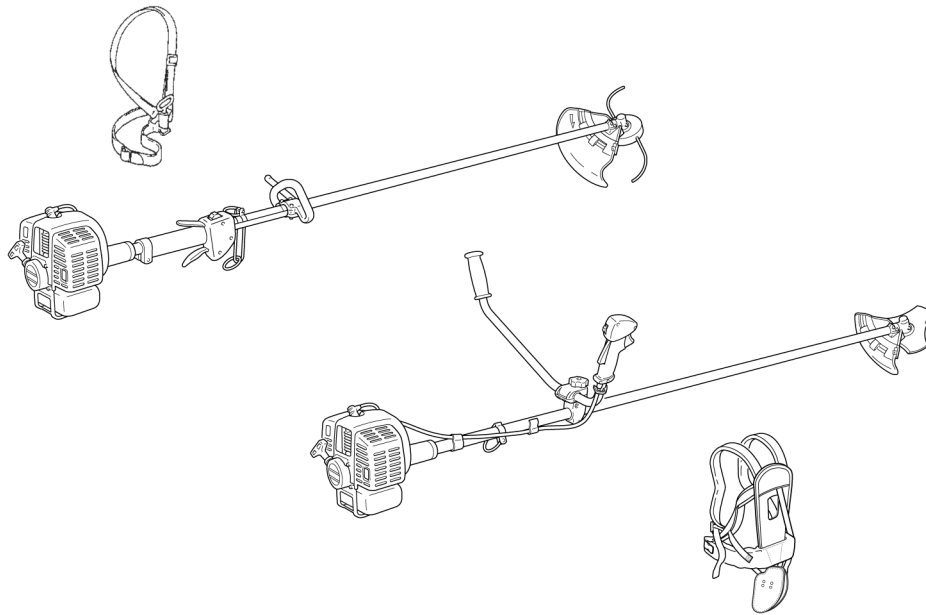


**ECHO**<sup>®</sup>



# KÄYTTÖOHJE RAIVAUS-/TRIMMAUSSAHA

**ECHO**  
**SRM-250**  
**i SRM-250SI**



**VAROITUS**  **VAARA**

**LUE TÄMÄ KÄYTTÖOHJE TARKASTI LÄPI ENNEN KUIN ALOITAT RAIVAUS-/TRIMMAUSSAHAN KÄYTÖN. TURVAMÄÄRÄYKSIÄ ON EHDOTTOMASTI NOUDATETTAVA! VIRHEELLINEN KÄYTTÖ VOI AIHEUTTAA VAKAVAN, VAMMAUTUMISEEN JOHTAVAN ONNETTOMUUDEN.**

**CE**



# ESIPUHE

Polttomootorikäyttöiset ECHO-raivaus-/trimmaussahat ovat kevyitä ja tehokkaita. Ne on suunniteltu rikkakasvien torjuntaan, nurmikon viimeistelyyn ja pensaiden leikkuuseen kohteissa, joissa muut menetelmät eivät ole käytännöllisiä.

Lenkkikahvalla varustettu malli on tarkoitettu satunnaiselle trimmaussahakäyttäjälle.

Käyttöohje sisältää ECHO-sahasi kokoonpano-, käyttö- ja huolto-ohjeet sekä raivaus-/trimmaussahan käyttöä koskevat turvaohjeet. Opettele ja omaksu käyttö- ja turvaohjeet ennen kuin alat käyttää sahaa, niin työskentely on turvallista ja saat raivaus-/trimmaussahasi kaiken tehon käyttöösi.

## **HUOMIO!**

Käyttöohje kattaa SRM 250/250SI-mallien sekä lenkki- että U-kahvamallit.

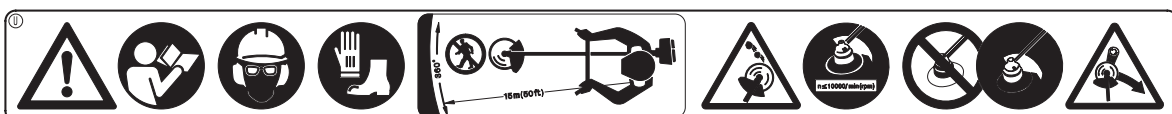
## SISÄLLYSLUETTELO

KUVAKKEET .....	4	RAIVAUS-/TRIMMAUSSAHAN KÄYTTÖ .....	28
TURVAOHJEET .....	5	Kylmän moottorin käynnistäminen .....	28
Käyttökoulutus .....	5	Kuuman moottorin käynnistäminen .....	29
Silmien suojaaminen .....	5	Moottorin sammuttaminen .....	30
Kuulo ja kuulosuojaimet .....	6	Valjaiden käyttö .....	30
Suojavaatetus .....	6	RAIVAUS-/TRIMMAUSSAHAN HUOLTAMINEN ...	31
Muu suojaruuvitus .....	6	Ilmanpuhdistin .....	31
Valmistautuminen .....	7	Polttoainesuodattimen vaihtaminen .....	31
Polttoaine .....	8	Kaasutin .....	31
Terveystila .....	8	Moottorin jäähdytysjärjestelmä .....	32
Leikkuualueen ja sahan tarkastaminen .....	8	Polttoainejärjestelmän tarkastaminen .....	32
Yleiset turvaohjeet .....	9	Äänenvaimennin .....	33
Tärinältä ja kylmyydeltä suojaaminen .....	12	Sytytystulppa .....	33
Rasitusvammojen ehkäisy .....	12	Voimansiirtoakseli .....	33
Nylon-lankaterä .....	13	Kulmavaihde .....	33
Metalliterä .....	16	Metalliterän kunnon tarkastaminen (U-kahvamalli) .....	33
Seurannaisvoimat .....	17	Lankaterän tarkastaminen .....	34
RAIVAUS-/TRIMMAUSSAHAN RAKENNE .....	19	HUOLTOTAULUKKO .....	35
RAIVAUS-/TRIMMAUSSAHAN KOKOAMINEN ....	20	KÄYNTIHÄIRIÖIDEN KORJAUSOHJEITA .....	36
Lenkkikahva .....	20	RAIVAUS-/TRIMMAUSSAHAN	
Teräsuojan kiinnikkeen asentaminen (lankaterä) ...	20	VARASTOIMINEN .....	37
Teräsuojan vaihtaminen (lankaterä) .....	20	Pitkäaikaisvarastointi (yli 60 vrk) .....	37
Terälankaleikkurin asentaminen (lankaterä) .....	20	TEKNISET TIEDOT .....	38
Nylon-lankaterän asentaminen .....	21	VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS .....	39
Lankaterän leikkuulankojen automaattipidennys ...	21	TAKUUEHDOT .....	40
Varalankojen kiinnitys lankaterään .....	22		
U-kahvan kiinnittäminen .....	23		
Teräsuojan kiinnikkeen asentaminen (metalliterä) .	24		
Metallisen leikkuuterän asentaminen .....	24		
POLTTOAINE .....	26		
Polttoaineen käsittely .....	26		

## KUVAKKEET

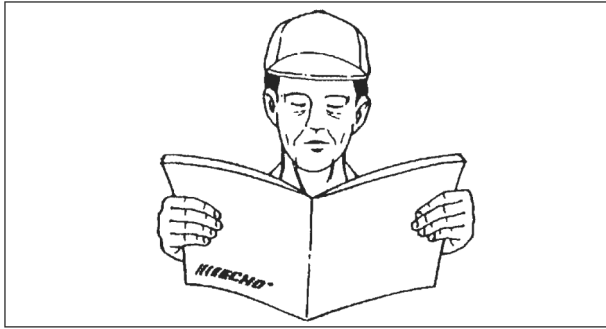
Kuvake	Kuvakkeen selitys	Kuvake	Kuvakkeen selitys
	Lue tarkasti käyttöohjeen asianomainen kohta.		Metalliterien käyttö kielletty
	Kuvake yhdessä ilmaisujen "VARO" ja "VAARA" kanssa varoittaa toimintatavasta tai tilanteesta, joka voi aiheuttaa vakavan, jopa kuolemaan johtavan onnettomuuden.		<b>VARO!</b> Sivupotkun vaara!
	Ympyröity vinoviiva kuvaa asiayhteytensä mukaisesti kiellettyä toimintaa tai tilannetta.		Suurin terälaitteen kiinnitys- akselinopeus r/min
	"VAROITUS!"-kuvake ilmaisee mahdollista vaaratilannetta, jossa on noudatettava erityistä varovaisuutta vammautumisen välttämiseksi.		Säilytä turvaetäisyys 15 m sivullisiin
	Käytä suojalaseja, kuulosuojaimia ja kypärää		Bensiinin ja 2-tahtiöljyn seos
	Käytä turvakengiä ja suojakäsineitä		Rikastinpumppu
	Hätäpysäytys/hätäseis		Kaasuttimen säätö - Matalan käyntinopeuden seossäätöruuvi
	<b>VARO!</b> Terästä sinkoutuvien esineiden vaara!		Kaasuttimen säätö - Korkean käyntinopeuden seossäätöruuvi
	Käyttö ilman teräsuojaa kielletty		Kaasuttimen säätö - Joutokäyntinopeuden säätöruuvi
			Valmistajan takaama suurin äänenvoimakkuustaso
			<b>HUOMIO</b> -kuvake korostaa tärkeitä laitteen käyttöä, kunnossapitoa ja huoltoa koskevia ohjeita

Huomioi sahaan kiinnitetyt tarrakuvakkeet. Tarrojen sijainti näkyy luvun "Raivaus-/trimmaussahan rakenne" kuvasta. Pidä tarrat luettavina ja noudata niissä annettuja ohjeita. Jos tarra kuluu lukukelvottomaksi, voit hankkia korvaavan valtuutetulta Echo-jälleenmyyjältäsi.

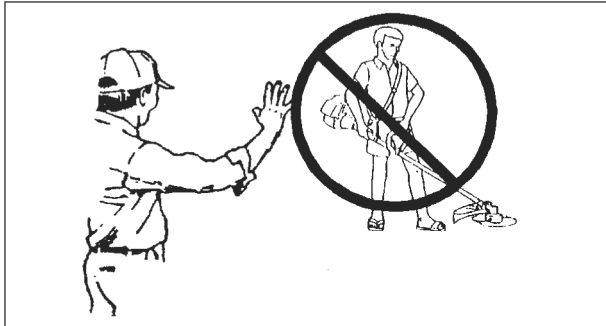


Osanumero 890617-43130

# TURVAOHJEET



**Lue käyttöohje!**



**Älä lainaa raivaus-/trimmaussahaa sellaiselle henkilölle, joka ei hallitse sahan käyttöä tai käytä asianmukaista suojavarustusta!**



**Käytä suojalaseja!**

## KÄYTTÖKOULUTUS

### **VARO** **VAARA**

**Raivaus-/trimmaussahan terä voi lingota so-  
raa, pieniä kiviä, lasinsirpaleita, metalli- ja/tai  
muovipaloja sekä leikkauskohteen irtokappa-  
leita ympäristöönsä. Lue käyttöohje huolella  
ja noudata turvaohjeita tunnollisesti.**

- Lue käyttöohje huolella. Opettele tuntemaan raivaus-/trimmaussahasasi ja sen hallintalaitteiden toiminta ja ominaisuudet sekä sahan oikea ja turvallinen käyttö.
- Opettele pysäyttämään raivaus-/trimmaussahasasi terä ja sammuttamaan sahan moottori hätätilanteen varalta nopeasti.
- Opettele irrottamaan raivaus-/trimmaussahasasi valjaistaan hätätilanteen varalta nopeasti.
- Älä lainaa raivaus-/trimmaussahaa sellaiselle henkilölle, joka ei hallitse sen käyttöä. Käyttäjän on luettava käyttöohje ja hänelle on annettava asianmukainen raivaus-/trimmaussahan käyttökoulutus.
- Ota lisätietoja halutessasi tai muissa raivaus-/trimmaussahasasi ominaisuuksia tai käyttöä koskeissa asioissa tarvittaessa yhteys valtuutettuun ECHO-liikkeeseen.

## SILMIEN SUOJAAMINEN

Suojalaseien käyttö on välttämätöntä, ei pelkästään terän ympäristöönsä sinkoamien irtokappaleiden takia, vaan myös pölyn, siementen ja siitepölyn aiheuttaman silmätulehdusvaaran takia.

Silmälaseien käyttäjän on käytettävä soveltuvia suojalaseja, joiden alla laseja voi pitää myös laseja.

Myös muiden lähialueella työskentelevien on suojattava silmänsä sahan käytössä syntyvältä ja ympäristöön leijuvalla pölyltä ja pienhiukkasilta.

## KUULO JA KUULOSUOJAIMET

Jatkuva altistus kovalle äänelle saattaa heikentää kuuloasi ja aiheuttaa pysyvän kuulovamman.

Käytä itsellesi sopivia kuulosuojaimia (kupusuojaimet, tulpat tms.) kovalta tai häiritsevältä ääneltä suojautumiseen.



1. Kupukuulosuojaimet
2. Korvatulpat

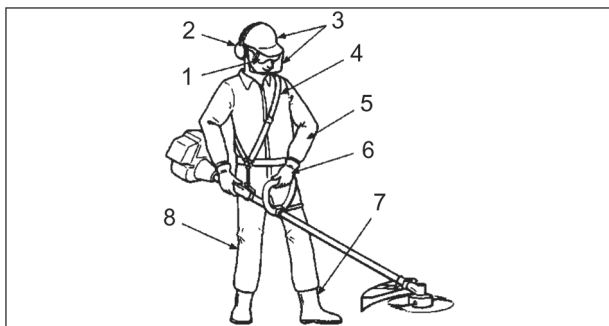
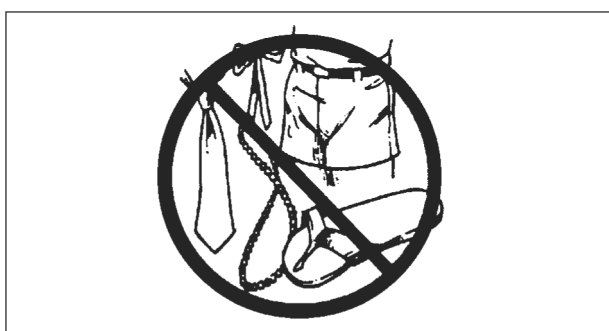
## SUOJAVAATETUS

Käytä asianmukaisia, liikuntarajoituksia asettamattomia ja vartalonmukaisia housuja sekä paitaa ja puseroa. Älä käytä vaatteita, joissa on riippuvia hihnoja, ketjuja tms., tai löysiä vaatteita, solmiota, riipuksia, koruja jne., joka voivat tarttua sahaan, pensasiin tai oksiin. Pitkät hiukset on pidettävä ylös sidottuna.

Käytä sahatessasi liukumattomilla tartuntapinnoilla varustettuja suojakäsineitä (esim. pehmeät nahkakäsineet), jotka suojaavat myös ihoärsytystä aiheuttavilta kasveilta (esim. myrkkymuratti, ukonputki jne.).

## MUU SUOJARUSTUS

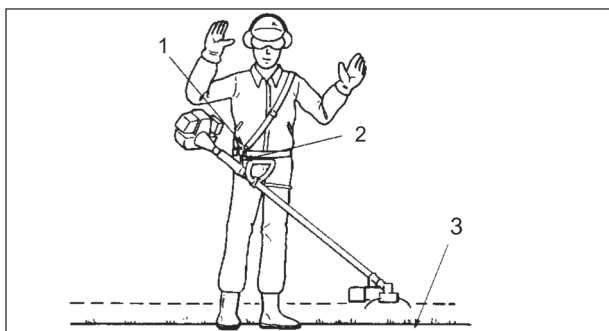
Allergioista (esim. heinänuhasta) kärsivien on syytä käyttää asianmukaisia suojavarusteita, esim. hengityssuojainta.



1. Suojalasit
2. Kuulosuojaimet
3. Pää- ja kasvosuojus
4. Valjaat
5. Suojakäsineet
6. Vartalonmyötäiset vaatteet
7. Vankat turvakengät tai -saappaat
8. Pitkät housut

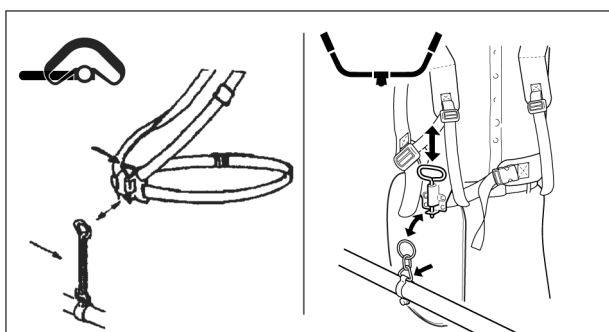
### VARO VAARA

Käytä pää-, silmä- ja kuulosuojainten lisäksi asianmukaisia, liikuntarajoituksia asettamattomia ja vartalonmukaisia suojavaatteita, -käsineitä ja turvakenkiä, jotka suojaavat jalkojasi terästä singonneilta irtoesineiltä ja estävät tasapainon menettämisen liukkaalla alustalla. Älä käytä löysiä, riippuvia vaatteita, solmiota, kaulakoruja, ketjuja, tms., jotka voivat takerua sahaan. Älä myöskään käytä lyhyitä housuja, hametta, sandaaleja tai työskentele avojaloin. Tietyissä olosuhteissa on suositeltavaa käyttää kasvosuojusta ja suojakypärää. Korkeata varvikkoa tai vesakkoa metalliterällä (metalliterän käyttö on sallittu ainoastaan Ukahvalla varustetussa raivaus-/trimmaussahas- sa) raivatessa on syytä käyttää säärisuojia ja viiltosuojauksella varustettuja metsurin työ- housuja.



