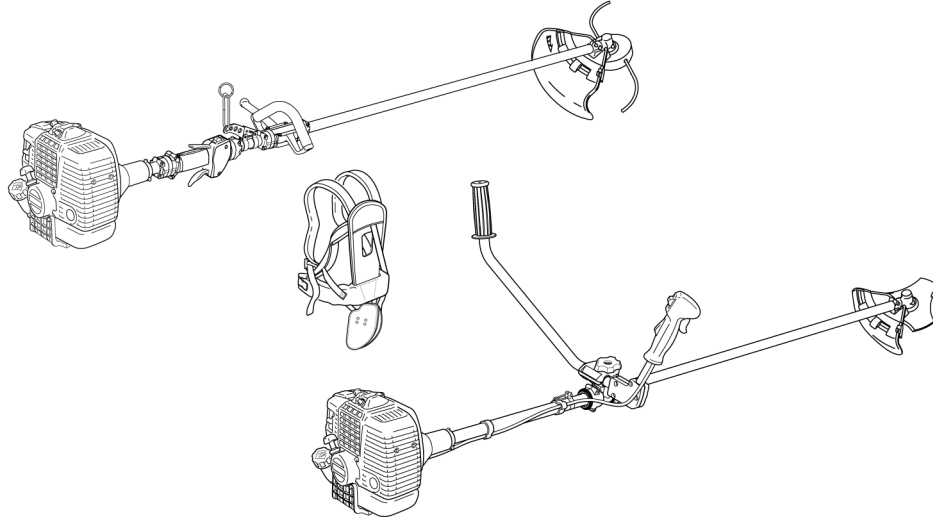


ECHO[®]



KÄYTTÖOHJE RAIVAUS-/TRIMMAUSSAHA

ECHO
SRM-4000
SRM-5000



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

Polttomoottorikäyttöiset ECHO-raivaussahat ja -trimmaussahat ovat kevyitä ja tehokkaita. Ne on suunniteltu rikkakasvien torjuntaan, nurmikon vii-
meistelyyn ja pensaiden leikkuuseen kohteissa, jois-
sa muut menetelmät eivät ole käytännöllisiä.
Lenkkikahvalla varustettu malli on tarkoitettu satun-
naiselle trimmaussahakäyttäjälle.

Käyttöohje sisältää ECHO-sahasi kokoonpano-,
käyttö- ja huolto-ohjeet sekä raivaus-/trimmaussa-
han käyttöä koskevat turvaohjeet. Opettele ja
omaksu käyttö- ja turvaohjeet ennen kuin käyt-
tää sahaa, niin työskentely on turvallista ja saat rai-
vaus-/trimmaussahasi kaiken tehon käyttöösi.

HUOMIO!

Käyttöohje kattaa SRM 4000/5000-mallien
sekä lenkki- että U-kahvamallit.

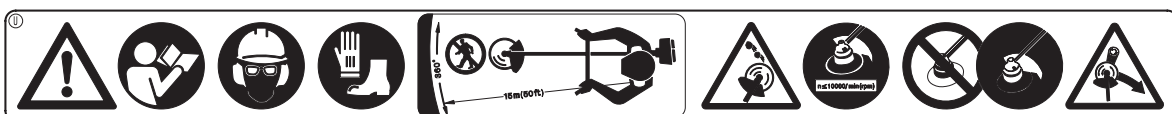
SISÄLLYSLUETTELO

KUVAKKEET	4	POLTTOAINE	27
TURVAOHJEET	5	Polttoaineen käsittely	27
Käyttökoulutus	5	RAIVAUS-/TRIMMAUSSAHAN KÄYTTÖ	29
Silmien suojaaminen	5	Kylmän moottorin käynnistäminen	29
Kuulo ja kuulosuojaimet	6	Kuuman moottorin käynnistäminen	30
Suojavaatetus	6	Moottorin sammuttaminen	31
Muu suojavaarustus	6	Valjaiden käyttö	31
Valmistautuminen	7	RAIVAUS-/TRIMMAUSSAHAN HUOLTAMINEN ...	32
Polttoaine	8	Ilmanpuhdistin	32
Terveystila	8	Polttoainesuodattimen vaihtaminen	32
Leikkuualueen ja sahan tarkastaminen	8	Kaasutin	32
Yleiset turvaohjeet	9	Moottorin jäähdytysjärjestelmä	33
Tärinältä ja kylmyydeltä suojautuminen	12	Äänenvaimennin ja pakoaukko	33
Rasitusvammojen ehkäisy	12	Polttoainejärjestelmän tarkastaminen	34
Nylon-lankaterä	13	Sytytystulppa	34
Metalliterä	16	Kulmavaihde	34
Oikean terämallin valinta	16	Metalliterän kunnon tarkastaminen (U-kahvamalli)	34
Seurannaisvoimat	17	Lankaterän tarkastaminen	35
RAIVAUS-/TRIMMAUSSAHAN RAKENNE	19	HUOLTOTAULUKKO	36
RAIVAUS-/TRIMMAUSSAHAN KOKOAMINEN	20	KÄYNTIHÄIRIÖIDEN KORJAUSOHJEITA	37
Lenkkikahva	20	RAIVAUS-/TRIMMAUSSAHAN	
Teräsuojan kiinnikkeen asentaminen	20	VARASTOIMINEN	38
Teräsuojuksen vaihtaminen (lankaterä)	20	Pitkäaikaisvarastointi (yli 60 vrk)	38
Terälankaleikkurin asentaminen (lankaterä)	20	TEKNISET TIEDOT	39
Nylon-lankaterän asentaminen	21	VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS	40
Lankaterän leikkuulankojen automaattipidennys ...	21	TAKUUEHDOT	41
Varalankojen kiinnitys lankaterään	22		
U-kahvan kiinnittäminen	23		
U-kahvan säätäminen	24		
Teräsuojan kiinnikkeen asentaminen	25		
Teräsuojuksen vaihtaminen (metalliterä)	25		
Metallisen leikkuuterän asentaminen	25		

