele bensiiniä tai polttoainetta erittäin varovasti.**



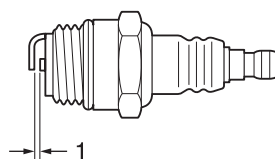
1. Polttoainesuodatin
 2. Polttoainesäiliön korkki
- ♦ Tarkista säännöllisesti.
 - Älä päästä polttoainesäiliöön pölyä.
 - Jos suodatin on tukossa, moottorin käynnistäminen vaikeutuu tai se toimii epänormaalisti.
 - Poimi polttoainesuodatin polttoaineen tuloaukon kautta käyttämällä apuna rautalankaa tai vastaavaa.
 - Jos suodatin on likainen, vaihda se uuteen.
 - Jos polttoainesäiliön sisäpuoli on likainen, se voidaan puhdistaa huuhtelemalla säiliö bensiinillä.

Öljysuodatin



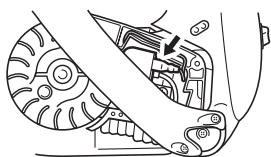
1. Öljysuodatin
 2. Öljysäiliön korkki
- ♦ Tarkista säännöllisesti.
 - Älä päästä öljysäiliöön pölyä.
 - Tukkeutunut öljysuodatin heikentää voitelujärjestelmän toimintaa.
 - Poimi suodatin öljyntäyttöaukosta rautalangan tai muun apuvälineen avulla.
 - Jos suodatin on likainen, puhdistu se bensiinillä tai vaihda uuteen.
 - Jos öljysäiliön sisäpuoli on likainen, voit puhdistaa sen huuhtelemalla säiliön bensiinillä.

Sytytystulppa



1. Sytytystulpan hattu: 0,6 - 0,7 mm
- ♦ Tarkista säännöllisesti.
 - Tavallinen sytytystulpan kärkiväli on 0,6 - 0,7 mm.
 - Korjaa sytytystulpan kärkiväli, jos se on suurempi tai pienempi kuin vakioväli.
 - ♦ Kiristysmomentti: 15 - 17 N•m (150 - 170 kgf•cm)

Sylinterin jäähdytysrivat

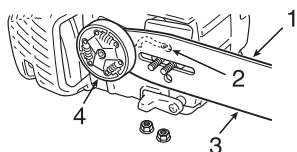


- ♦ Tarkista säännöllisesti.
- ♦ Tukkiutuneet rivat voivat aiheuttaa moottorin jäähdytyksen heikentymisen.
- ♦ Poista pöly ja lika ripojen välistä, jolloin jäähdytysilma pääsee kulkemaan vapaasti.

Terälaippa

HUOMAUTUS

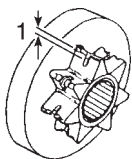
Jos vaihdat terälaipan tai sahaketjun, kysy lisätietoja ECHO-myyjältä.



1. Ura 2. Öljyaukko 3. Terälaippa 4. Hammaspyörä

- ♦ Puhdista ennen käyttöä.
 - Puhdista terälaipan ura esimerkiksi pienellä ruuvitaltalla.
 - Puhdista öljyaukot rautalangalla.
- ♦ Käännä terälaippaa ympäri säännöllisesti.
- ♦ Ennen kuin asennat terälaipan, tarkista hammaspyörä ja kytkin ja puhdista laipan asennusalue.
Vaihda kulunut hammaspyörä ja kytkin uuteen.

Hammaspyörä

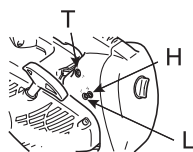


1. Kuluma: 0,5 mm
- ♦ Viallinen hammaspyörä voi aiheuttaa sahaketjun ennenaikaisen vaurioitumisen tai kulumisen.
 - Vaihda hammaspyörä uuteen, kun se on kulunut 0,5 mm tai enemmän.
 - ♦ Tarkista hammaspyörä, kun asennat uuden ketjun.
Vaihda kulunut hammaspyörä uuteen.

Kaasutin

HUOMIO

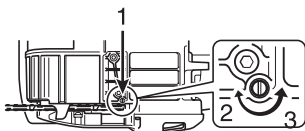
Kun käynnistät moottorisahan, joutokäyntinopeuden säädin (T) on säädettävä siten, että sahaketju ei pyöri.
Jos kaasuttimessa on toimintavikoja, ota yhteys myyjään.