1. Valjaiden pikakiinnityksen avaustappi
2. Tasapaino-/kannatuskohta
3. Maan pinta

**Raivaus-/trimmaussahan terän on roikuttava vaakatasossa, kun sahasta ei pidetä kiinni ja se roikkuu vapaasti valjaittensa varassa.**



## VALMISTAUTUMINEN

Käytä valjaita käsikirjan ohjeiden mukaisesti; hanki asianmukaiset valjaat, jollei niitä ole toimitettu sahan mukana. Säädä valjaat ja kahva ennen sahan käyttöä yksilöllisten mittojesi mukaisesti. Tasapainota raivaus-/trimmaussaha (valjaiden säätö ja sahan kannatuskohta) käyttämällesi terätypille siten, että terä on vaakatasossa ja muutaman senttimetrin korkeudella maanpinnasta, kun et pidä sahasta kiinni. Kannata sahaa kuvan mukaisesti kehon oikealla puolella.

- a) Siirrä tasapaino-/kannatuskohtaa ylös tai alas sahanvarrella kunnes saha on tasapainossa. Kierrä sahan valjaskiinnikettä siten, että terä suojiin on vaakatasossa maanpinnan yläpuolella. Lukitse kiinnike oikealle paikalleen. Jos sahan valjaskiinnike on vapaasti pyörivää mallia, saha saattaa pyrkiä kiertymään sivulle. Yritä kuitenkin tässäkin tapauksessa tasapainottaa terä suojiin mahdollisimman hyvin vaakatasoon etu-/takasuunnassa.
- b) Terän tasapainottaminen ja korkeuden säätäminen yllä kuvatulla tavalla saattaa vaatia kiinnikkeen siirtämisen ja/tai valjaiden uudelleensäätämisen. Säätö on tehtävä kullekin terä- ja suojiin erikseen tapauskohtaisesti sopivaksi.

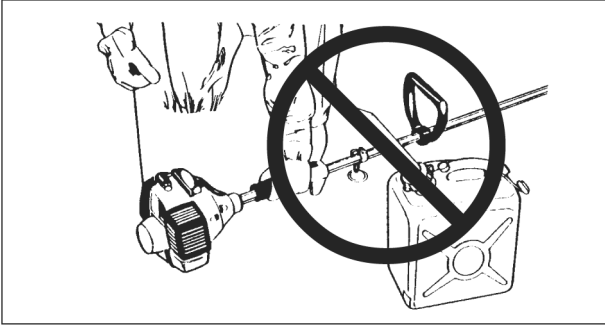
### Huomio!

Kantovyö on säädettävä kunkin käyttäjän yksilöllisten mittojen mukaisesti. Yllä esitetty säätötapa ei ehkä sovellu aivan kaikille ECHO-raivaus-/trimmaussahamalleille tai henkilöille. Jos et löydä sopivia säätöjä, ota avunsaamiseksi yhteys valtuutettuun ECHO-jälleenytykseen.

### VARO VAARA

**ECHO-raivaus-/trimmaussahat on mitoitettu ja valmistettu sopimaan erimittaisille käyttäjille, mutta ääritapauksissa säädöt saattavat loppua kesken.**

**Älä ota sahaa käyttöön, jos asianmukaisesti valjaissaan tasapainotettuna esim. sahan korkeussäätö loppuu kesken ja sahan kääntyessä terä ylettyy osumaan jalkoihisi.**



**Älä käynnistä sahaa polttoaineen lisäyspaikan välittömässä läheisyydessä**

## POLTTOAINE

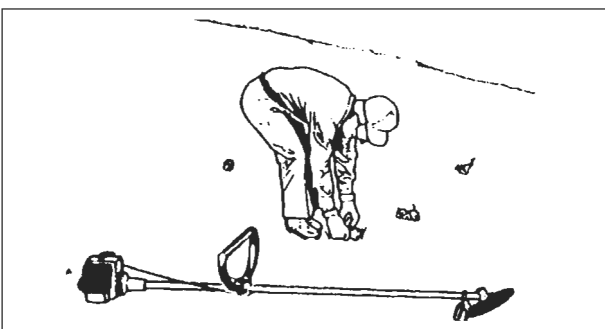
Bensiini ja 2-tahtimoottorien seospolttoaine ovat äärimmäisen tulenarkoja nesteinä ja varsinkin kaasuntuneina.

- Säilytä polttoaine tiiviisti suljetussa tarkoitukseen soveltuvassa astiassa.
- Älä tupakoi tai tee avotulta ja vältä kipinöitä polttoaineen säilytys- ja täyttöpaikan läheisyydessä.
- Polttoainesäiliötä avatessasi kierrä aina korkki hitaasti auki ja anna säiliön paineen tasaantua ennen kuin irrotat korkin kokonaan.
- 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.
- Noudata lisäyksen yhteydessä varovaisuutta, ettet läikytä nesteitä ympäristöön. Pyyhi sahan päälle roiskunut polttoaine välittömästi räsyllä pois. Siirry ainakin 3 m päähän polttoaineen lisäämispaikalta ennen moottorin käynnistämistä.
- Älä lisää polttoainetta raivaus-/trimmaussahaan moottorin ollessa käynnissä tai vielä kuuma - polttoaineen syttymisvaara.
- Tyhjennä polttoainesäiliö ennen raivaus-/trimmaussahan varastoimista. Vuotava polttoaine aiheuttaa palovaaran.



## TERVEYDENTILA

Raivaus-/trimmaussahan turvallinen käyttö edellyttää hyvää terveyttä ja henkistä vireyttä. Älä käytä raivaus-/trimmaussahaan väsyneenä, sairaana, tai jos olet nauttinut alkoholia tai lääkkeitä, jotka hidastavat refleksejä, heikentävät huomiokykyä, tasapainoaistia ja/tai näkökykyä.



## LEIKKUUALUEEN JA SAHAN TARKASTAMINEN

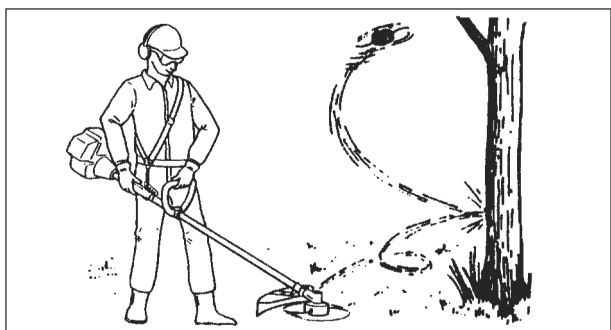
Tarkasta aina etukäteen koko alue, jolla aiot työskennellä, ja ota pois kaikki kivet, lasinkappaleet, naulat, metallilangat ja muut kovat esineet, jotteivät ne sinkoutuisi ympäristöön tai tarttuisi terään. Paina mieleesi vaaraa aiheuttavat esteet, kannot, pintakivet tms.

Tarkasta raivaus-/trimmaussahan kunto ennen jokaista käyttökertaa. Osan tässä käyttöohjeessa kuvatuista yksinkertaisemmista huolto- ja korjaustoista voit halutessasi tehdä itsekin, mutta muut kuin käyttöohjekirjassa kuvatut korjaustyöt edellyttävät

erikoistyökalujen käyttöä ja/tai erikoisosaamista. Ne on parasta jättää valtuutetun ECHO-huoltoliikkeen tehtäväksi.

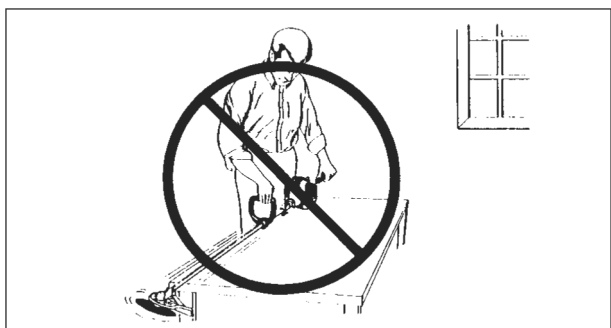
Varmista ennen työn aloittamista, että:

- Polttoainejärjestelmä on tiivis.
- Kiinnitykset ja liitokset ovat tiukalla, yksikään kiinnike ei ole irronnut.
- Äänenvaimennin on kunnossa ja tiivis.
- Kaikki raivaus-/trimmaussahan varusteet ovat asianmukaisesti asennetut ja suojukset, säädöt jne. vastaavat käytössä olevaa terätyyppiä.
- Terälaite on kunnolla kiinnitetty, terä on terävä ja ehjä.

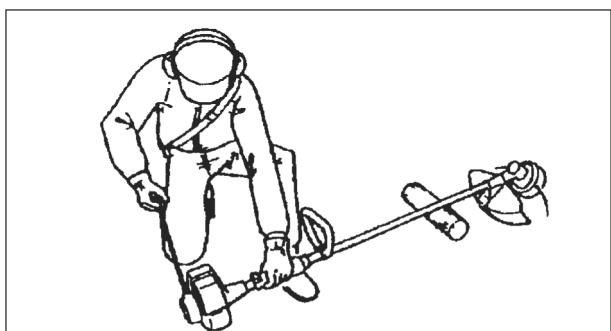


#### **VARO** **VAARA**

- Löysästi kiinnitetty, väärin asennettu tai kotosahaan väärentyyppinen terä saattaa irrota käytössä kiinnityksistään ja aiheuttaa vaarallisen onnettomuuden.
- Älä käynnistä moottoria, jollei voimansiirtokselia ole asennettu paikalleen - ylikierrokset saattavat aiheuttaa moottoririkon ja kytkin saattaa hajota palasiksi aiheuttaen onnettomuuden.



**Älä käynnistä tai käytä moottoria suljetussa tai huonosti ilmastoidussa tilassa.**



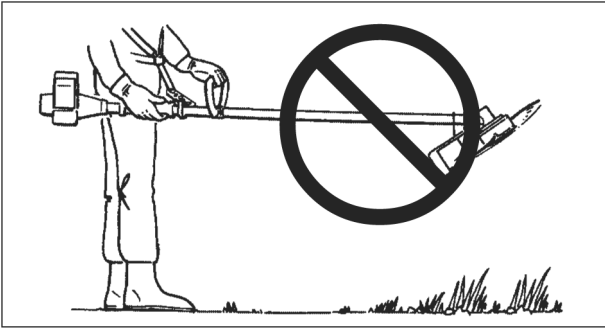
**Aseta raivaus-/trimmaussaha käynnistystä varten tasaiselle alustalle ja pidä terälaite irti kaikista esineistä.**

#### **YLEISET TURVAOHJEET**

- Älä käynnistä tai käytä moottoria suljetussa tilassa. Pakokaasujen hiilimonoksidi on runsaammin hengitettynä tappavan myrkyllistä.
- Älä käytä raivaus-/trimmaussahaa, jonka terälaite on tylsä, loppuun kulunut tai vaurioitunut.
- Älä käytä moottoria joutokäyntikiertoista korotetulla käyntinopeudella ilman työkuormaa.
- Varo osumasta terällä esteisiin kuten pintakalioon, kiviin, kantoihin, juuriin tai muihin kiinteisiin esineisiin, jotka saattavat vaurioittaa terälaitteistoa.
- Jos terä kuitenkin pääsee osumaan ym. esteeseen, sammuta moottori viivytyksettä ja tutki terälaitteisto vaurioiden varalta.

Aseta raivaus-/trimmaussahan säätölaitteet käynnistysasentoonsa ja saha tasaiselle alustalle. Varmista, ettei leikkuupää osu mitään kiinteää esinettä tai maata vasten.

Ota vakaa asento ja tartu tukevasti maata vasten olevaan sahaan (ks. kuva). Älä käynnistä ilmassa olevaa tai valjaiden varassa roikuvaa sahaa - käynnistyessään saha saattaa moottorin väännön johdosta tai terän osuessa esteeseen päästä heilahtamaan ja osua jalkaasi.

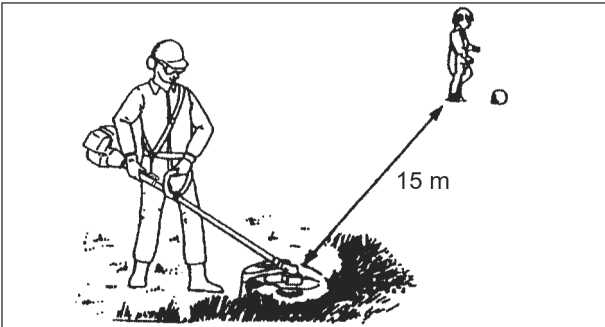


Älä nosta raivaus-/trimmaussahan terää moottorin käydessä yli polvenkorkeuden. Ylemmäs nostettu-  
na terä olisi lähes linjassa kasvojesi kanssa ja te-  
rystä irronneet osat tai sinkoutuneet irtokappaleet  
saattaisivat lentää silmillesi.

Käytä raivaus-/trimmaussahalla työskennellessäsi  
asianmukaisia suojavaatteita ja -varusteita.

Älä käytä raivaus-/trimmaussahaa ilman, että terä-  
suojaus ja muut turvalaitteet ovat paikallaan. Käytä  
mittojesi ja terätynnyksen mukaisesti säädettyjä valjaita.

Älä käytä raivaus-/trimmaussahaa puutteellisessa  
valaistuksessa, tai jos et näe, mitä teet.



Poista VAARA-ALUEELTA (Ø 15 m) asiaankuulu-  
mattomat henkilöt. Varmista, ettei raivaus-/trimmaus-  
sahan vaara-alueelle myöskään työskentelyn aika-  
na pääse tulemaan sivullisia.

Vaadi vaara-alueen läheisyydessä TYÖALUEELLA  
työskenteleviä käyttämään terästä mahdollisesti sin-  
koutuvien irtoesineiden varalta suojalaseja. Jollei  
työalueella kulkevien henkilöiden suojaaminen ole  
mahdollista, työskentele erityisen varovasti ja mah-  
dollisuuksien mukaan pienemmällä moottoriteholla.

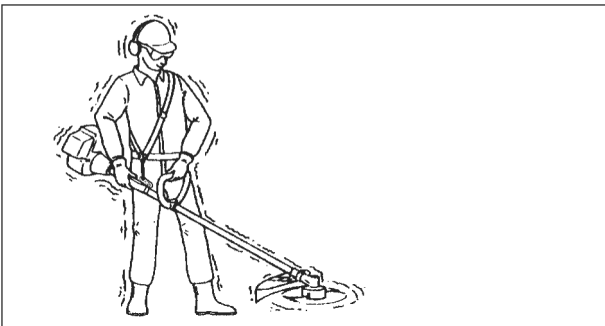
Varmista, ettei vaara-alueelle (Ø 15 m) pääse sivul-  
lisia, varo erityisesti lapsia ja lemmikkieläimiä.

Sammuta moottori ja varmista, että terä on pysäh-  
tynyt, ennen kuin lasket raivaus-/trimmaussahan  
käsistäsi. Sammuta moottori myös siirtyessäsi työ-  
kohteelta toiselle. Lapsilta raivaus-/trimmaussahan  
käyttö on kielletty, pidä saha lasten ulottumattomis-  
sa.

Sammuta raivaus-/trimmaussaha välittömästi, jos  
joku tai jokin tulee työalueelle. Varo koskettamasta  
kuumaa moottoria tai pakoputkea.

**VARO VAARA**

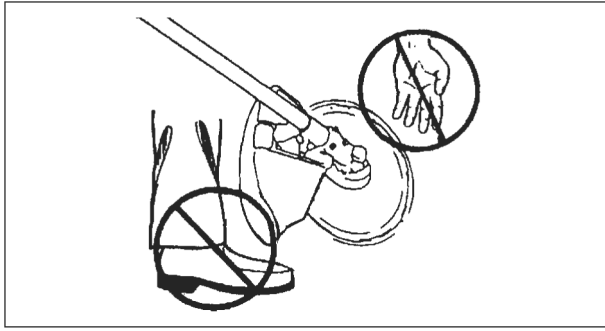
**Kaikkien TYÖALUEELLA kulkevien olisi käy-  
tettävä terästä mahdollisesti sinkoutuvien irto-  
esineiden varalta suojalaseja. Silmävamman  
vaara pienenee etäisyyden kasvaessa.**



**Sammuta moottori välittömästi, jos raivaus-/trim-  
maussaha alkaa äkillisesti täristää!**

Sammuta moottori välittömästi, jos raivaus-/trim-  
maussaha alkaa täristää. Tärinä voi johtua vakavasta  
vauriosta, esim. rikkoutuneesta vauhtipyörästä, kyt-  
kimestä, terästä tai jonkin osan irtoamisesta.

Älä käytä raivaus-/trimmaussahaa ennen kuin vika  
on paikallistettu ja korjattu.



**Pidä kädet ja jalat loitolla pyörivästä terästä!** Varmista, että terä on pysähtynyt, ennen kuin irrotat raivaus-/trimmaussahan kahvat otteestasi.

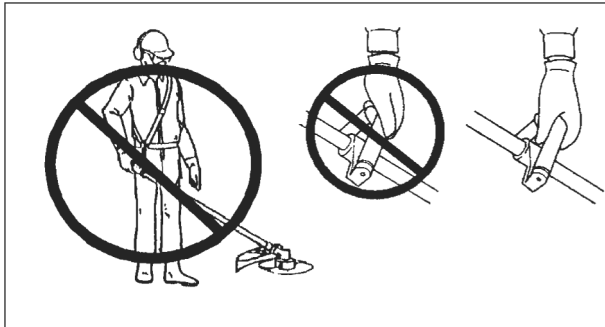
Sammuta moottori ja varmista, että terä on pysähtynyt, ennen kuin lasket raivaus-/trimmaussahan käsistäsi.