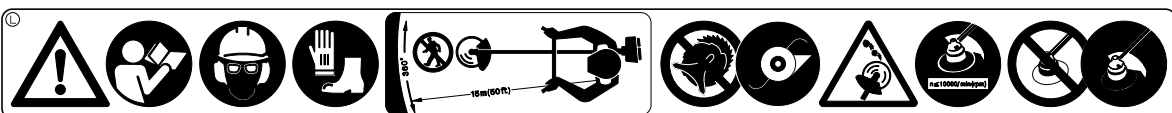
KUVAKKEET

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.		VARO! Sivupotkun vaara!
		Ympyröity vinoviiva kuvaa asiayhteytensä mukaisesti kiellettyä toimintaa tai tilannetta.	
	"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 turvakengä ja suojakäsineitä		Rikastinpumppu
			Kaasuttimen säätö - Matalan käyntinopeuden seossäätöruuvi
	Hätäpysäytys/hätäseis		Kaasuttimen säätö - Korkean käyntinopeuden seossäätöruuvi
	VARO! Terästä sinkoutuvien esineiden vaara!		Kaasuttimen säätö - Joutokäyntinopeuden säätöruuvi
	Käyttö ilman teräsuojaa kielletty		Valmistajan takaama suurin äänenvoimakkuustaso

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.

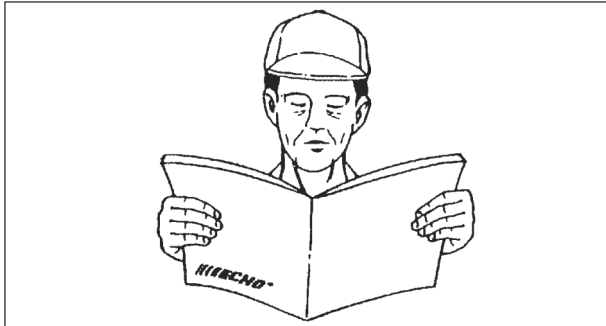


Osanumero 890617-43130 (U-kahva)

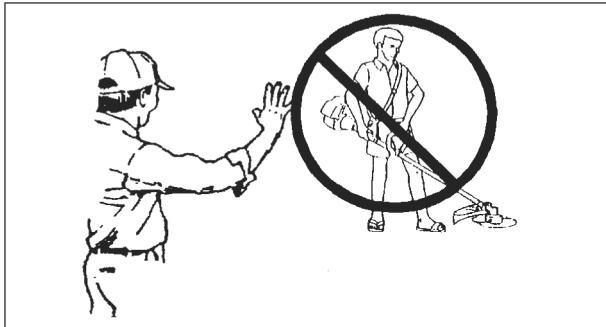


Osanumero X505-000140 (lenkkikahva)

TURVAOHJEET



Käyttöohje



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



Suojalasit

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-/trimmaussahasi ja sen hallintalaitteiden toiminta ja ominaisuudet sekä sahan oikea ja turvallinen käyttö.
- Opettele pysäyttämään raivaus-/trimmaussahasi terä ja sammuttamaan sahan moottori hätätilanteen varalta nopeasti.
- Opettele irrottamaan raivaus-/trimmaussahasi 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-/trimmaussahasi ominaisuuksia tai käyttöä koskevissa asioissa tarvittaessa yhteys valtuutettuun ECHO-liikkeeseen.