- L: Alakierrosnopeuden seoksen säädin
H: Yläkierrosnopeuden seoksen säädin
T: Joutokäyntinopeuden säätö

- ♦ Älä säädä kaasutinta, ellei se ole välttämätöntä.
- ♦ Säädä kaasutin noudattamalla seuraavia ohjeita:
 - Käännä alakierrosnopeuden seoksen säädintä (L) ja yläkierrosnopeuden seoksen säädintä (H) vastapäivään, kunnes ne pysähtyvät.
 - Käynnistä moottori ja anna sen käydä korkealla joutokäynnillä, kunnes se on lämmin.
 - Käännä joutokäyntinopeuden säädintä (T) vastapäivään, kunnes sahaketjun liike pysähtyy.
 - Käännä joutokäyntinopeuden säädintä (T) vielä puoli kierrosta.
 - Kiihdytä täydelle teholle ja tarkista sujuva siirtyminen joutokäynniltä täydelle kaasulle.

Automaattinen voitelulaite



1. Öljyn säätöruuvi 2. Vähennä 3. Lisää

- ♦ Automaattisen voitelulaitteen öljynkulutusmääräksi on tehtaalla säädetty noin 7 mL/min 7000 kierroksella minuutissa.
 - Jos haluat lisätä tehoa, käännä säätöruuvia vastapäivään.
Kun säätöruuvi osuu pysäyttimeen ja pysähtyy, kyseessä on suurin mahdollinen säätö. (13 mL/min, 7000 r/min)
 - Älä käännä säätöruuvia säädön maksimi- tai minimirajan yli.

Varastointi

Pitkäaikainen varastointi (yli 30 päivää)

VAROITUS

Älä varastoi moottorisahaa paikassa, jossa polttoainehöyryt voivat tiivistyä tai olla kosketuksissa avotuleen tai kipinöihin.

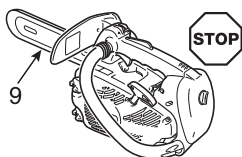


HUOMAUTUS

Säilytä tämä käyttöohje tulevaa käyttöä varten.

Kun varastoit moottorisahaa pitkään (yli 30 päivää), tee aina seuraavat varastoinnin ylläpitotoimenpiteet:

1. Tyhjennä polttoainesäiliö kokonaan ja poista polttoaine kaasuttimesta vetämällä useita kertoja käynnistinlaitteen kahvasta.
2. Käytä polttoaineen varastointiin vain hyväksytyä astiaa.
3. Aseta sytytysvirran katkaisin STOP-asentoon.
4. Poista laitteen ulkopinnalle kertynyt rasva, öljy, lika ja sahausjäte.
5. Tee kaikki vaaditut voitelu- ja huoltotoimenpiteet säännöllisesti.
6. Kiristä kaikki ruuvit, pultit ja mutterit.
7. Irrota sytytystulppa ja kaada sylinteriin sytytystulpan aukosta 10 mL puhdasta kaksitahtimoottoriöljyä.
 - A. Aseta puhdas vaate sytytystulpan aukon päälle.
 - B. Vie öljy sylinteriin vetämällä käynnistinlaitteen kahvasta kaksi tai kolme kertaa.
 - C. Katso mäntää sytytystulpan reiästä.
Vedä käynnistinlaitteen kahvasta hitaasti, kunnes mäntä on ylimmässä kohdassaan.
8. Asenna sytytystulppa (älä kytke sytytyskaapelia).
9. Aseta terälaipan suojus ketjun ja terälaipan päälle ennen varastointia.
10. Varastoi kuivassa, pölyttömässä paikassa lasten ja muiden luvattomien käyttäjien ulottumattomissa.



Jätteiden hävittäminen



- ♦ Hävitä jäteöljy paikallisten säädösten mukaisesti.
- ♦ Laitteen muoviosiin on merkitty niiden materiaalikoodit. Koodit viittaavat alla oleviin materiaaleihin. Hävitä kyseiset muoviosat paikallisten säädösten mukaisesti.

Merkintä	Materiaali
>PA6-GF<	Nailon 6 - lasikuitu
>PP-GF<	Polypropeeni - lasikuitu
>PE-HD<	Polyeteeni

- ♦ Jos et tiedä, miten jäteöljy tai muoviosat pitäisi hävittää, kysy lisätietoja ECHO-myyjältä.