Muista, että terä jatkaa hetken pyörimistään, vaikka vapautat kaasuliipaisimen ja/tai sammutat moottorin (keskipakoiskytkin).

Jos terä pyöri moottorin käydessä joutokäyntiä, kaasuttimen joutokäyntiasetusta on säädettävä; ks. ohjeet jäljempänä tai vie saha valtuutetun ECHO-huolto-  
liikkeeseen säädettäväksi.

Huolehdi, että raivaus-/trimmaussahan määräaikais-  
huollot tulevat tehdyksi ajallaan; tee itse tai vie saha  
valtuutetun ECHO-huolto-  
liikkeeseen huollettavaksi.

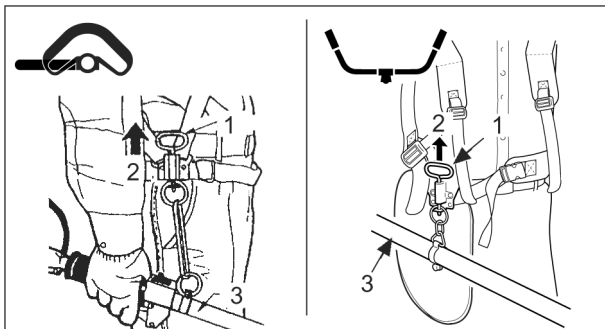
Jätä raivaus-/trimmaussahan korjaukset valtuutetun  
ECHO-huolto-  
liikkeen tehtäväksi. Älä käytä puutteel-  
lisesti koottua, huoltamatonta tai asiantuntemattom-  
asti korjattua sahaa. Älä tee omia virityksiä sahaan.



**Älä työskentele raivaus-/trimmaussahalla vain yhdellä kädellä**

Pidä työskennellessäsi sahan kahvoista tukevalla  
otteella molemmin käsin kiinni. Älä missään tilan-  
teessa työskentele raivaus-/trimmaussahalla vain  
yhdellä kädellä!

Peukaloiden ja sormien on oltava kahvojen ympäril-  
lä. Kuvatulla otteella pystyt parhaiten pienentämään  
sivupotkun voimaa ja pitämään sahan hallinnassasi.



1. Pikakiinnityksen avaustappi
2. Vedä ulos
3. Raivaus-/trimmaussahan varsi

**VARO VAARA**  
Hätätilassa voit valjaiden pikakiinnityksen  
avaustapilla hetkessä irrottaa raivaus-/trim-  
maussahasta.

## TÄRINÄLTÄ JA KYLMYYDELTA SUOJAUTUMINEN



Altistus kylmyydelle ja tärinälle saattaa tietyillä henkilöillä aiheuttaa sormiin Raynaud'n taudiksi nimetyn sairauden. Kylmyydelle ja tärinälle altistuminen voi aiheuttaa mm. verenkiertohäiriöitä, jotka ilmenevät sormien pistelyinä ja poltteluna, myöhemmin myös tunnottomuutena.

On äärimmäisen tärkeää, että noudatat seuraavassa annettuja suojautumisohteja, koska taudin laukaisevaa vähimmäisaltistusta ei tunneta.

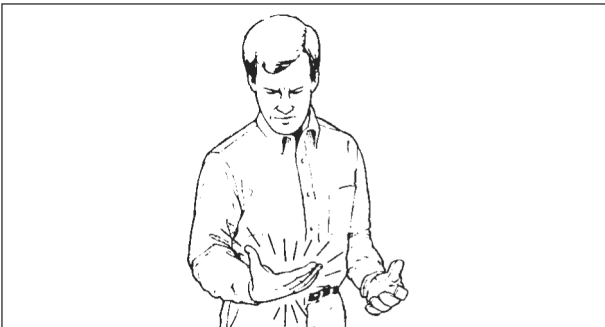
- Suojaa kehosi hyvin kylmyydeltä - erityisesti pää ja kaula, jalat, nilkat, kädet ja ranteet.
- Suorita taukojen aikana tehokkaita käsi- ja sormiharjoituksia paikallisverenkierron elvyttämiseksi. Vältä tupakointia.
- Pyri suunnittelemaan työpäiväsi siten, ettei rai-vaus-/trimmaussahalla työskentelyn 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.

## RASITUSVAMMOJEN EHKÄISY

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

Noudata rasisvammojen ehkäisemiseksi seuraavia ohjeita:

- Älä pidä työskennellessäsi rannetta taivutetussa, ojennetussa tai käännetyssä asennossa. Pyri pitämään ranne suorana.
- Pidä säännöllisin väliajoin taukoja, jotta kädet saavat lepoa. Suorita usein toistuvat sahausliikkeet rauhallisesti ja pienemmällä voimalla.
- Suorita käsien ja ylävartalon lihaksia vahvistavia kuntoharjoituksia.
- Mene lääkäriin, jos tunnet pistelyä, tunnottomuutta tai kipua sormissa, käsissä, ranteissa tai käsivarsissa. Taudin oireiden riittävän aikainen tunnistaminen voi estää pysyvien lihas- ja hermostovammojen syntymisen.



**Sormien pistelyä ja polttelua tai tunnottomuutta?  
Ota viivytyksettä yhteys lääkäriin!**

## NYLON-LANKATERÄ

Raivaus-/trimmaussahan peruskäyttömuodot lankaterällä ovat:

Viimeistely (trimmaus), niittäminen, paljaaksi ajelu ja nurmikon rajaus.

**Viimeistely (trimmaus):** Aseta terä sahattavan kohteen viereen ja liikuta terä hallitusti vasten leikkuukohtetta. Kallista terää varovasti siten, että irtoaines lentää itsestäsi poispäin. Jos leikkuukohteen läheisyydessä on aita, seinämä, puu tms., lähesty koestettä suunnasta, jolla mahdolliset kimmokkeet suuntautuvat itsestäsi poispäin.

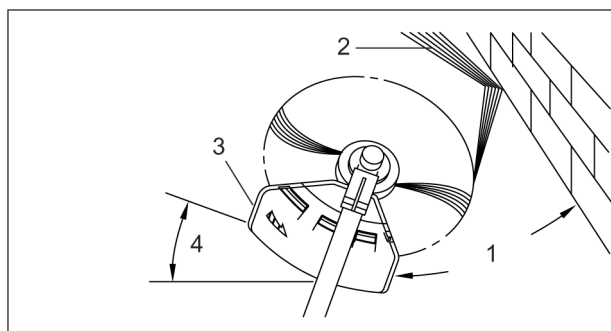
Jatka, kunnes saavutat esteen. Varo liian suuren alueen viimeistelemistä kertaviillolla (ylikuormitus) ja terän osumista esteeseen. Ole erityisen varovainen leikatessasi verkko- ja panssariaidan viertä, älä päästä terälankaa aitaa päin tai verkonsilmän läpi. Vältä liian tarkkaa aidanvierustojen parturoimista, verkkolanka saattaa katkaista terälangan päin.

Sitkeävirtisten rikkakasvien viimeistelyleikkaus lankaterällä on syytä tehdä varsi kerrallaan. Aseta terä leikattavan kasvinvarren viereen maanpinnan tasolla, ei korkeammalle, ja leikkaa varsi terälangan kärjellä kuluttamalla poikki. Älä paina terälankaa kerralla koko vartta, useita sitkeitä versoja, puuntaimia tms. päin; sitkeävirtinen kasvi saattaa katkaista langanpäin ja lingota irtokappaleita itseäsi päin.

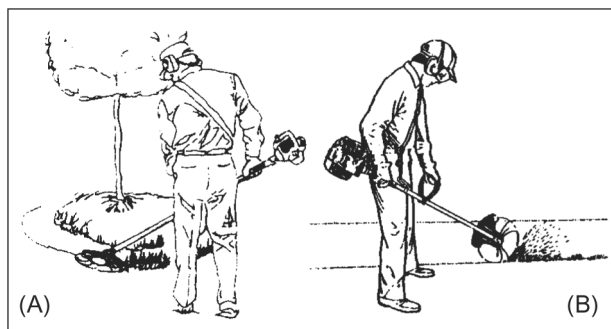
**Niittäminen:** Laajojen nurmialueiden leikkaaminen/niittäminen: Aloittaessasi leikkaamisen aseta terä sahattavan kohteen viereen ja tee viikateliike. Jatka liikuttamalla sahaa puolelta toiselle, kunnes leikkaus on valmis, ja siirry sitten em. tavalla toimien askel kerrallaan eteenpäin. Suorita liikkeet rytmikkään jouhevasti, älä iske terää päin paksua ruohotupasta tai rouhaise kerralla suuria mättäitä. Suuntaa leikattu irtoaines terää kallistamalla ja/tai leikkuusuuntaa muuttamalla itsestäsi poispäin. Tee paluuliike kuten viikatteella ennen eteenpäin siirtymistäsi. Jos päälläsi on tehokas suojavaatetus eikä terästä lentävä irtoaines haittaa, voit leikata sahalla molemminpuolisilla liikkeillä.

**Paljaaksi ajelu ja rajaus:** Molemmissa em. leikkutavoissa raivaus-/trimmaussahan lankaterää pidetään kallistettuna. Paljaaksi ajelu poistaa kaiken pintakasvuston jättäen pelkän pintamaan, rajauksella tarkoitetaan pinnoitteelle tai kulkuväylälle levinneen kasvuston poistamista. Valitse seisomaipaikkasi leikatessasi ja pidä terä jyrkästi kallistettuna siten, etteivät terän linkoamat irtokappaleet, maapaakut tai pikkukivet, lennä tai kimpoa kiinteistä esteistä itseäsi päin.

Etsi mittoihisi ja leikkuutilanteeseen sopiva kallistuskulma kokeilemalla ja yllä olevien esimerkkikuvien perusteella.

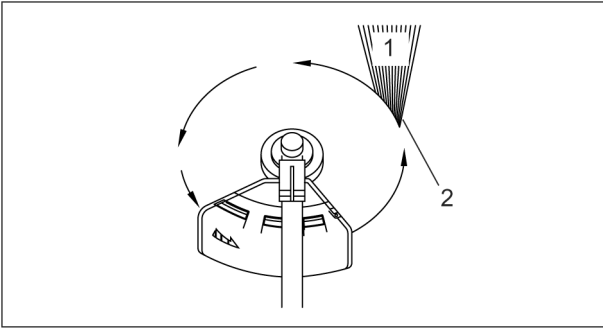


1. Raivaus-/trimmaussahan kulma seinämään nähden
2. Irtoaines
3. Kohollaan pidettävä teräpuoli
4. Terän kulma maahan nähden



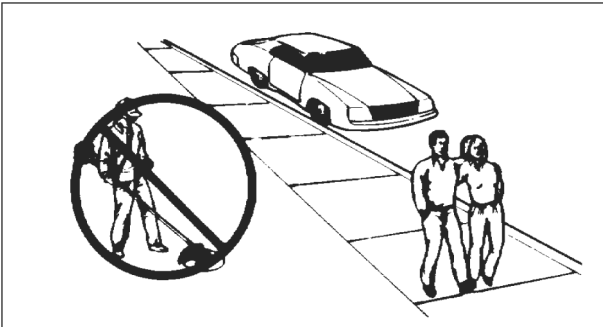
(A): Paljaaksi ajelu

(B): Rajaus

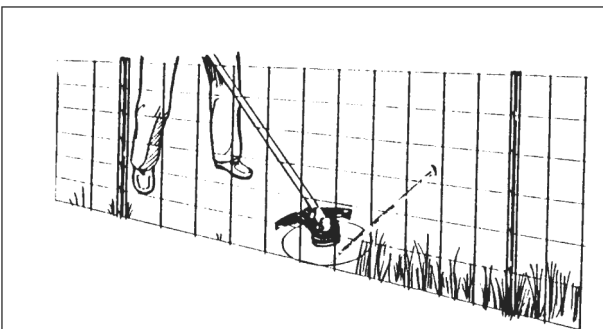


1. Leikattu irtoaines
2. Terän leikkuusivu

**Lankaterän nylonlanka ja metalliterä pyörivät vastapäivään. Terä tulee itseäsi kohti teräsuojan vasemmalla puolella.**



**Älä käytä raivaus-/trimmaussahaa jalankulkijoiden tai autojen läheisyydessä**



**Verkkoaitaan osuessaan lankaterän leikkuulanka katkeaa**

Leikkuusivu on lähes kaikissa leikkuutilanteissa syytä valita siten, että terän pyöriessä itsestäsi ja teräsuojasta pois päinpyörivä osa leikkaa tarkoitettua kohdetta (ks. periaatekuva), jolloin myös terän linkoamat irtokappaleet lentävät itsestäsi pois päin.

Terän väärän sivun käyttäminen linkoaa irtokappaleet itseäsi päin. Jos pidät terää vaakatasossa ja haukkaat lankaterällä koko terän levyisen leikkuualueen keralla, irtokappaleet lentävät itseäsi päin, ylikuormitus pienentää moottorin käyntinopeutta ja terän leikkuulanka kuluu tavallista nopeammin.

**VARO ! VAARA**

**Käytä lankaterässä ainoastaan taipuisia valtuutettuun ECHO-jälleenmyyjän suosittelemia terälankoja. Älä käytä lankaterässä metallilankaa.**

**VARO ! VAARA**

**Ole erityisen varovainen paljaan maa- tai sorapinnan vierellä työskennellessäsi, terä saattaa singota pieniä kiviä suurella nopeudella ympärilleen - teräsuoja ei pysäytä kiinteistä esteistä kimpoilevia kappaleita.**

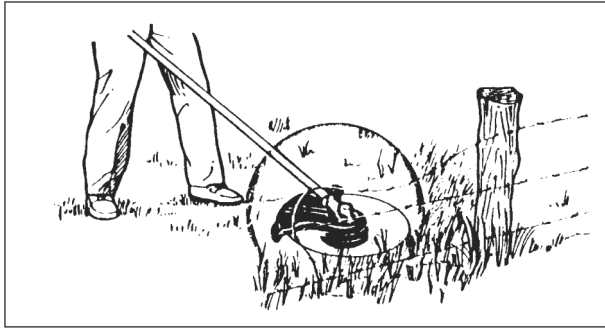
Käytä suojalaseja lentävien irtokappaleiden varalta, ne saattavat kimmota yllättäviin suuntiin esim. maasta teräsuojuksen ali tai kiinteisiin esteisiin osuessaan.

Älä sahaa raivaus-/trimmaussahalla täydellä moottorin käyntinopeudella liikennöityjen kulkuväylien, jalankulkijoiden tai pysäköityjen ajoneuvojen läheisyydessä. Jos työskentelyä em. kohteiden läheisyydessä ei voi välttää, suorita sahaus osateholla.

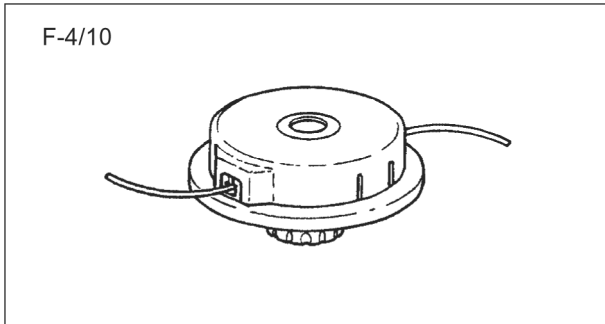
Älä paina lankaterää sitkeitä kasvinvarsia, puuntaimia tai verkkoaitaa päin; kanaverkko, panssariaita tai tiivis vesakko saattaa katkaista terälangan päin ja lingota osia itseäsi päin. Ole varovainen leikatesasi mainittujen esteiden tasalle, mutta älä esim. päästä terälankaa iskemään voimalla estettä päin tai verkonsilmän läpi. Vältä liian tarkkaa esteenvierustojen parturoimista.

**VARO ! VAARA**

**Moottori on ehdottomasti sammutettava ennen juuttuneen terän vapauttamista, älä yritä irrottaa terän pyörimisen estänyttä tukosta ennen kuin moottori on sammunut - terän yllättävä vapautuminen ja uudelleen alkava pyöriminen voi aiheuttaa vakavan onnettomuuden.**



Varo aitalankoja



Varo osumasta lankaterällä esim. katkenneeseen piikkilankaan, langan irtokappaleet saattavat sinkoutua suurella nopeudella itseäsi päin.

**VARO**  **VAARA**

Älä työskentele raivaus-/trimmaussahalla alueella, jossa on katkeillutta piikkilankaa. Käy alue läpi ennen leikkaamista ja poista piikkilangankappaleet. Jollet ole varma siitä, että saat kerättyä kaikki langanpätkät pois alueelta, jätä ko. alue leikkaamatta. Käytä työskennellessäsi asianmukaista suojaruustusta. Älä työskentele raivaus-/trimmaussahalla, jollet pysty kunnolla näkemään, mitä leikkaat.

**VARO**  **VAARA**

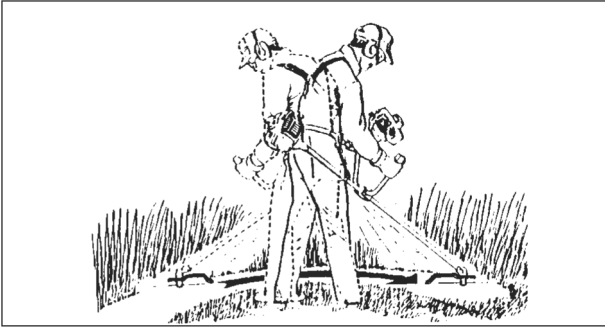
- Terälaitteiston vääränlainen leikkuukäyttö voi aiheuttaa vakavan vammautumisen. Noudata käyttöohjeen turvamääräyksiä ja työskentelyohjeita.
- Käytä lankaterässä ainoastaan taipuisia, valtuutetun ECHO-jälleenmyyjän suosittelemia terälankoja.