SILMIEN SUOJAAMINEN

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

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

Myös muiden lähialueella työskentelevien on suojattava silmänsä sahan käytössä syntyvältä ja ympäristöön leijuvilta 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

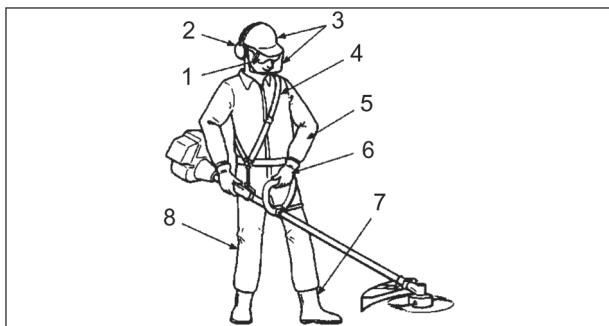
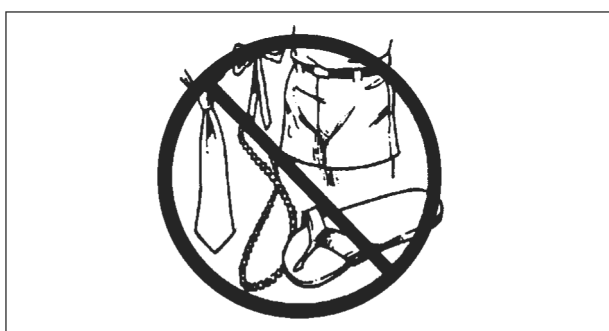
SUOJAVAATETUS

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

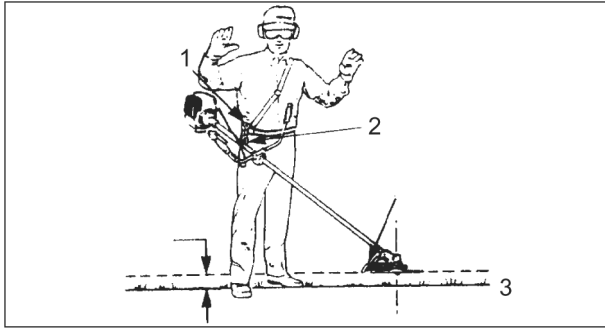
Allergioista (esim. heinänuhasta) kärsivien on syytä käyttää asianmukaisia suojavarusteita, esim. hengityssuojainta.



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

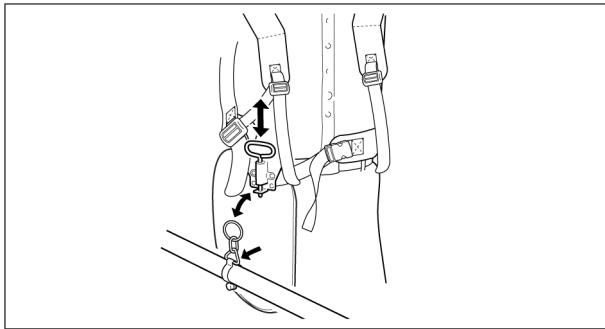
VARO VAARA

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 suojuksineen 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 suojuksineen mahdollisimman hyvin vaakatasoon etu-/takasuunnassa.
- b) Terän tasapainottaminen ja korkeuden säätäminen yllä kuvatuilla tavalla saattaa vaatia kiinnikkeen siirtämisen ja/tai valjaiden uudelleensäätämisen. Säätö on tehtävä kullekin terä- ja suojustyypille erikseen tapauskohtaisesti sopivaksi.

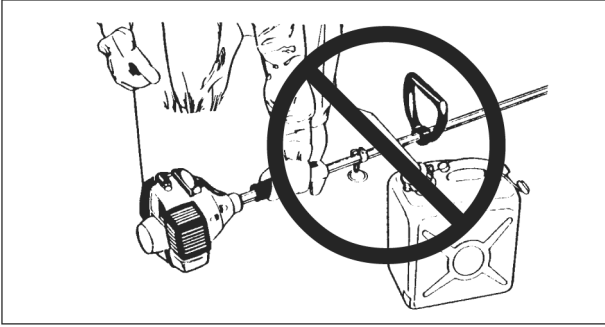
Huomio!

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-jälleenmyyjäsi.

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

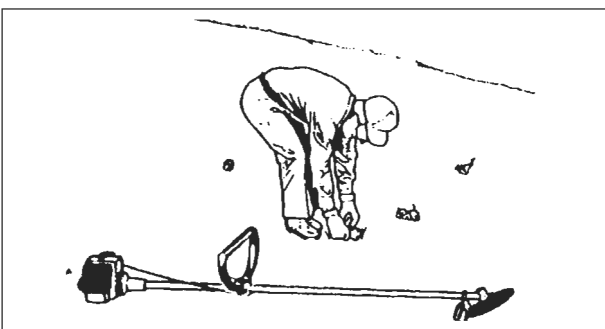
Bensiini ja 2-tahtimoottorien seospolttoaine ovat äärimmäisen tulenarkoja nesteinä ja varsinkin kaasuntuneina.