Tekniset tiedot

		CS-320TES	CS-350TES
Ulkomitat: Pituus × Leveys × Korkeus	mm	277 × 233 × 214	277 × 233 × 214
Paino: Saha ilman terälaippaa ja ketjua, tyhjät säiliöt	kg	3,43	3,40
Tilavuus: Polttoainesäiliö Ketjun voiteluöljysäiliö Polttoaine (sekoitussuhde) Öljy (Ketjuöljy)	mL mL	370 230 Tavallinen bensiini. Suosittelemme vähintään 95 oktaanisen lyijyttömän bensiinin käyttöä. Älä käytä polttoainetta, joka sisältää metyylialkoholia tai yli 10 % etyylialkoholia. 50 : 1 (2 %), ISO-L-EGD-standardi (ISO/CD 13738), JASO FC, FD-laatu ja ECHO Premium 50 : 1 öljyä. Erityinen ketjuöljy tai moottoriöljy	
Terälaipan pituus: Kaikki terälaipan määritetyt ja käytettävät leikkauspituudet	mm	305, 355, 406	
Kejtu: Määritetty kaltevuus Määritetty mitta (vetolenkkien tiheys) Terälaipan tyyppi Terälaipan mitta Ketjun 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 91VG Säädettävä automaattinen öljypumppu	
Hammasyörä: Hampaiden määritetty lukumäärä		6	
Moottori: Tyyppi Kaasutin Magneetto Sytytystulppa Käynnistin Voimansiirto Moottorin iskutilavuus Varren maksimijarruteho (ISO 7293:n mukaan) Moottorin suurin suositeltu kierrosnopeus terälaitteen kanssa Suositeltu moottorin joutokäyntinopeus	mL (cm ³) kW r/min r/min	Ilmajäähdytteinen 2-tahtinen yksisylinterinen Diafragma Vauhtipyörämagneetto, CDI-järjestelmä NGK BPMR8Y NGK BPMR7A Käynnistinlaite ES-KÄYNNISTYS (Katso sivu 2) Automaattinen keskipakoiskytkin 32,3 35,8 1,25 1,46 13500 13500 2800 2800	
Polttoaineen kulutus: Polttoaineen kulutus moottorin enimmäisteholla Erityinen polttoaineen kulutus moottorin enimmäisteholla	kg/h g/(kW·h)	0,78 628	0,72 496
Äänenpaineen taso: (EN 27182) L _{pAav} =	dB(A)	97,1	97,7
Taattu melutaso: (2000/14/EC) L _{WA} =	dB(A)	111	112
Ketjujarru: (ISO 6535) Keskimääräinen jarrutusaika huippunopeudella	s	0,075	0,066
Tärinä: (ISO 7505)	m/s ²	5,25	5,95
Muut laitteet:		Etummainen takapotkusuoja, Kaasuliipaisimen lukitsin, Ketjusieppo, Ketjujarru, Tärinänvaimennin, Kuorituki	

Vaatimustenmukaisuustodistus (EY)

Allekirjoittanut valmistaja:

**KIORITZ CORPORATION
7-2 SUEHIROCHO 1-CHOME
OHME, TOKYO 198-8711
JAPANI**

vakuuttaa, että alla mainittu uusi yksikkö:

KANNETTAVA MOOTTORISAHA

**Merkki: ECHO
Tyypit: CS-320TES
CS-350TES**

on seuraavien direktiivien ja standardien vaatimusten mukainen:

- * Direktiivi **98/37/EY (1998)**
(harmonisoitu standardi **ISO 11681-2**)
yksikölle on myönnetty CE-tyyppihyväksyntä
nro BM 60008110 0001
Myöntäjä:

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

- * Direktiivi **2004/108/EY**
(harmonisoitu standardi **EN ISO 14982**)
- * Direktiivi **2002/88/EY**
- * Direktiivi **2000/14/EY**

Yhdenmukaisuus on määritetty **ANNEX V**-liitteen mukaisesti.

CS-320TES CS-350TES

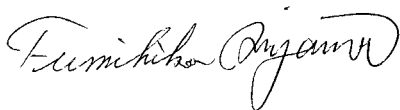
Mitattu äänenvoimakkuuden taso:	108 dB(A)	109 dB(A)
Taattu melutaso:	111 dB(A)	112 dB(A)

CS-320TES Sarjanumero 36029811 ja suuremmat

CS-350TES Sarjanumero 36031581 ja suuremmat

Tokio,
1. päivänä marraskuuta 2007

KIORITZ CORPORATION



F. Aiyama Pääjohtaja

Valtuutettu edustaja Euroopassa:

Yhtiö: Countax Limited
Osoite: Countax House, Haseley Trading Estate,
Great Haseley, Oxfordshire OX44 7PF, U.K.

Mr. Harry Handkammer



KIORITZ CORPORATION

7-2 SUEHIROCHO 1-CHOME, OHME, TOKIO 198-8711, JAPAN
PUHELIN: 81-428-32-6118. FAKSI: 81-428-32-6145.

ECHO®



X750-007 33 4

X750 324-110 4

2008/06