**VARO**  **VAARA**

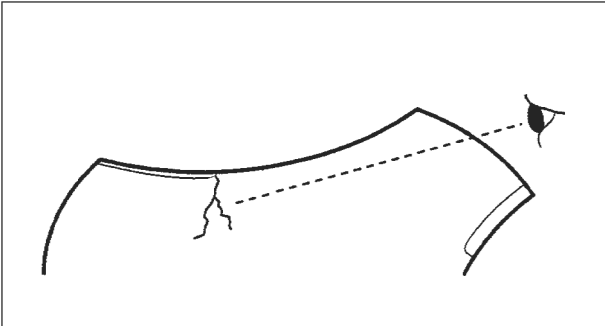
Liian pitkäksi säädetyn lankaterän Nylon-terälangan päät saattavat raivaus-/trimmaussahan seuraavan käyttökerran alussa leikkautua teräsuojan lankaleikkuriin osuessaan irti ja sinkoutua päin käyttäjää.

**VARO**  **VAARA**

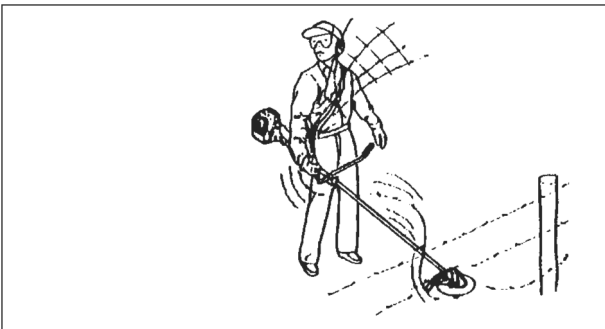
Käytä lankaterässä vain tarkoitukseen hyväksyttyä Nylon-lankaa. Metallilangan käyttö on kielletty.



1. Leikkuuterä
2. Kupualuslevy
3. Kiinnitysmutteri



**Tarkasta leikkuuterän kunto ennen käyttöä!**



**Terään tarttuneet piikkilanganpätkät saattavat pyöriä terän mukana**

## METALLITERÄ

### Oikean terämallin valinta

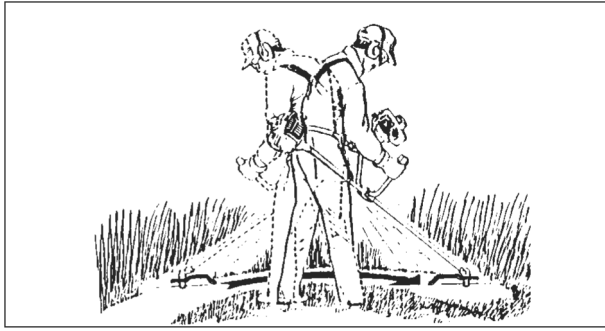
#### VARO ⚠ VAARA

- Metalliterän käyttö on sallittua ainoastaan U-kahvalla varustetulla raivaus-/trimmaussahalla.
- Sahatyyppiin asennettu vääränlainen terä saattaa irrota käytössä kiinnityksistään ja/ tai terätyyppiin nähden vääränlainen käyttö saattaa aiheuttaa vaarallisen onnettomuuden. Noudata käyttöohjeen turva- ja työohjeita.
- 3-teräinen metalliterä on tarkoitettu rikkakasvien ja nurmikon leikkuuseen. Älä käytä 3-teräistä metalliterää varvikon tai puun- taimien raivaamiseen - loukkaantumisvaara
- Käytä ECHO-raivaus-/trimmaussahassasi ainoastaan valtuutettuun ECHO-jälleenmyyjän ko. sahamallille suosittelemia terämalleja.

#### VARO ⚠ VAARA

Rikkoutuessaan metalliterän kappaleet voivat sinkoutua vaarallisesti ympäristönsä. Tarkasta metalliterä säröjen varalta ennen jokaista käyttökertaa, hylkää säröytynyt terä särön koosta (pienuudesta) riippumatta. Metalliterä voi säröytyä esim. väärin käyttö- tai teroitusmenetelmien vuoksi.

- Käytä ainoastaan työkohteeseen soveltuvaa terätyyppiä.
- Varo osumasta metalliterällä pintakallioon, kiiviin, kantoihin tai vastaaviin esteisiin metalliterällä.
- Varo osumasta metalliterällä maahan.
- Sammuta moottori välittömästi, jos metalliterä osuu ym. esteeseen ja tarkasta terä vaurioiden varalta.
- Älä käytä raivaus-/trimmaussahaa, jonka metalliterä on tylsä, taipunut, lohkeillut, säröillä tai muuttanut väriään. Älä myöskään käytä sahaa, jos terän kiinnitysmutteri on kulunut tai vaurioitunut.
- Älä käytä moottoria täyskaasulla ilman työkuormaa.
- Tarkasta etukäteen koko alue, jolla aiot työskennellä, ja ota pois kaikki vaaraa aiheuttavat esineet.
- Älä käytä raivaus-/trimmaussahaa ilman valjaita ja paikalleen kiinnitettyä teräsuojaa.



**Rikkakasvien leikkaaminen/niittäminen:** Aloittaesasi leikkaamisen aseta terä sahattavan kohteen viereen ja tee viikateliike vaakatasossa. Jatka liikuttamalla sahaa puolelta toiselle, kunnes leikkaus on valmis, ja siirry sitten em. tavalla toimien askel kerrallaan eteenpäin. Saat nopeasti raivattua suurehkoja alueita. Suorita liikkeet rytmikkään jouhevasti, älä kuitenkaan ahnehdi useita suuria, sitkeitä tai puurunkoisia rikkakasveja kerralla.

Jos terä juuttuu tai tukehtuu vesakkoon tai taimikkoon, älä yritä vapauttaa terää sahanvarrtta kiertämällä tai varrella vääntämällä - terälaitteiston rikkoutumisen vaara - vaan sammuta moottori ja irrota tukos käsin.

Älä käytä raivaus-/trimmaussaha, jonka metalliterä on säröytynyt, lohkeillut tai muutoin vaurioitunut.

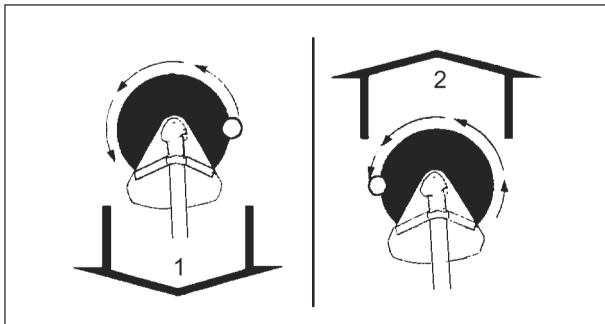
**VARO ⚠ VAARA**

**Moottori on ehdottomasti sammutettava ennen juuttuneen terän vapauttamista, älä yritä irrottaa terän pyörimisen estänyttä tukosta ennen kuin moottori on sammunut - terän yllättävä vapautuminen ja uudelleen alkava pyöriminen voi aiheuttaa vakavan onnettomuuden.**

**SEURANNAISVOIMAT**

**VARO ⚠ VAARA**

**Tutustu tarkkaan terän pyörimisestä ja leikkaustyöstä seurannaisilmiönä syntyviin työntö- ja vetovoimiin sekä sivupotkuvoimaan. Pyri mieltämään, kuinka voimat vaikuttavat tasapainosi ja sahan hallintaan.**



**Terän pyörimissuunta on vastapäivään**

1. Työntävä voima
2. Vetävä voima

**Työntävä voima**

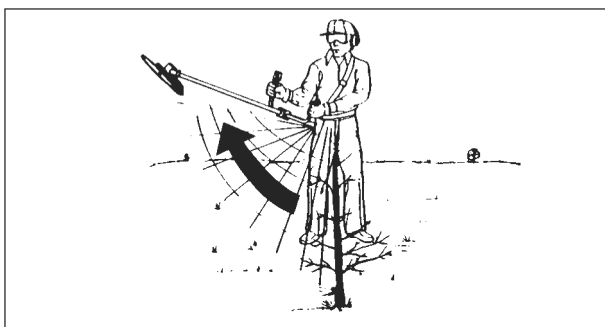
Saha pyrkii työntämään, kun leikkaat terän oikealla sivulla. Jollet pysty hallitsemaan syntynyttä voimaa, leikkuukohta terän kehällä saattaa siirtyä eteen ja saha ponnahtaa sivulle - syntyy sivupotku.

**Vetävä voima**

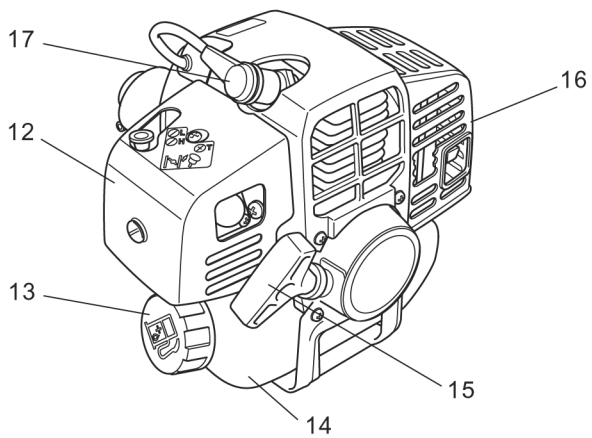
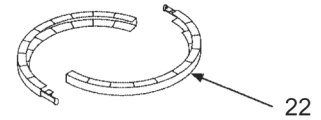
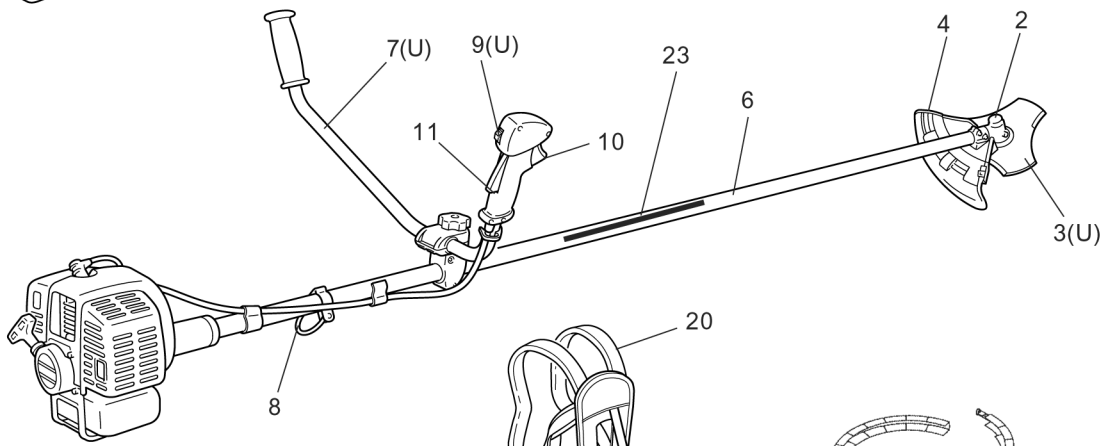
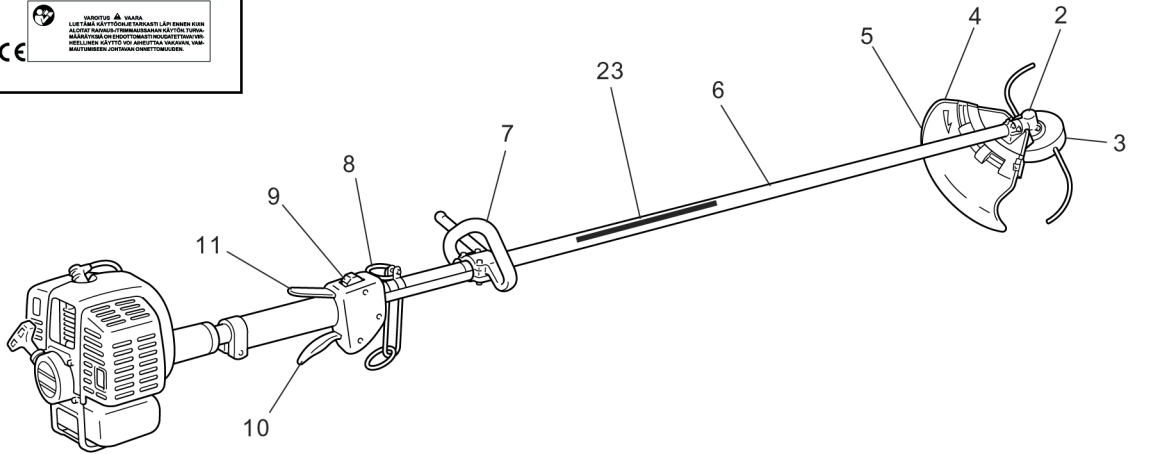
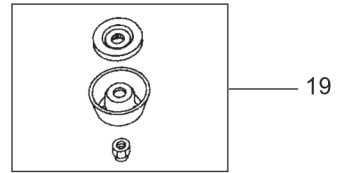
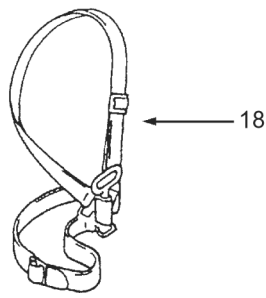
Työntävän voiman vastakohta; terä pyrkii vetämään, kun leikkaat terän vasemmalla sivulla. Vaikka saha vetää ja sahauksen irtoaines pyrkii lentämään kohti sahaajaa, suosittelemme vasemmanpuoleisen terän-sivun käyttöä esim. tiheän vesakon sahaamiseen, koska katkominen käy tasaisemmin ja vakaammin kuin sahan työntäessä.

**Sivupotku**


Sahan sivulle linkoava takapotku - sivupotku - saattaa syntyä, kun leikkuukohta siirtyy terän kehällä eteen ja terän kärki osuu paksuun taimeen tai puuhun, jolloin saha ponnahtaa kaaressa sivulle/ylös, ja voi johtaa sahan hallinnan ja käyttäjän tasapainon menetykseen sekä vakaviin vammoihin. Sivupotku on paitsi yllättävä niin myös erittäin nopea ja siksi vaaraksi sekä sahaajalle että lähellä seisoville sivullisille.



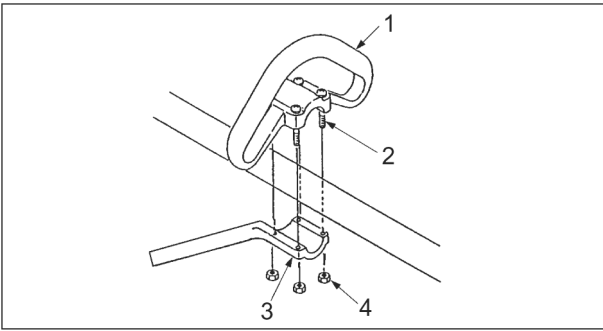
Sivupotku



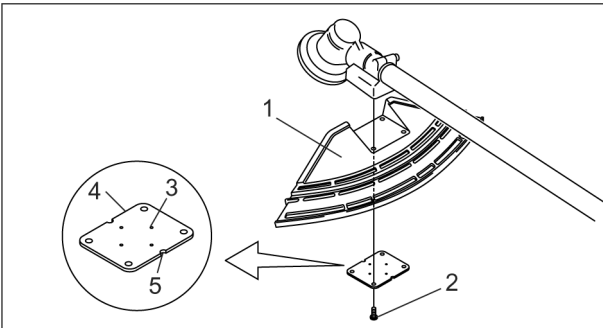
# RAIVAUS-/TRIMMAUSSAHAN RAKENNE

- Käyttöohje** - Sisältyy toimitusvarustukseen. Lue käyttöohje ennen raivaus-/trimmaussahan käyttöönottoa voidaksesi käyttää sahaa oikein ja turvallisesti; pidä käyttöohje saatavilla myös tulevaa tarvetta varten.
- Kulmavaihde** - Hammaspyörävaihde mahdollistaa terälaitteen kulman varteen nähden
- Lankaterä** - Ruohikon ja rikkakasvien leikkukseen soveltuva Nylon-lankaterä
- (U) **Metalliterä** - Ruohikon ja rikkakasvien leikkukseen ja ohuiden puutarhakasvien raivaukseen soveltuva 3-teräinen metalliterä
- Teräsuoja** - Suojaa sahankäyttäjää terältä ja terästä sinkoavilta esineiltä
- Terälankaleikkuri** - Teräsuojuksessa oleva terälankaleikkuri lyhentää automaattisesti ylimääräisen pituuden langoista ensimmäisen käyttökerran yhteydessä Nylon-lankateriä käytettäessä
- Suojaputki/vars** - Toimii voimansiirtoakselin suojakotelointina ja sahan vartena
- Lenkkikahva** - Kevyt kahvatyyppi, ainoastaan Nylon-lankaterä käyttöön
- (U) **U-kahva** - Polkupyörän ohjaustankoa muistuttava kahva, käytettävä sahan paremman hallittavuuden takia pyöreän lenkkikahvan sijasta metallisia raivausteriä käytettäessä
- Valjaiden kiinnike** - Sahan tasapainokohtaan sijoitettava kantovaljaiden kiinnike
- Sytytysvirtakatkaisin** - Kaasuliipaisimen koteloinnin yläosaan sijoitettu liukukytkin, mikä kytkee (etuasento) tai katkaisee (taka-asento) sytytysvirran; käytä moottoria käynnistäessäsi ja sahatessasi (RUN) sekä pysäyttäessäsi (STOP)
- (U) **Sytytysvirtakatkaisin** - Kaasuliipaisimen koteloinnin yläosaan sijoitettu liukukytkin, mikä kytkee (yläasento) tai katkaisee (ala-asento) sytytysvirran; käytä moottoria käynnistäessäsi ja sahatessasi (RUN) sekä pysäyttäessäsi (STOP)
- Kaasuliipaisin** - Käyttäjän sormellaan ohjautuva moottorin käyntinopeuden säädin
- Kaasuliipaisimen varmistin** - Turvakytin, jota on painettava kaasuliipaisimen käyttämiseksi tahattoman kaasunkäytön estämiseksi.
- Ilmanpuhdistinkotelon kansi** - Ilmanpuhdistimen huoltokansi
- Polttoainesäiliön korkki** - Toimii polttoainesäiliön tulppana
- Polttoainesäiliö** - Sisältää moottorin käyttöön tarvittavan 2-tahti seosbenssiin ja polttoaineen suodattimen
- Käynnistyskahva** - Moottorin käynnistämiseen käytettävä narulla käynnistysyksikköön yhdistetty vetokahva (SRM-250SI: -käynnistin)
- Äänenvaimentimen kotelo** - Sahankäyttäjää kuumalta pakoputkelta ja äänenvaimentimelta suojaava suoja
- Sytytystulppa**
- Valjaat** - Sahan kannattelemiseen tarkoitetut lenkkivaljaat
- Terän kiinnitysosat**
- Valjaat** - Sahan kannattelemiseen tarkoitetut valjaat
- Lonkkapehmuste** - Lonkan, yläreiden ja vaatetuksen suoja
- Terän kuljetussuojus** - Irrotettava terän päälle asetettava kuljetussuojus, jota tulee käyttää myös silloin, kun raivaus-/trimmaussaha on varastoituna
- Turvaohjetarra** - Osa numero 890617-43130