- Säilytä polttoaine 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

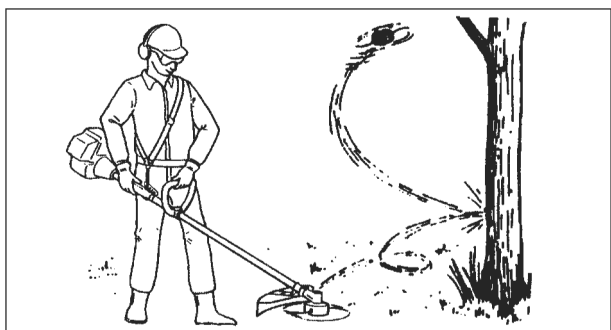
Tarkasta aina etukäteen koko alue, jolla aiot työskennellä, ja ota pois kaikki kivet, lasinkappaleet, naulat, metallilangat ja muut kovat esineet, jotteivät ne sinkoutuisi ympäristöön tai tarttuisi terään. Paina mieleesi vaaraa aiheuttavat esteet, kannot, pintakivet tms.

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

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

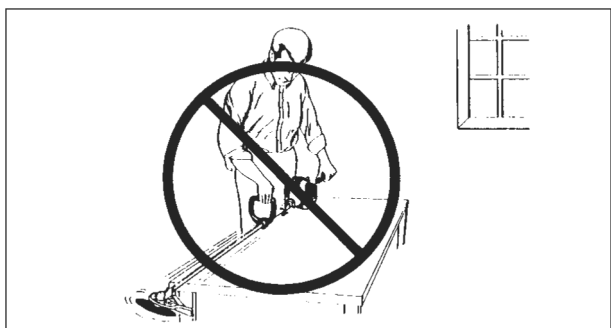
Varmista ennen työn aloittamista, että:

- 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.

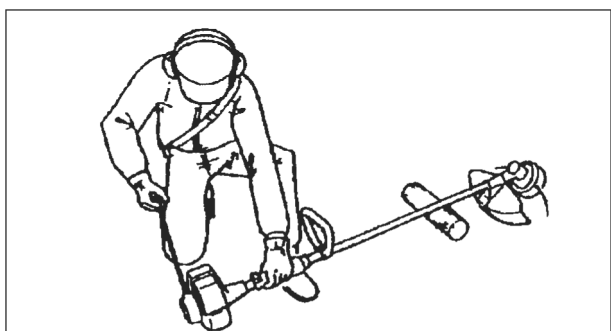


VARO **VAARA**

- 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.



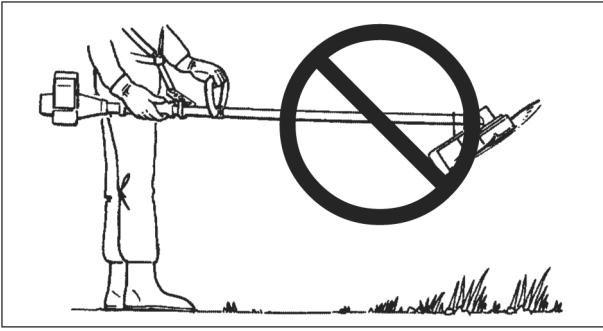
Aseta raivaus-/trimmaussaha käynnistystä varten tasaiselle alustalle ja pidä terälaite irti kaikista esineistä.

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.

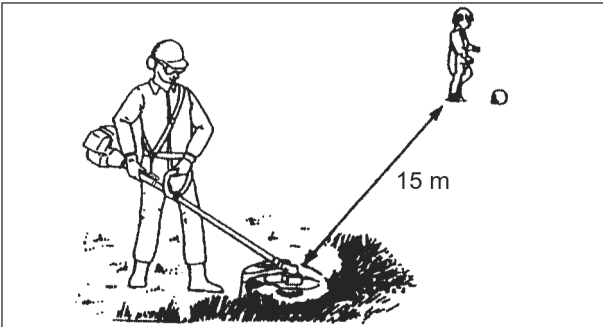


Älä nosta raivaus-/trimmaussahan terää moottorin käydessä yli polvenkorkeuden. Ylemmäs nostettu-
na terä olisi lähes linjassa kasvojesi kanssa ja te-
rystä irronneet osat tai sinkoutuneet irtokappaleet
saattaisivat lentää silmillesi.

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

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

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

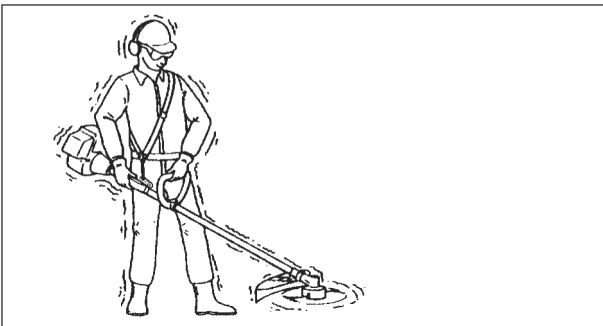
Varmista, ettei vaara-alueelle (Ø 15 m) pääse sivul-
lisia, varo erityisesti lapsia ja lemmikkieläimiä.