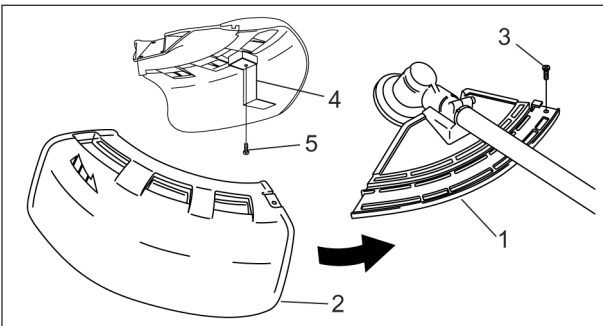
# RAIVAUS-/TRIMMAUSSAHAN KOKOAMINEN



1. Lenkkikahva
2. Kiinnityspultit M5x35
3. Kiinnike
4. Kiinnitysmutterit M5



1. Teräsuojan kiinnike
2. Kiinnityspultit M5x25
3. Kiinnityslevyn kupera puoli
4. Kiinnityslevy
5. Kiinnityslevyn kohdistusura



1. Teräsuojan kiinnike
2. Teräsuoja
3. Kiinnityspultti M5x18
4. Terälankaleikkuri
5. Kiinnityspultti M5x12

Kuljetuksen helpottamiseksi raivaus-/trimmaussaha toimitetaan osittain purettuna ja on koottava ennen käyttöönottoa.

## LENKKIKAHVA

Kokoa kädensija ja kiinnikeosat yhteen varrelle, älä kiristä osia. Aseta kädensija kiinnikkeeseen käytön kannalta sopivaan asentoon kahvalle ja kiristä kiinnityspultit.

## TERÄSUOJAN KIINNIKKEEN ASENTAMINEN (LANKATERÄ)

Aseta teräsuojan kiinnikkeen kulmavaihteelle kiinnityskohtaansa ja kiinnitä kiristämättä alakautta kiinnityslevynsä ja M5x25 kiinnityspulttiensa (4 kpl) avulla.

Kohdista kiinnityslevyn kohdistusurat ja kupera puoli kiinnikkeen vastinpintoihinsa ja kiristä teräsuojan kiinnike M5x25 pulteillaan (4 kpl) kiinni.

Raivaus-/trimmaussahan kummallekin terätyypille on oma teräsuojansa: Nylon-lankaterälle omansa ja metalliterälle omansa. Käytä lankaterälle lankaterän teräsuojaa ja terästerälle metalliterän teräsuojaa.

## TERÄSUOJAN VAIHTAMINEN (LANKATERÄ)

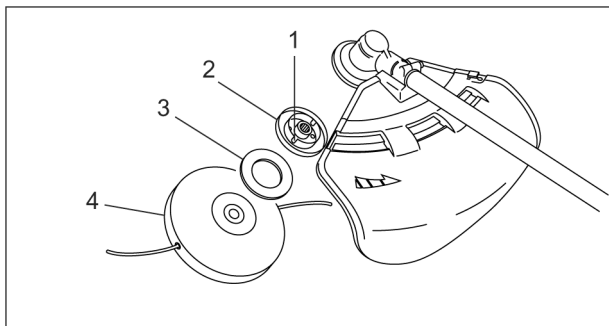
Irrota teräsuojan oikealla puolella oleva M5x18 kiinnityspultti ja työnnä teräsuoja irti vasemmalle. Aseta terätyypin mukainen teräsuoja kiinnikkeensä kiinnitysuraan ja työnnä oikealle kiinni rajoittimeensa. Lukitse teräsuoja paikalleen M5x18 kiinnityspultillaan.

## TERÄLANKALEIKKURIN ASENTAMINEN (LANKATERÄ)

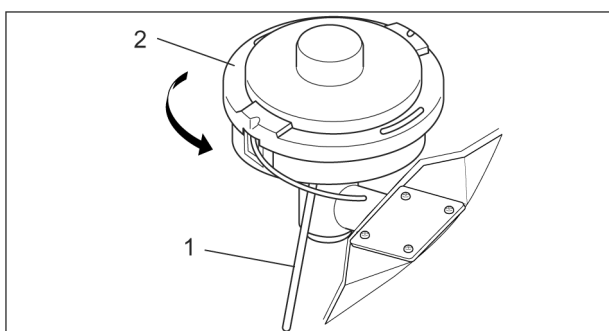
Asenna terälankaleikkuri lankaterän teräsuojaan ja kiinnitä kuvan mukaisesti M5x12 kiinnityspultillaan.

## NYLON-LANKATERÄN ASENTAMINEN

Paina kulmavaihteen koteloinnissa oleva lukituskappaleen pitojousi vasemmalle ja lukitse voimansiirto-akseli työntämällä lukituskappale koteloinnin oikealta puolelta paljastuvan reiän läpi teräistukassa olevaan loveen.



1. Teräistukan lukituslovi
2. Teräistukka
3. Aluslevy
4. Nylon-lankaterä



1. Lukituskappale
2. Nylon-lankaterä

### VAROITUS

Varmista, että voimansiirtoakselin lukituskappale on kunnolla paikallaan, ettei voimansiirto-akseli pääse teräasennuksen aikana pyörimään.

Kierrä lankaterä voimansiirtoakseliin tiukasti istukkaa vasten (kirstitys vastapäivään). Ota voimansiirtoakselin lukituskappale pois lukitusreiästä.

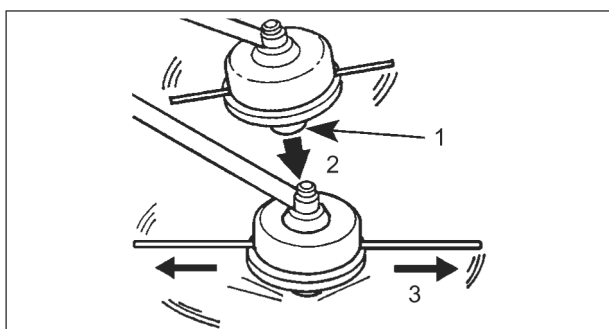
### Nylon-lankaterä:

Tyyppi: F-4/10

Kierre: Vasenkätinen kierre M10, nousu 1,25

## LANKATERÄN LEIKKUULANKOJEN AUTOMAATTIPIDENNYS

- Varmista, ettei 15 m säteellä ole sivullisia tai pintoja, joista irtopäät voisivat kimmahtaa takaisin.
- Pidä lankaterää käyttäessäsi terälaitteen pyörimisnopeus alle 10.000 r/min.
- Varo osumasta terälangalla koviin esteisiin kuten pintakalliioon, kiviin, kantoihin, pulloon tms.
- Lankaterän terälangan pituuden kasvattaminen: Pidä terälaitteen pyörimisnopeus alle 4.500 r/min ja napauta kuormittamatonta lankaterää kevyesti alustaansa vasten.
- Terälankaleikkuri poistaa automaattisesti terän Ø 40 cm:n yli menevän pituuden tasaisesti kummastakin langasta.
- Jos käytät terän alle Ø 40 cm vastaavaa lankapituutta lankaterässä, leikkaa langat käsin samanpituisiksi.



1. Terälangan pidennystappi
2. Napauta pidennystappia kevyesti alustaa vasten
3. Nylon-terälanka pitenee

### VAROITUS

Käytä lankaterässä ainoastaan taipuisia, valtuutettuun ECHO-jälleenmyyjän suosittelemissa terälankoja. Älä käytä lankaterässä metallilankaa.

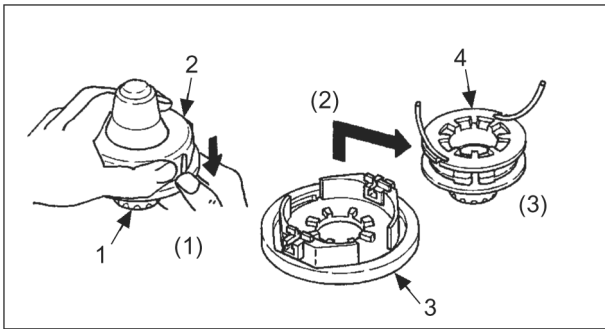
## VARO VAARA

Muita terälaitteen säätö- tai huoltotoimenpiteitä varten kuin automaattinen leikkuulankojen pidennys moottori on ensin sammutettava ja kädet on suojattava asianmukaisilla suojakäsineillä!

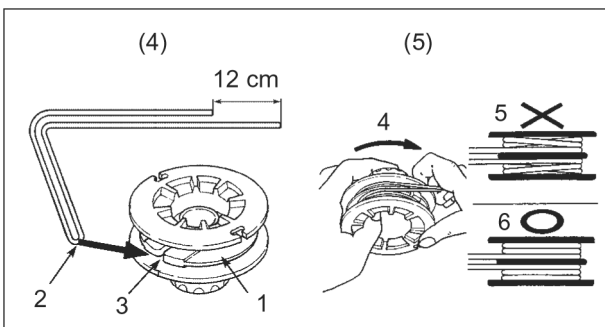
## VARALANKOJEN KIINNITYS LANKATERÄÄN

### VARO VAARA

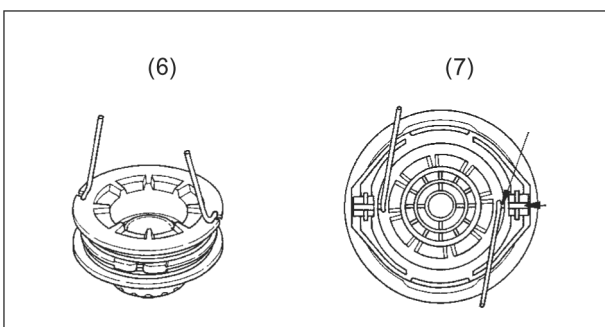
Moottori on ehdottomasti sammutettava ennen terälangan vaihtamista, älä yritä irrottaa terälaitteen osia ennen kuin moottori on sammutettu - terän yllättävästi alkava pyöriminen voi aiheuttaa vakavan onnettomuuden.



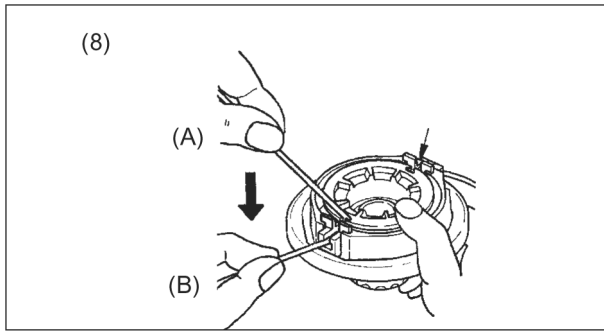
1. Terälangan pidennystappi
2. Lankapuolan kotelo
3. Lankaterän runko
4. Nylon-terälankapuola



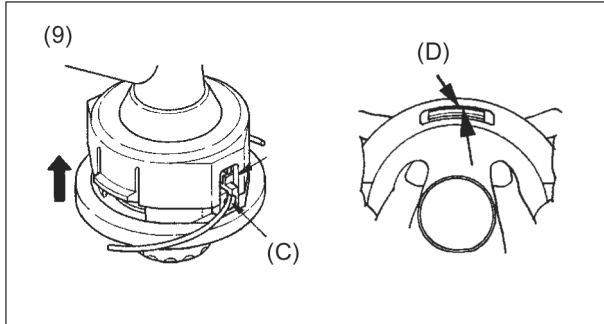
1. Lankapuolan puolituslevy
2. Taittokohta
3. Nylon-terälangan kiinnitysura
4. Puolaussuunta
5. Epätasainen kelaus aiheuttaa langan löystymisen
6. Kelaus tasaisesti omiin puoliskoihinsa



- (1) Paina kiinnityskynnet (2 kpl) sisään ja nosta lankapuolan kotelo irti. Kotelon irrottaminen käy helpommin, kun avaat kummankin puolen kiinnityskynnen erikseen.
- (2) Irrota lankapuola.
- (3) Kun terälanka alkaa olla puolasta loppu, ota viimeiset langanjäänteet pois ja kela tilalle uutta Nylon-terälankaa jäljempänä olevan ohjeen (kohdasta 4 eteenpäin) mukaisesti. Jos terälanka on "sulanut ja juuttunut" puolalle, ota lanka kokonaan pois kelalta, poista takerteleva "sulanut" osuus langasta ja kela loput terälangasta jäljempänä olevan ohjeen (kohdasta 4 eteenpäin) mukaisesti takaisin puolalle.
- (4) Taita terälanka siten, että toinen langanpää on 12 cm pidempi kuin toinen, ja paina taitoskohta puolituslevyssä olevaan terälangan kiinnitysuriaan.
- (5) Kelaus langanpäät tasaisesti tiukalle omiin puolanpuoliskoihinsa "vasenkätiseen" kiertosuuntaan.
- (6) Kun langanpäät ovat melkein koko pituudeltaan puolassa, kiinnitä kumpikin langanpää väliaikaisesti omaan puolanreunassa olevaan kiinnitysuriaan siten, että noin 10 cm kummastakin langanpäädästä jää vapaaksi puolan ulkopuolelle.
- (7) Aseta puola terärunkoon siten, että puolalla olevat terälangan väliaikaiseen kiinnitykseen käyttämäsi urat ja langan terärungossa olevat syöttöaukot ovat kohdakkain.



- (8) Seuraavaksi langanpäät otetaan esiin terärungosta (ks. kuva):  
 (A) Ota kumpikin langanpää vuorollaan puolanreunassa olevasta väliaikaisesta kiinnitysuras-taan irti ja (B) vedä terärungossa olevan syöttö-aukkonsa kautta ulos.

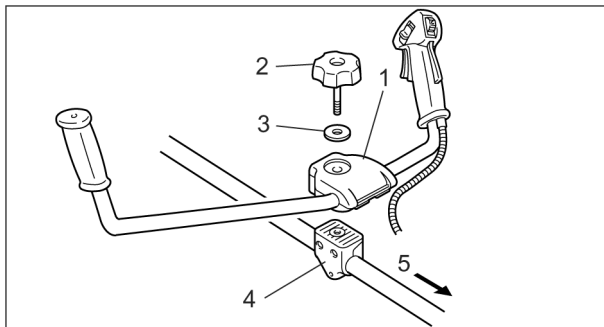


- (9) Kiinnitä lankaterän runko ja lankapuolan kotelo toisiinsa (ks. kuva):  
 (C) Kohdista kotelon urat ja rungossa olevat syötö-aukot kohdakkain ja (D) paina rungossa olevat kiinnityskynnet kotelossa oleviin aukkoihin-sa. Varmista painamalla, että kumpikin kynsi on kunnolla lukittunut.

### VARO VAARA

Varmista, että kumpikin kynsi on pohjaan painettu ja kunnolla lukittunut vastinaukkoonsa. Puutteellisesti kiinnitetty kotelo saattaa irrota käytön aikana ja päästää terälaitteen osat lentämään vaarallisesti ympäristöön.

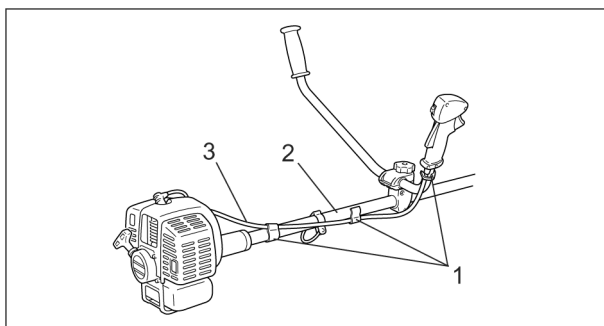
### U-KAHVAN KIINNITTÄMINEN



1. Kahvan yläkiinnike
2. Kahvan 8 mm kiinnityspultti
3. Aluslevy
4. Kahvan alakiinnike
5. Varren moottoripuoleinen pää

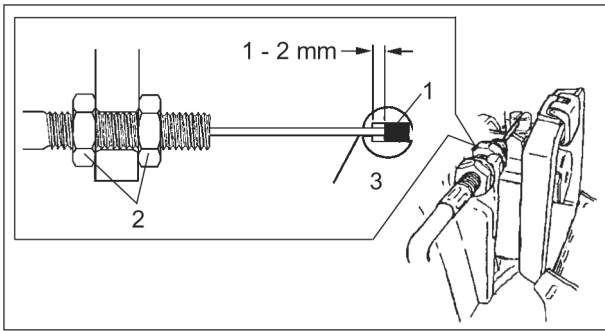
Kokoa kahva ja kiinnikeosat (ala- ja yläosa) yhteen käytön kannalta sopivaan kohtaan raivaus-/trimmaussahan varrelle ja kiinnitä alustavasti 8 mm kiinnityspultilla.

Säädä kahvan kallistus ja poikittaissuuntainen asento varrella sopivaksi ja kiristä 8 mm kiinnityspultti; kahvan asento on paras silloin, kun terän ja käyttäjän kehon keskikohdat ovat kohdakkain. Käsien tulisi olla hiukan koukistettuina.

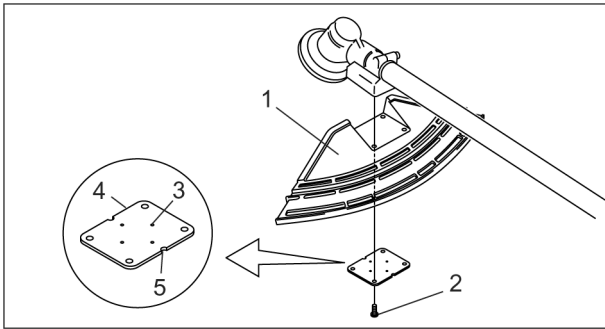


1. Kaasuvaijerin kiinnikkeet
2. Raivaus-/trimmaussahan varsi
3. Kaasuvaijeri

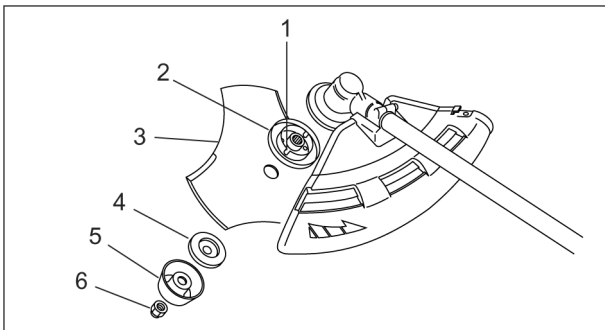
Kiinnitä kaasuvaijeri kiinnikkeillään kuvan mukaisesti raivaus-/trimmaussahan varrelle (2 kpl) ja oikeanpuoleiseen kahvanvarteeseen (1 kpl), jottei vaijeri pääse roikkumaan.



1. Kaasutinvaijerin pää
2. Kaasutinvaijerin säätömutterit
3. Kaasutin



1. Teräsuojan kiinnike
2. Kiinnityspultit M5x25
3. Kiinnityslevyn kupera puoli
4. Kiinnityslevy
5. Kiinnityslevyn kohdistusura



1. Teräistukan lukituslovi
2. Teräistukka
3. Leikkuuterä
4. Terän alaistukka
5. Kupualuslevy
6. Kiinnitysmutteri

## VAROITUS

Kun olet asentanut kahvan sopivalle paikalleen, säädä kaasuvaijerin välys kaasuttimen puolelta 1 - 2 mm:ksi.

## TERÄSUOJAN KIINNIKKEEN ASENTAMINEN (METALLITERÄ)

Aseta teräsuojan kiinnikkeen kulmavaihteelle kiinnityskohtaansa ja kiinnitä kiristämättä alakautta kiinnityslevynsä ja M5x25 kiinnityspulttiensa (4 kpl) avulla.

Kohdista kiinnityslevyn kohdistusurat ja kupera puoli kiinnikkeen vastinpintoihinsa ja kiristä teräsuojan kiinnike M5x25 (4 kpl) pulteillaan kiinni. Aseta metalliterätyyppin mukainen teräsuoja kiinnikkeensä kiinnitysuraan ja työnnä oikealle kiinni rajoittimeensa. Lukitse teräsuoja paikalleen lukituspultillaan.

Raivaus-/trimmaussahan kummallekin terättyypille on oma teräsuojansa: Nylon-lankaterälle omansa ja metalliterälle omansa.

Käytä lankaterälle lankaterän teräsuojaa (ks. s. 20.)

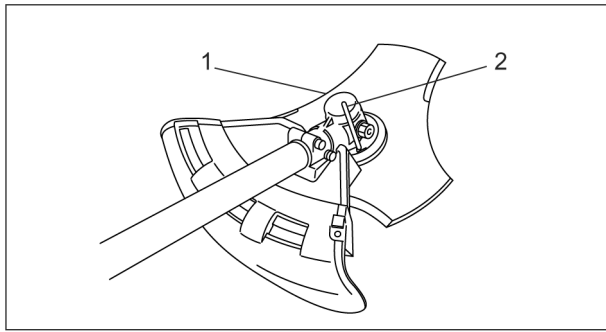
## METALLISEN LEIKKUUTERÄN ASENTAMINEN

Tarkasta terän kunto ennen asennusta. Tarkasta, että terä on terävä - tylsä terä lisää sivupotkun vaaraa.

Jos terästä lohkeaa pala, lohkeamasta saattaa lähteä särö, joka kasvaessaan johtaa murtumaan ja terän hajoamiseen. Hylkää terä, jossa on lohkeama, vaikka lohkeama olisi pienikin.

Lukitse voimansiirtoakseli teräasennuksen ajaksi lukituskappaleellaan.

Asenna teräistukka, terä, terän alaistukka ja kiinnitysmutteri paikalleen ja kiristä sormikireyteen.

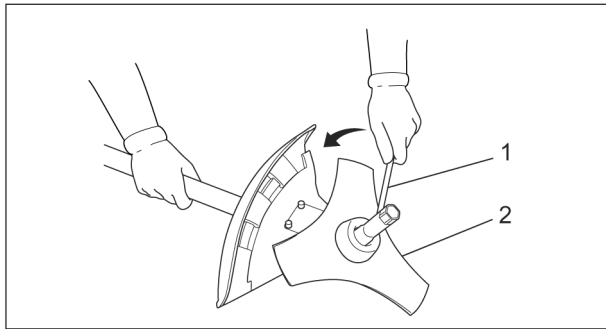


1. Metalliterä
2. Lukituskappale

Paina kulmavaihteen koteloinnissa oleva lukituskappaleen pitojousi vasemmalle ja lukitse voimansiirtoakseli työntämällä lukituskappale koteloinnin oikealta puolelta paljastuvan reiän läpi terästukassa olevaan loveen.

#### **VAROITUS**

**Varmista, että voimansiirtoakselin lukituskappale on kunnolla paikallaan, ettei voimansiirtoakseli pääse teräasennuksen aikana pyörimään. Jos voimansiirtoakseli pääsee pyörimään, terän kiinnitysmutteri jää löysälle.**



1. Lenkkiavain
2. Metalliterä

Tee loppukiristys lenkkiavaimella, huomioi vasenkätinen kierre (kiristys vastapäivään).

Älä käytä painoasi kiristämiseen, kiinnitysmutterin kierre saattaa vaurioitua.

Vaihda terän kiinnitysmutteri uuteen, jos se on kulunut tai vaurioitunut. Ota voimansiirtoakselin lukituskappale pois lukitusreiästä.

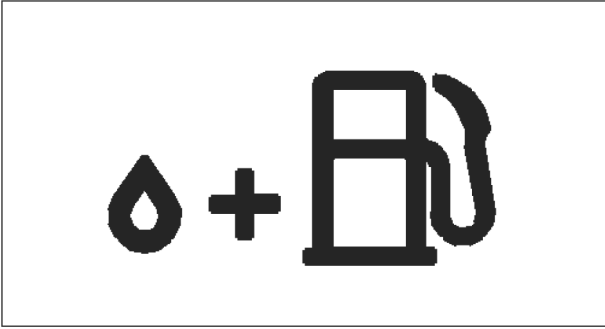
#### **VARO ⚠ VAARA**

**Jos terän kiinnitysmutteri tai kuppialuslevy on kulunut tai vaurioitunut, terä voi irrota käytössä ja aiheuttaa vakavan onnettomuuden. Vaihda kulunut tai vaurioitunut terän kiinnitysmutteri ja/tai kuppialuslevy uuteen.**

#### **VAROITUS**

**Terää käsiteltäessä kädet on suojattava viiltohaavoilta asianmukaisilla suojakäsineillä.**

## POLTTOAINE



	Bensiini	Öljy
	1	ml
	4	80
	8	160
	20	400

- Raivaus-/trimmaussahasi moottorina on kaksi-tahtimoottori, joka tarvitsee polttoaineeksi bensiinin ja 2-tahtiöljyn seoksen tai erityistä huoltoasemalla esisekoitettua 2-tahtipolttoainetta. Talvella voidaan käyttää enintään 10 % etanolipohjaista jäänestoainetta polttoaineseoksessa. Käytä vain korkealaatuisia 95 E bensiiniä (oktaaniluvun on oltava vähintään 95 E), ja 2-tahtiöljyä (2-tahtiöljyysuusitus: JASO FC- ja standardin ISO/CD 13738 mukaista ISO-L-EGD- laatuluokan 2-tahtiöljyä, esim. ECHO Premium).
- Suosittelu seossuhde: 50 osaa bensiiniä, 1 osa öljyä (2 %).
  - Älä sekoita polttoaineseosta polttoainesäiliössä.
  - Pyyhi välittömästi sahan päälle roiskunut polttoaine räpyllä pois.
  - Bensiini on varsinkin kaasuntuneena erittäin syttymisherkkää. Käsittele sitä varoen.
  - Säilytä polttoaine tarkoitukseen soveltuvassa astiassa.

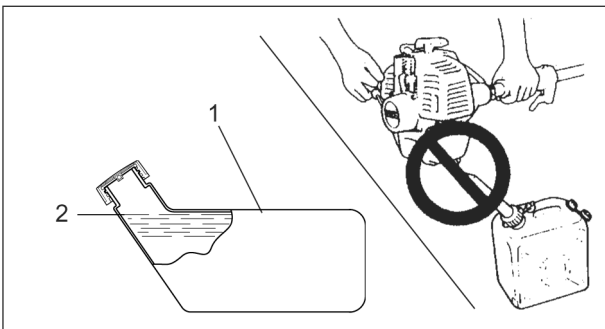
### HUOMIO!

Polttoaine vanhentuu ajan mittaan. Älä sekoita valmiiksi 2-tahtipolttoainetta enempää kuin 30 vuorokauden aikana kulutat. Älä sekoita polttoaineseosta polttoainesäiliössä.

### POLTTOAINEEN KÄSITTELY

#### VARO VAARA

- Bensiini ja 2-tahtimoottorien seospolttoaine ovat äärimmäisen tulenarkoja nesteinä ja varsinkin kaasuntuneina. 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.**



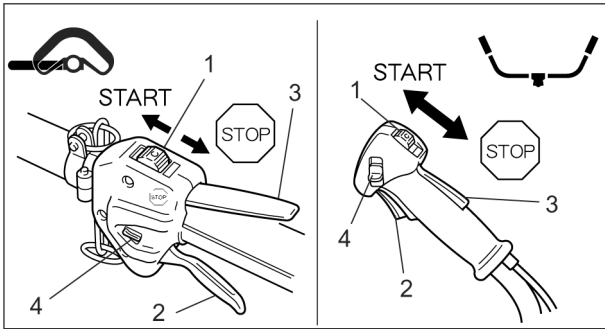
1. Polttoainesäiliö
2. Täyttöputken alaosa

- Älä tupakoi tai tee avotulta ja vältä kipinöitä polttoaineen säilytys- ja täyttöpaikan läheisyydessä.
- Täytä polttoainesäiliö ulkona sopivan suoja-alustan päällä. Älä lisää polttoainetta sisätiloissa.
- Polttoainesäiliötä avatessasi kierrä aina korkki hitaasti auki ja anna säiliön paineen tasaantua ennen kuin irrotat korkin kokonaan.
- Älä lisää polttoainetta raivaus-/trimmaussahaan moottorin ollessa käynnissä tai vielä kuuma; syttymisvaara.
- Säilytä polttoaine tarkoitukseen soveltuvassa astiassa.

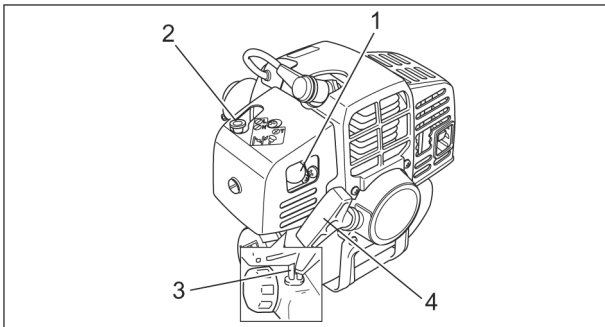
- Avaa säiliön korkki, lisää 2-t. polttoaineseosta täyttöputken alaosan tasolle ja kierrä säiliön korkki tiukasti kiinni.
- Noudata lisäyksen yhteydessä varovaisuutta, ettet läikytä nesteitä ympäristöön. Pyyhi sahan päälle roiskunut polttoaine välittömästi räsyllä pois.
- Siirry vähintään 3 metrin päähän polttoaineen säilytys- ja täyttöpaikasta ennen kuin käynnistät moottorin.
- Tyhjennä polttoainesäiliö ennen raivaus-/trimmaussahan varastoimista. Vuotava polttoaine aiheuttaa palovaaran.

# RAIVAUS-/TRIMMAUSSAHAN KÄYTTÖ

## KYLMÄN MOOTTORIN KÄYNNISTÄMINEN



1. Sytytysvirtakatkaisin
2. Kaasuliipaisin
3. Kaasuliipaisimen varmistin
4. Kaasuliipaisimen lukitsin



1. Rikastinpumppu
2. Rikastinvipu
3. Polttoaineen paluuletku
4. Käynnistyskahva

### VARO VAARA

Terälaite saattaa moottorin käynnistyessä alkaa pyöriä, vaikka kaasu olisikin joutokäyntiasennossaan.

### VARO VAARA

Kun kaasuliipaisimen lukitus on käytössä, terälaite alkaa pyöriä heti moottorin käynnistyttyä; paina moottorin käynnistyttyä välittömästi kaasuliipaisinta kerran kaasuliipaisimen lukituksen vapauttamiseksi.

### VARO VAARA

Varmista, ettei moottorin käynnistyttyä raivaus-/trimmaussaha täristä eikä moottorista, voimansiirto- tai terälaiteistosta kuulu ylimääräisiä ääniä. Jos sahassa on ylimääräisiä tärinöitä tai ääniä, sammuta moottori ja ota yhteys valtuutettuun ECHO-huoltoon.

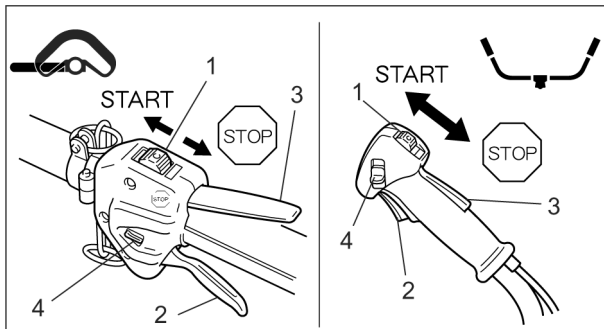
- Varmistu ennen moottorin käynnistämistä, ettei terä pääse käynnistyksen yhteydessä kosketamaan mihinkään esineeseen tai maahan.
- Aseta sytytysvirtakatkaisin "START"-käyntiasentoon.
- Paina toistuvasti rikastinpumpun palloa, kunnes polttoaineen paluuletkussa näkyy polttoainetta.
- Aseta rikastinvipu "CLOSE"-käynnistysasentoon.
- Kiristä käynnistimen vetonarua, kunnes kytkentäkynnet tarttuvat, joka jälkeen suorita määrätietoisia käynnistysvetoja.
- Kun moottori "lupaa" käynnistyä (rykäisee), aseta rikastinvipu "OPEN"-käyntiasentoon.
- Toista käynnistysvetoja rikastin suljettuna, kunnes moottori käynnistyy. Käytä moottori lämpimäksi ennen kuin aloitat työt.
- Kun moottori ei tahdo käynnistyä, käytä kaasuliipaisimen lukitusta. (Paina kaasuliipaisimen lukitusvipu alas samalla, kun painat kaasuliipaisimen varmistimen alas ja kaasuliipaisimen pohjaan. Kun moottori käynnistyy, paina välittömästi kaasuliipaisinta kaasunlukituksen vapauttamiseksi.)

### HUOMIO!

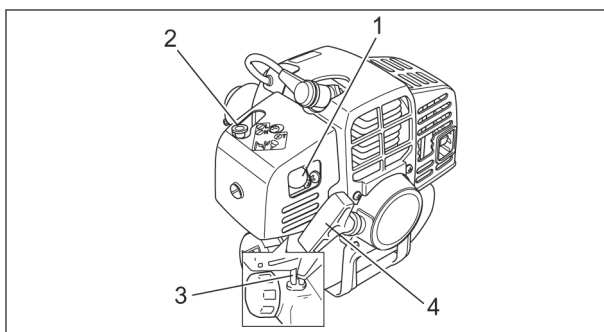
- Tarkasta raivaus-/trimmaussahan muttereiden, pulttien ja liitosten kireys ennen moottorin käynnistämistä.
- Käy työalue läpi ennen leikkaamista ja poista roskat tms. ylimääräiset, vaaraa mahdollisesti aiheuttavat esineet.
- Pidä käynnistyksen yhteydessä raivaus-/trimmaussaha maata vasten ja terälaitteisto irti maasta ja muista esteistä.
- Älä vedä käynnistyksen yhteydessä käynnistimen vetonarua yli 1/2 - 2/3 pituudeltaan ulos, tee lyhyitä käynnistysvetoja.
- Älä päästä käynnistimen vetonarua vapaasti tempautumaan palautusjousensa vetämänä koteloonsa, vaan vaimenna palautumista välttääksesi käynnistinkoneiston vaurioituminen.