Sammuta moottori ja varmista, että terä on pysäh-
tynyt, ennen kuin lasket raivaus-/trimmaussahan
käsistäsi. Sammuta moottori myös siirtyessäsi
työkohteelta toiselle. Pidä varsinkin metalliterällä
varustettu saha lasten ulottumattomissa.

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

VARO  VAARA

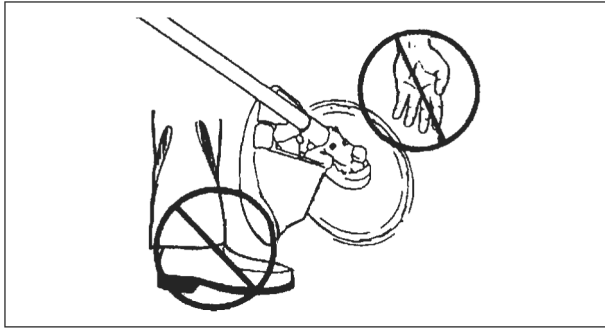
**Kaikkien TYÖALUEELLA kulkevien olisi käy-
tettävä terästä mahdollisesti sinkoutuvien irto-
esineiden varalta suojalaseja. Silmävamman
vaara pienenee etäisyyden kasvaessa.**



**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.

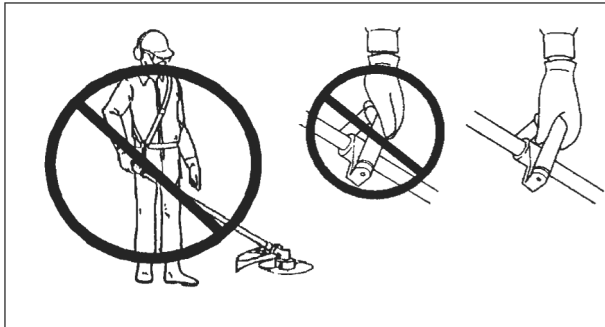
Sammuta moottori ja varmista, että terä on pysähtynyt, ennen kuin lasket raivaus-/trimmaussahan käsistäsi.

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.

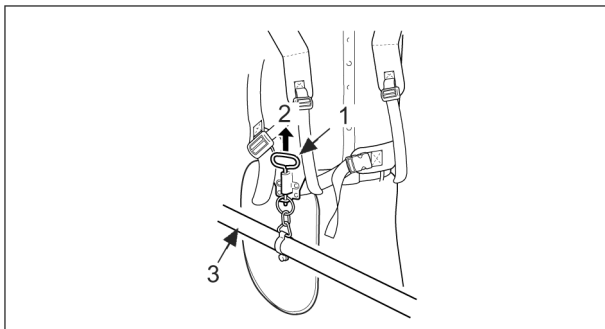
Jätä raivaus-/trimmaussahan korjaukset valtuutetun ECHO-huolto-
liikkeen tehtäväksi. Älä käytä puutteellisesti koottua, huoltamatonta tai asiantuntemattomasti korjattua sahaa. Älä tee omia virityksiä sahaan.



Älä työskentele raivaus-/trimmaussahalla vain yhdellä kädellä

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

Peukaloiden ja sormien on oltava kahvojen ympärillä. 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 irrottautua raivaus-/trimmaussahasta.

TÄRINÄLTÄ JA KYLMYYDELTA SUOJAUTUMINEN



Altistus kylmyydelle ja värinälle saattaa tietyillä henkilöillä aiheuttaa sormiin Raynaud'n taudiksi nimetyn sairauden. Kylmyydelle ja värinälle 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.

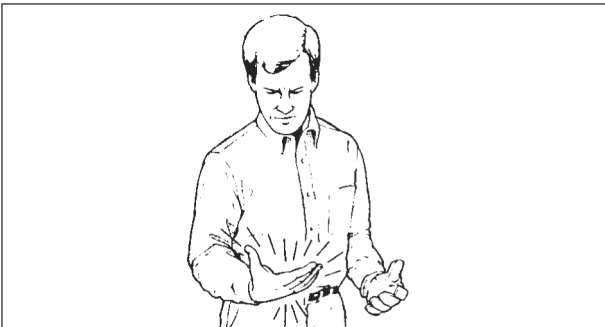
- Suojaa kehosi hyvin kylmyydeltä - erityisesti pää ja kaula, jalat, nilkat, kädet ja ranteet.
- Suorita taukojen aikana tehokkaita käsi- ja sormiharjoituksia paikallisverenkierron elvyttämiseksi. Vältä tupakointia.
- Pyri suunnittelemaan työpäiväsi siten, ettei rai-vaus-/trimmaussahalla työskentelyn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

RASITUSVAMMOJEN EHKÄISY

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

Noudata rasitusvammojen ehkäisemiseksi seuraavia ohjeita:

- Älä pidä 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.