### KUUMAN MOOTTORIN KÄYNNISTÄMINEN

- Aseta sytytysvirtakatkaisin "START"-käyntiasentoon.
- Aseta rikastinvipu "OPEN"-käyntiasentoon.
- Jos polttoaine on loppu, tee käynnistysvetoja kunnes moottori käynnistyy.
- Jos polttoaine on loppu, lisää ensin polttoainetta, paina toistuvasti rikastinpumpun palloa, kunnes polttoaineen paluuletkussa näkyy polttoainetta, ja tee sitten käynnistysvetoja kunnes moottori käynnistyy.



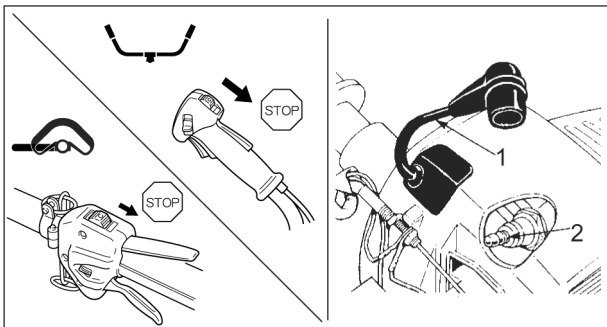
1. Sytytysvirtakatkaisin
2. Kaasuliipaisin
3. Kaasuliipaisimen varmistin
4. Kaasuliipaisimen lukitsin



1. Rikastinpumppu
2. Rikastinvipu
3. Polttoaineen paluuletku
4. Käynnistyskahva

### HUOMIO!

Jollei raivaus-/trimmaussaha käynnisty neljännen käynnistysvedon jälkeen, siirry käyttämään kylmän moottorin käynnistystapaa.



1. Sytytystulpan johto
2. Sytytystulppa

## MOOTTORIN SAMMUTTAMINEN

- Vapauta kaasuliipaisin ja anna moottorin käydä hetki joutokäyntiä.
- Aseta sytytysvirtakatkaisin "STOP"-sammutus-asentoon.

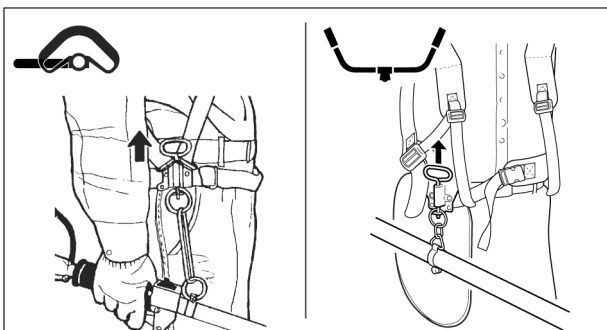
### **VARO** **VAARA**

**Jos moottori ei sammu sytytysvirtakatkaisimesta, vedä rikastinvipu täysin ulos moottorin tukahduttamiseksi.**

**Tarkastuta ja korjauta sytytysvirtakatkaisin valtuutetussa ECHO-huoltoliikkeessä ennen kuin yrität käynnistää moottoria uudelleen.**

Suoritettaessa raivaus-/trimmaussahan puhdistus-, huolto- tai korjaustöitä moottori on aina ensin sammutettava, sytytystulpan hattu on irrotettava ja kädet on suojattava asianmukaisilla suojakäsineillä; poikkeuksena kaasuttimen ja joutokäyntinopeuden säätö. Irrota sytytystulpan hattu myös, kun jätät raivaus-/trimmaussahan vartioimatta poistuessasi hetkeksi sekä säilytyksen ajaksi.

## VALJAIDEN KÄYTTÖ



**Pue 1-osaiset valjaat yllesi vasemmalle olallesi ja säädä pikakiinnitystappi kuvan mukaisesti hieman vyötärön alapuolelle.**

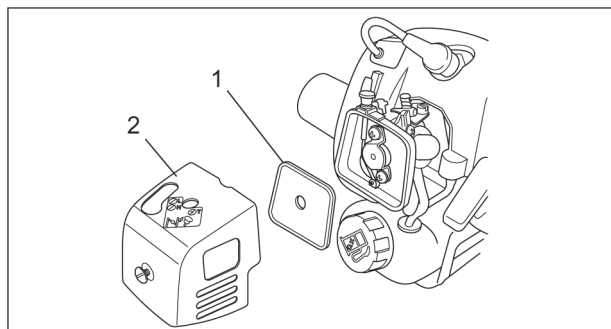
**Pue 2-osaiset valjaat yllesi ja säädä pikakiinnitys kuvan mukaisesti.**

Kiinnitä valjasvyö. Liitä raivaus-/trimmaussaha valjaisiin. Säädä valjaat ja kahva ennen sahan käyttöä yksilöllisten mittojesi mukaisesti. Tasapainota raivaus-/trimmaussaha (valjaiden säätö ja sahan kantauskohta) käyttämällesi terätyypille siten, että terä on vaakatasossa ja muutaman senttimetrin korkeudella maanpinnasta, kun et pidä sahasta kiinni. Kantata sahaa kuvan mukaisesti kehon oikealla puolella.

# RAIVAUS-/TRIMMAUSSAHAN HUOLTAMINEN

Ota tarvittaessa kaikissa raivaus-/trimmaussahan käyttöön ja huoltoon liittyvissä kysymyksissä ja ongelmissa yhteys valtuutettuun ECHO-jälleenmyyjäsi.

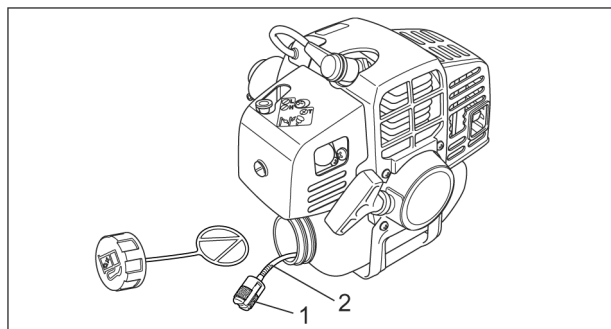
## ILMANPUHDISTIN



1. Ilmansuodatin
2. Ilmanpuhdistimen kansi

- Aseta rikastinvipu "OPEN"-käyntiasentoon (rikastinläppä kiinni) ja irrota ilmanpuhdistimen kansi.
- Irrota ilmanpuhdistimen kannen alta paljastunut suodatinelementti.
- Puhdista suodatinelementti kevyesti harjaamalla tai puhdista se paineilmalla. Vaihda elementti tarvittaessa.
- Kiinnitä suodatinelementti ja kansi tiiviisti takaisin paikoilleen.

## POLTTOAINESUODATTIMEN VAIHTAMINEN



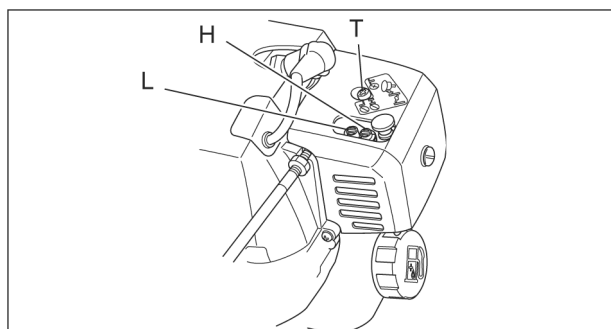
1. Polttoainesuodatin
2. Polttoaineletku

- Vedä suodatin ulos polttoaineen täyttöaukosta teräslangalla tai vastaavalla.
- Vedä likaantunut suodatin irti polttoaineletkusta.
- Puhdista vanha tai vaihda suodatin uuteen ja kiinnitä se polttoaineletkuun.

### HUOMIO!

Jos polttoaineensuodatin on erittäin likainen, vaurioitunut tai ei enää sovi kunnolla paikalleen, vaihda se uuteen.

## KAASUTIN



- H: Nopean käyntinopeuden seossäätö  
L: Matalan käyntinopeuden seossäätö  
T: Joutokäyntinopeuden säätö

### VARO! VAARA

**Moottorin joutokäyntinopeus on säädettävä siten, ettei terälaite pyöri joutokäyntinopeudella.**

Raivaus-/trimmaussahan moottori on koekäytetty ja säädetty tehtaalla antamaan parhaan mahdollisen suorituskyvyn.

Puhdista tai vaihda ilmanpuhdistin ja äänenvaimennin uuteen ennen kaasuttimen säätämistä. Käynnistä moottori ja anna käydä nopeaa joutokäyntiä kuumaksi.

### Joutokäyntinopeuden säätäminen:

1. Sammuta moottori. Kierrä seossäätöruuveja "L" ja "H" vastapäivään, kunnes ne pysähtyvät rajoittimeensa
2. Käynnistä moottori ja säädä joutokäynti säätöruuvista "T" myötäpäivään kiertämällä siten, että terä juuri ja juuri alkaa pyöriä. Kierrä seossäätöruuvia "T" takaisin vastapäivään, kunnes terä taas pysähtyy. Kierrä joutokäyntinopeuden sää-

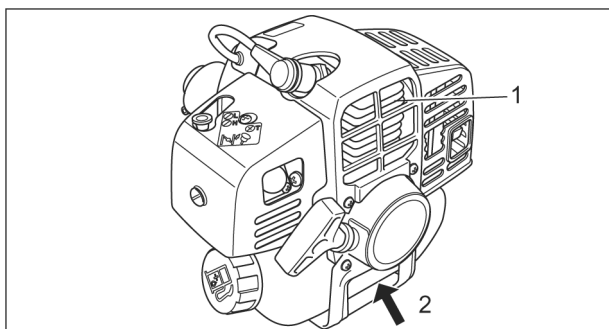
töruuvia "T" vastapäivään 1/4-kierrosta lisää.

3. Nosta moottorin käyntinopeus 2 - 3 sekunniksi ylimääräisen polttoaineen kuluttamiseksi huippuunsa ja palauta joutokäynnille. Nosta moottorin käyntinopeus uudelleen hetkeksi huippuunsa ja tarkasta, että moottori käy ja kiihtyy tasaisesti.

#### **VAROITUS**

**Säädä joutokäynti säätöruuvilla "T" jokaisen työpäivän aluksi ja tarvittaessa siten, ettei terä vielä joutokäynnillä lähde pyörimään.**

**Jos kaasuttimessa tai säädöissä on ongelmia, ota yhteys valtuutettuun ECHO-huoltoon.**



1. Sylinterin jäähdytsrivat
2. Ilmanotto

### **MOOTTORIN JÄÄHDYTYSJÄRJESTELMÄ**

#### **HUOMIO, TÄRKEÄÄ!**

Jotta moottorin käyntilämpötila pysyisi sallituissa rajoissaan, jäähdytysilman on päästävä vapaasti kiertämään sylinterin jäähdytsripien kautta. Jäähdytysilman tehtävänä on siirtää moottoris- sa polttoaineen palamisesta syntyvä liikalämpö pois.

Moottori voi ylikuumentua ja leikata kiinni, jos:

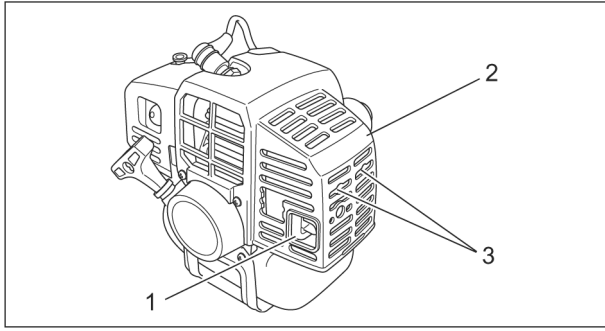
- Ilmanottoaukko on tukossa ja estää ilmankierron jäähdytsripien välissä.
- Jäähdytsripien välissä oleva lika, pöly, ruoho tms. toimii eristeenä ja heikentää moottorin jäähdytystä.

Poista lika jne. ilmanottoaukosta ja sylinterin ripojen välistä, jotta jäähdytysilma pääsee kulkemaan vapaasti. Tämän "perushuoltoon" kuuluvan toimenpiteen laiminlyönti johtaa takuun raukeamiseen.

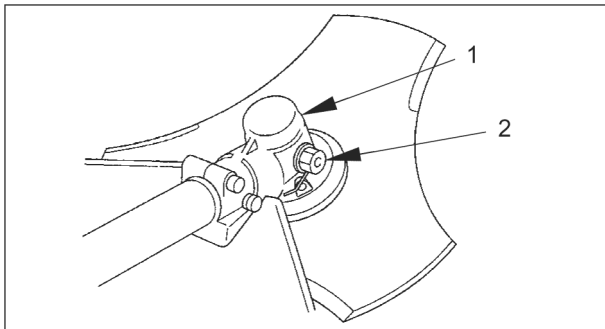
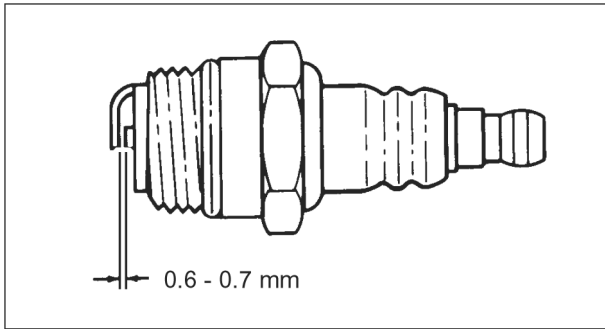
- Poista lika ja irtokappaleet ripojen välistä, jotta jäähdytysilma pääsee kulkemaan vapaasti.
- Poista polttoainesäiliön ja käynnistimen välissä olevalle ilmanottoaukon suojaritilälle kertynyt lika ennen jokaista käynnistyskertaa.

### **POLTTOAINEJÄRJESTELMÄN TARKASTAMINEN**

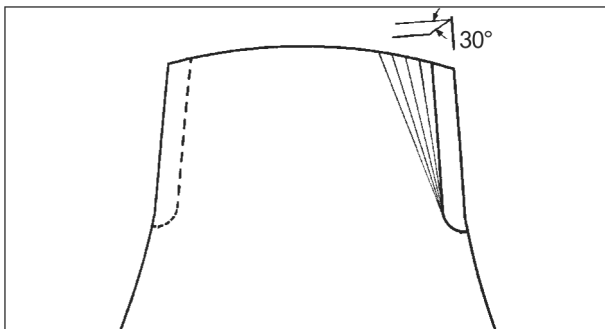
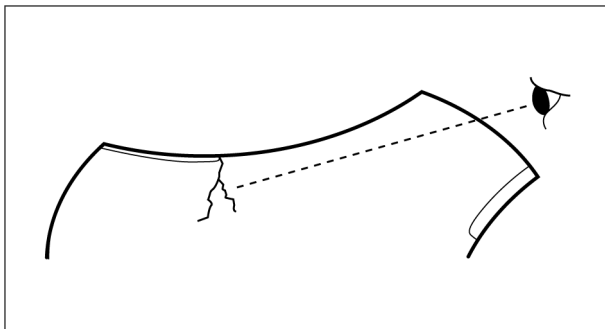
- Tarkasta polttoainejärjestelmä ennen jokaista raivaus-/trimmaussahan käyttöpäivää.
- Tarkasta polttoainelisäyksen jälkeen polttoainelietkun, -säiliön, tiivisteiden ja korkin tiiviys.
- Jos havaitset vuodon polttoainejärjestelmässä, sammuta raivaus-/trimmaussaha välittömästi ja korjauta ECHO-huollossa ennen seuraavaa sahan käyttökertaa.



1. Äänenvaimennin
2. Äänenvaimentimen suojakansi
3. Kiinnityspultit (2 kpl)



1. Kulmavaihde
2. Pultti (tulppa)



## ÄÄNENVAIMENNIN

- Poista äänenvaimentimeen kertynyt karsta ja kiristä kiinnityspultit (2 kpl).

## SYTYTYSTULPPA

- Tarkasta sytytystulpan kunto säännöllisin väliajoin.
- Säädä elektrodiväli tarvittaessa. Oikea sytytystulpan elektrodiväli on 0,6 - 0,7 mm.
- Puhdista elektrodit öljystä ja karstasta teräsharjalla tai hiekkapaperilla. Tarkasta tulpan eristiosa; vaihda, jos eristeessä on murtumia.
- Vaihda sytytystulppa tarvittaessa, tulpan kiinnitysmomentti: 15 - 17 Nm.

## VOIMANSIIRTOAKSELI

- Tarkasta voimansiirtoakselin kunto ja voitelu 100 käyttötunnin välein; lisää voitelurasvaa tarvittaessa.

### HUOMIO!

Käytä hyvälaatuista litiumrasvaa.

## KULMAVAIHDE

- Irrota kulmavaihteen tulppapultti.
- Lisää kulmavaihteeseen tarvittaessa rasvaa matalapaineapuristimella.

### HUOMIO!

Käytä hyvälaatuista litiumrasvaa. VAROYLITÄYTÖÄ.

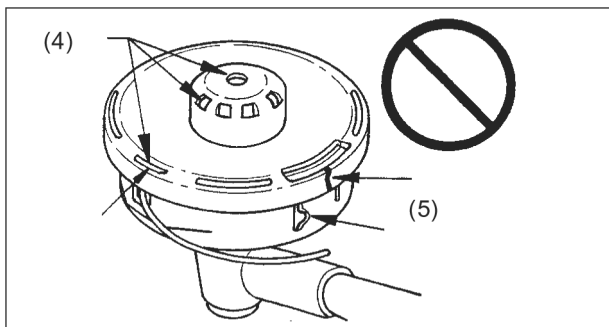
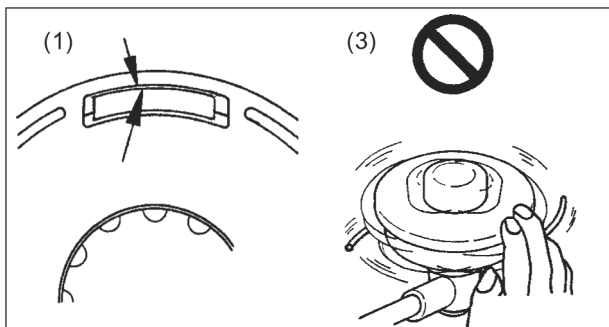
- Kiinnitä kulmavaihteen tulppapultti paikalleen.

## METALLITERÄN KUNNON TARKASTAMINEN (U-KAHVAMALLI)

- Käytä ainoastaan ECHO:n ko. raivaus-/trimmaussahamalliin hyväksymää terätyyppiä.
- Hylkää säröytynyt terä särön koosta (pienuudesta) riippumatta.
- Varmista, että terä on ohjeiden mukaisesti kiinnitetty ja kiinnitysmutteri on tiukalla.
- Kun uusi terä kuluu tylsäksi, käännä se ympäri.
- Terän taipumat ja lohkeamat aiheuttavat värinää. Jos terästä on lohjennut pala, lohkeamasta saattaa lähteä särö, joka kasvaessaan johtaa murtumaan ja terän hajoamiseen. Hylkää terä,

jossa on taipuma ja/tai lohkeama, vaikka vika olisi pienikin.

- Teroita tylsyneen terän 3+3 teräpintaa kuvan mukaisesti lattaviilalla, säilytä terien samannäköisyys. Jos teroitusmitta vaihtelee teräpintojen välillä, terä alkaa täristää ja on hylättävä.



### **VARO** **VAARA**

**Suoritettaessa raivaus-/trimmaussahan puhdistus-, huolto- tai korjaustöitä moottori on aina ensin sammutettava, sytytystulpan hattu on irrotettava ja kädet on suojattava asianmukaisilla suojakäsineillä; poikkeuksena kaasuttimen ja joutokäyntinopeuden säätö.**

### **LANKATERÄNTARKASTAMINEN**

- (1) Varmista painamalla, että kumpikin kynsi on pohjaan painettu ja kunnolla lukittunut vastinaukonsa yläosaan puolankotelon reunan tasalle.
- (2) Tarkasta, että terä on kiristetty voimansiirtoakselin päähän - kiristä tarvittaessa.
- (3) Pyöritä käsin lankaterää. Katso, pyöriikö terä tasaisesti ja kuuntele, kuuluuko ylimääräisiä rahinoita tai muita ääniä.  
Värinät ja rahinat saattavat olla oire epätasapainosta ja johtaa terän täristämiseen, löystymiseen tai hajoamiseen käytön aikana - onnettomuusvaara.
- (4) Tarkasta lankaterän osat - runko ja kansi sekä kiinnittimet - kulumien varalta.  
Puolankannen ura ja kannen päällä olevan terälangan pidennystapin ura toimivat kulumamittarina; kun kannen ura on kulunut näkymättömiin tai tapin ura on tullut näkyviin, kansi on kulunut vaihtokuntoon. Vaihda loppuun kuluneet osat viivytyksettä.
- (5) Tarkasta lankaterän osat - runko ja kansi sekä kiinnittimet - lohkeamien ja säröjen varalta. Vaihda vaurioituneet osat viivytyksettä.

### **VARO** **VAARA**

**Suoritettaessa raivaus-/trimmaussahan puhdistus-, huolto- tai korjaustöitä moottori on aina ensin sammutettava, sytytystulpan hattu on irrotettava ja kädet on suojattava asianmukaisilla suojakäsineillä; poikkeuksena kaasuttimen ja joutokäyntinopeuden säätö.**

## HUOLTOTAULUKKO

KOHDE	HUOLTOTOIMI	SIVU	ENNEN SAHAUSTA	KUUKAUSITTAIN
Ilmansuodatin	Puhdista/vaihda	31	•	
Polttoainesuodatin	Tarkasta/puhdista/vaihda	31	•	
Sytytystulppa	Tarkasta/puhdista/säädä/vaihda	33		•
Kaasutin	Säädä/irrota ja säädä	31		•
Jäähdytysjärjestelmä	Tarkasta/puhdista	32	•	
Äänenvaimennin	Tarkasta/kiristä/puhdista	33	•	
Voimansiirtoakseli	Voitele			•**
Kulmavaihde	Voitele	33		•*
Käynnistysnaru	Tarkasta/vaihda	-	•	
Terälaitteisto	Tarkasta/puhdista	-	•	
Polttoainejärjestelmä	Tarkasta	32	•	
Pultit, mutterit ja kiinnikkeet	Tarkasta/kiristä/korvaa	-	•	

### **TÄRKEÄÄ**

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

**\*Tai aina 50 käyttötunnin välein, ensin täyttyvän rajan mukaisesti.**

**\*\*Tai aina 100 käyttötunnin välein, ensin täyttyvän rajan mukaisesti.**

# KÄYNTIHÄIRIÖIDEN KORJAUSOHJEITA

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

## Tämä malli on varustettu "i"-käynnistysyksiköllä (SRM-250SI)

"i"-käynnistysyksikkö kehittää riittävästi voimaa pyörittämään kampiakseli moottorin sytytysnopeudelle ilman havaittavaa takapotkua.

"i"-käynnistysyksikkö käynnistää moottorin nopeasti ja vaivattomasti.

### VARO ⚠ VAARA

- Jos käynnistysnaru ei liiku kevyellä vedolla, moottorissa tai käynnistimessä on sisäinen vika - ota yhteys valtuutettuun ECHO-huoltoon.

Käynnistimen asiantuntematon purkaminen



voi aiheuttaa onnettomuuden.

- Joissain tapauksissa käynnistysvedon ja moottorin käynnistymisen välillä saattaa olla aikaviive - odota hetki rauhallisesti.

### VARO ⚠ VAARA

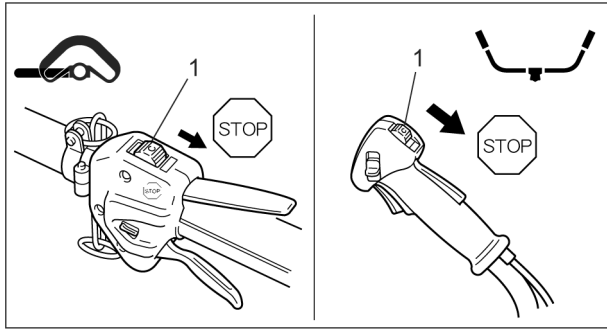
- Muut kuin käsikirjassa mainitut huoltotyöt on jätettävä valtuutetun huoltoliikkeen asianmukaisesti koulutetun henkilökunnan tehtäväksi.
- Bensiini ja 2-tahtiseospolttoaine ovat äärimmäisen tulenarkoja nesteinä ja räjähdysherkkiä kaasuuntuneina. Älä pidä sytytystulppaa kipinän tarkastuksen yhteydessä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

### HUOMIO!

Moottorin sammuttaminen suoraan työ kierroksilta ilman, että moottori saa hetken käydä joutokäyntiä, voi aiheuttaa moottoririkon.

Hätätilanteita lukuun ottamatta moottorin on annettava käydä hetki joutokäyntiä ennen sammuttamistaan.

# RAIVAUS-/TRIMMAUSSAHAN VARASTOIMINEN



1. Sytytysvirtakatkaisin

## PITKÄAIKAISVARASTOINTI (YLI 60 VRK)

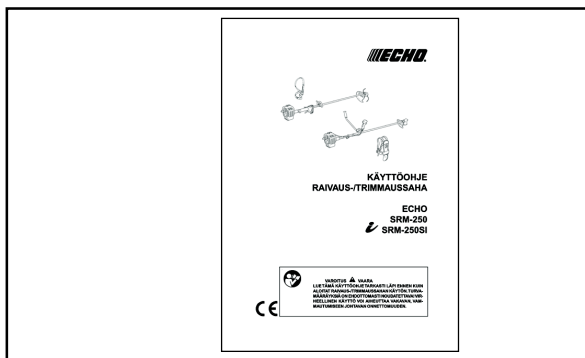
Suorita seuraavat huolto- ja suojaustoimenpiteet ennen raivaus-/trimmaussahan pitkäaikaisvarastointia (yli 60 vrk):

1. Säilytä raivaus-/trimmaussaha kuivassa, pölytömässä paikassa lasten ja sivullisten ulottumattomissa.

### VARO VAARA

**Älä säilytä raivaus-/trimmaussahaa suljetussa tilassa, jossa polttoainehöyryt pääsevät rikastumaan ja kosketuksiin kipinän tai avotulen kanssa. Jos raivaus-/trimmaussaha varastoidaan pitkäksi aikaa, on polttoainesäiliö tyhjennettävä.**

2. Käännä sytytysvirtakatkaisin sammutusasentoon.
3. Puhdista raivaus-/trimmaussahan ulkopinnat rasvasta, öljystä, liasta ja roskista.
4. Suorita vaadittavat määräaikaisvoitelu- ja -huoltoimenpiteet.
5. Kiristä ruuvit, pultit, mutterit ja kiinnikkeet.
6. Tyhjennä polttoainesäiliö ja vedä käynnistyskahvasta useita kertoja polttoaineen poistamiseksi kaasuttimesta. Säilytä polttoaine tarkoitukseen soveltuva astiassa; lisää polttoaineen säilöntäainetta.
7. 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.
8. Asenna sytytystulppa paikalleen (älä liitä tulpan johtoa).



### HUOMIO!

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

# TEKNISET TIEDOT

		SRM-250 (SI)	
		L	U
<b>Paino:</b>			
Saha ilman terälaitetta, säiliöt tyhjinä	kg	5,4 (5,6)	5,7 (5,9)
Saha vakioterälaitteella, säiliöt tyhjinä	kg	5,6 (5,8)	6,1 6,3
Saha vakioterälaitteella, säiliöt täynnä	kg	5,9 (6,3)	6,4 (6,6)
<b>Nestetilavuudet:</b> Polttoainesäiliö	l	0,4	
<b>Terälaite:</b>			
Nylon-lankaterä		F-4/10	-
Terälangan Ø	mm	3,0	-
Terälangan pituus	m	2 x 1	-
Kiinnityskierre		Vasenkätinen M10x1,25	-
Vakiometalliterän Ø	mm	-	230
Vakiometalliterän paksuus	mm	-	2,0
Leikkuhampaiden lkm		-	3
Vakiometalliterän kiinnitysreiän Ø	mm	-	25,4
Vakiometalliterän pyörimisnopeus moottorin suurimmalla sallitulla käyntinopeudella	r/min	-	10000
<b>Välityssuhde ja kulmavaihteen voitelu:</b>		Alennussuhde 1,36, hyvälaatuinen litiumrasva	
<b>Voimansiirtoakselin pyörimissuunta ylhäältä katsoen:</b>		Vastapäivään	
<b>Mitat:</b>			
Pituus	mm	1755 (1785)	1760 (1790)
Leveys	mm	340	670
Korkeus	mm	285	460
<b>Moottori:</b>		1-sylinterinen ilmajäähdytteinen 2-tahtimoottori	
Tyyppi		23,6	
Iskutilavuus	cm <sup>3</sup>	0,64	
Suurin teho (akselin jarruteho, ISO 8893)	kW	7500	
Käyntinopeus suurimmalla teholla	r/min	10000	
Suurin suositeltu käyntinopeus	r/min	-	
Voimansiirtoakselin pyörimisnopeus	r/min	2900	
Suosittelua joutokäyntinopeus	r/min	3700	
Käyntinopeus kytkimen alkaessa tarttua Kaasutin	r/min	Kalvotyypinen	
Sytytysjärjestelmä		Vauhtipyörämagneetto, CDI-sytytys	
Sytytystulppa		NGK BPMR7A	
Käynnistysyksikkö		Käsiikäynnistysnaru (SRM-250SI:  -käynnistin)	
Voimansiirto		Automaattinen keskipakokytkin	
<b>Polttoaine:</b>		Bensiinin ja ilmajäähdytteiselle 2-tahtimoottorille tarkoitetun 2-tahtiöljyn seosta. Älä käytä metanoli-seostebensiiniä äläkä yli 10 % etanoliisäystä. Käytä vain korkealaatuista bensiiniä (95 E) ja JASO FC- ja standardin ISO/CD 13738 mukaista ISO-L-EGD-laatu luokan 2-tahtiöljyä. Ilmajäähdytteiselle 2-tahtimoottorille tarkoitettua JASO FC- ja standardin ISO/CD mukaista ISO-L-EGD-laatu luokan 2-tahtiöljyä. 50 osaa bensiiniä, 1 osa öljyä (2 %)	
2-tahtiöljy		0,7	
Seossuhde:		610	
Polttoaineenkulutus suurimmalla moottoriteholla	l/h		
Polttoaineen ominaiskulutus suurimmalla moottoriteholla	g/kWh		
<b>Aänipainetaso:</b> (EN 27917) LpAav =	dB(A)	93 (93)	92,4 (92,4)
<b>Taattu suurin äänitehotaso:</b> (EN 2000/14/EY) Lwa =	dB(A)	107 (107)	107 (107)
<b>Värähtely</b> (ISO 7916)			
Joutokäynnillä	m/s <sup>2</sup>	3,6 (2,0)	3,9 (2,2)
Suurimmalla sallitulla käyntinopeudella	m/s <sup>2</sup>	4,9 (7,8)	2,6 (4,3)

Käyttöohjeen tiedot vastaavat julkaisuajankohdan tilannetta. Oikeus muutoksiin pidätetään. Kuvissa

saattaa näkyä lisävarusteita, jotka eivät kuulu vakio-toimitukseen.

# VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS

Allekirjoittanut valmistaja:

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

vakuuttaa, että alla mainittu uusi laite:

## KANNETTAVA RAIVAUS-/TRIMMAUSSAHA

Tuotemerkki: **ECHO**  
Tyyppi: **SRM-250**  
**SRM-250SI**

täyttää:

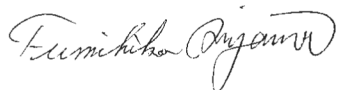
- \* Konedirektiivin **98/37/EC (1998)** vaatimukset  
(harmonisoitu standardi **ISO 11806 - EN 31806**)
- \* Direktiivin **89/336/EEC** vaatimukset  
(harmonisoidut standardit **EN50081-1, EN 50082-1, EN 55014, EN 55022**).
- \* Direktiivin **2002/88/EC** vaatimukset
- \* Direktiivin **2000/14/EC** vaatimukset

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

	<b>SRM-250</b>		<b>SRM-250SI</b>	
	<b>L</b>	<b>U</b>	<b>L</b>	<b>U</b>
Mitattu äänitehotaso dB(A):	<b>104</b>	<b>104</b>	<b>104</b>	<b>104</b>
Valmistajan takaama äänitehotaso dB(A):	<b>107</b>	<b>107</b>	<b>107</b>	<b>107</b>

Tokiossa,  
huhtikuun 1. päivänä 2005

**KIORITZ CORPORATION**



F. AIYAMA, toimitusjohtaja

# TAKUUEHDOT

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

## 1. Takuun laajuus ja voimassaolo

Takuu kattaa valmistus-, materiaali-, ja kokoonpanovirheet Echo valtuuttaman maahantuojaan 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 veloitusvaihtaa tai korjaa virheellisen takuun alaisen tuotteen. Takuun perusteella ei korvata kuljetuskustannuksia, vuokrauskuuluja, aiheutuneesta haitasta johtuvia kuluja, eikä muitakaan 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 takuuajaa.

## 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 ostokuiti 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 VALTUUTTAMA ECHO- HUOLTOLIIKE TAI JÄLLEENMYYJÄLIIKE.**

Virheilmoitus on tehtävä kohtuullisen ajan kuluessa häiriön ilmaantumisesta.

Virheen/vaurion kuuluminen takuun piiriin ratkaistaan Echo valtuuttaman maahantuojaan tai tämän valtuuttaman Echo- jälleenmyyjän tai huoltoyhtiön suorittaman osien tarkastuksen yhteydessä. Echo voi pyytää osat tehtäville 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.

**Seuraavat tilanteet aiheuttavat takuun raukeamisen:**

- Sisäänajojakson sekä käyttöohjekirjan mukaisten käyttäjän suorittamien huoltotoimien, talvisäilytyksen ja määräaikaishuoltojen laiminlyönnit. Suoritetut määräaikaishuollot kirjataan käyttöohjekirjaan. Kaikenlainen korroosio metallipinnoilla katsotaan aiheutuvan riittämättömästä tai käyttöohjekirjan ohjeiden vastaisesta puhdistuksesta.
- Muiden, kuin valtuutettujen Echo- edustajien suorittamat korjaukset.
- Virheellisen polttoaineen, voiteluöljyn, sytytystulppien tai muiden vastaavien ei suositusten mukaisen aineiden/osien käyttö. Kaasuttimen 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.

**ECHO®**