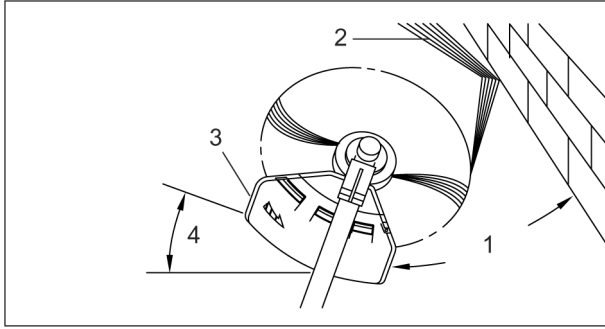
Jatka, kunnes saavutat esteen. Varo liian suuren alueen viimeistelemistä kertaviillolla (ylikuormitus) ja terän osumista esteeseen. Ole erityisen varovainen leikatessasi verkko- ja panssariaidan viertä, älä päästä terälankaa aitaa päin tai verkonsilmän läpi. Vältä liian tarkkaa aidanvierustojen parturoimista,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

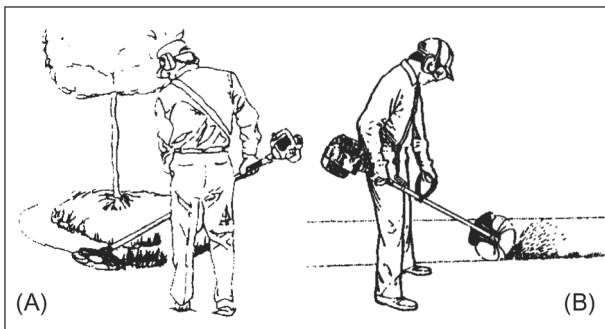
Niittäminen: Laajojen nurmialueiden leikkaaminen/niittäminen: Aloittaessasi leikkaamisen aseta terä sahattavan kohteen viereen ja tee viikateliike. Jatka liikuttamalla sahaa puolelta toiselle, kunnes leikkaus on valmis, ja siirry sitten em. tavalla toimien askel kerrallaan eteenpäin. Suorita liikkeet 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 viikattelella 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.

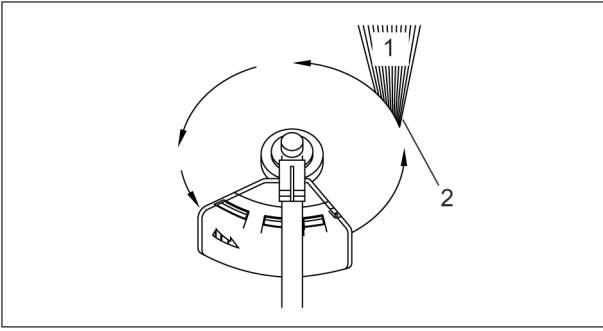


1. Raivaus-/trimmaussahan kulma seinämään nähden
2. Irtoaines
3. Kohollaan pidettävä teräpuoli
4. Terän kulma maahan nähden



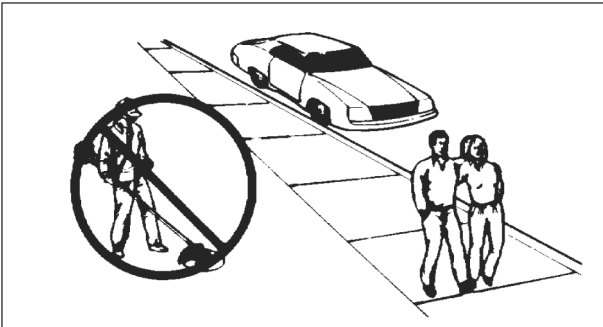
(A): Paljaaksi ajelu

(B): Rajaus

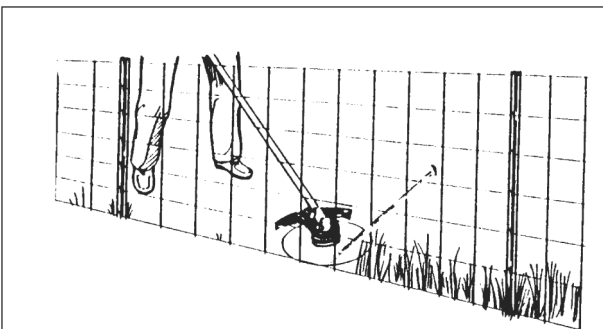


1. Leikattu irtoaines
2. Terän leikkuusivu

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.

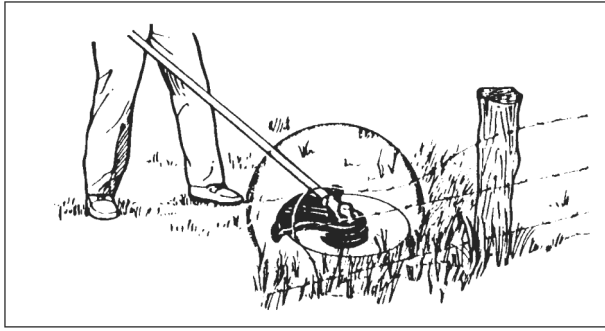
Käytä suojalaseja lentävien irtokappaleiden varalta, ne saattavat kimmota yllättäviin suuntiin esim. maasta teräsuojuksen ali tai kiinteisiin esteisiin osuessaan.

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.

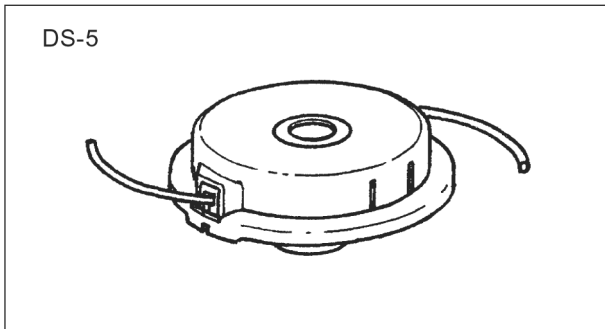
Älä paina lankaterää sitkeitä kasvinvarsia, puuntaimia tai verkkoaitaa päin; kanaverkko, panssariaita tai tiivis vesakko saattaa katkaista terälangan päin ja lingota osia itseäsi päin. Ole varovainen leikatesasi mainittujen esteiden tasalle, mutta älä esim. päästä terälankaa iskemään voimalla estettä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

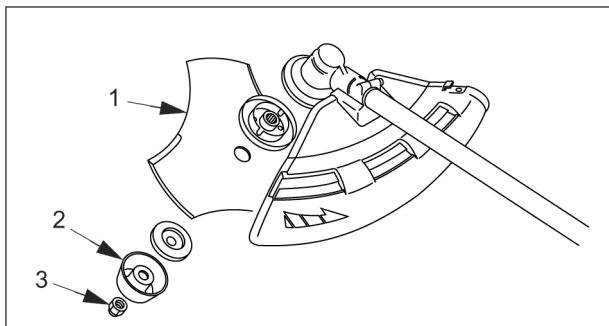
Liian pitkäksi säädetyn lankaterän Nylon-terälangan päät saattavat raivaus-/trimmaussahan seuraavan käyttökerran alussa leikkautua teräsuojan lankaleikkuriin osuessaan irti ja sinkoutua päin käyttäjää.

VARO  **VAARA**

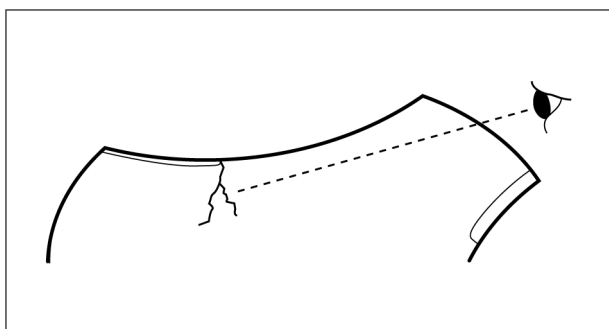
Käytä lankaterässä vain tarkoitukseen hyväksyttyä Nylon-lankaa. Metallilangan tai -terän käyttö on kielletty.

METALLITERÄ

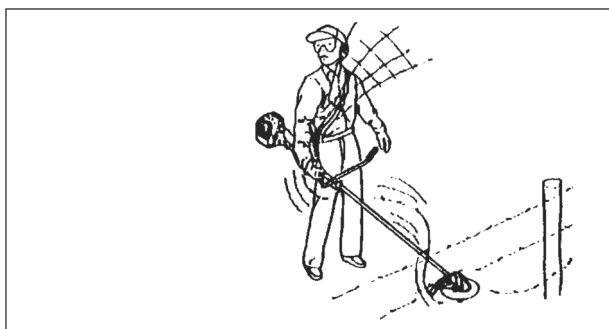
Oikean terämallin valinta



1. Leikkuuterä
2. Kupualuslevy
3. Kiinnitysmutteri



Tarkasta leikkuuterän käyttö ennen käyttöä.



Terään tarttuneet piikkilanganpätkät saattavat pyöriä terän mukana

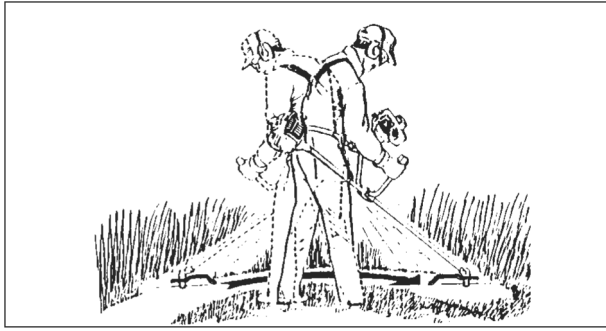
VARO **VAARA**

- 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 puuntaimien 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.

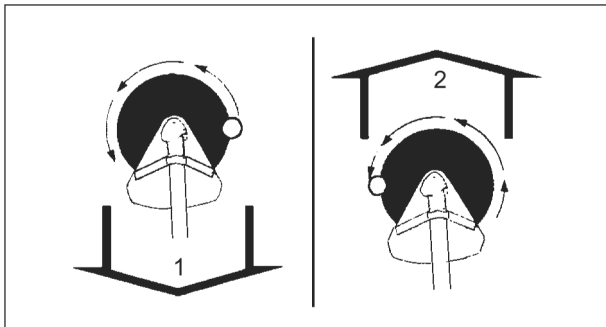
VARO ⚠ VAARA

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.



Pyörimissuunta vastapäivään

1. Työntävä voima
2. Vetävä voima

Työntävä voima

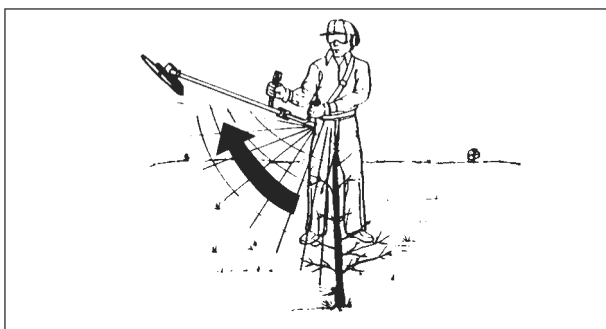
Saha pyrkii työntämään, kun leikkaat terän oikealla sivulla. Jollet pysty hallitsemaan syntynyttä voimaa, leikkuukohta terän kehällä saattaa siirtyä eteen ja saha ponnahtaa sivulle - syntyy sivupotku.

Vetävä voima

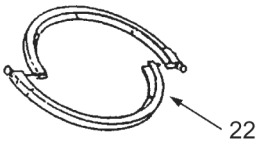
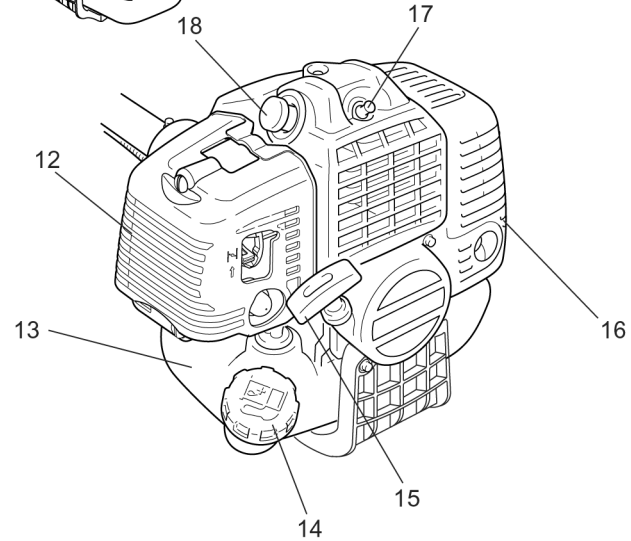
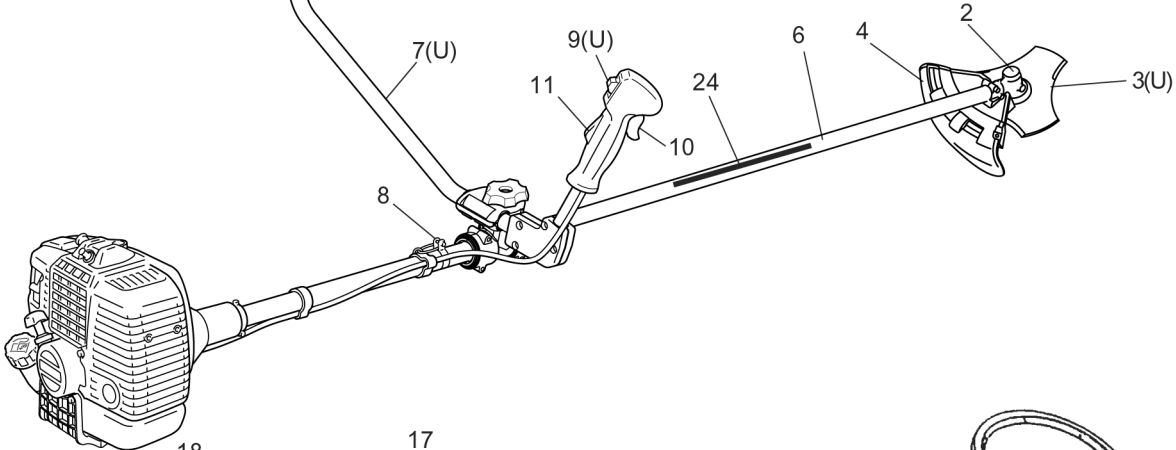
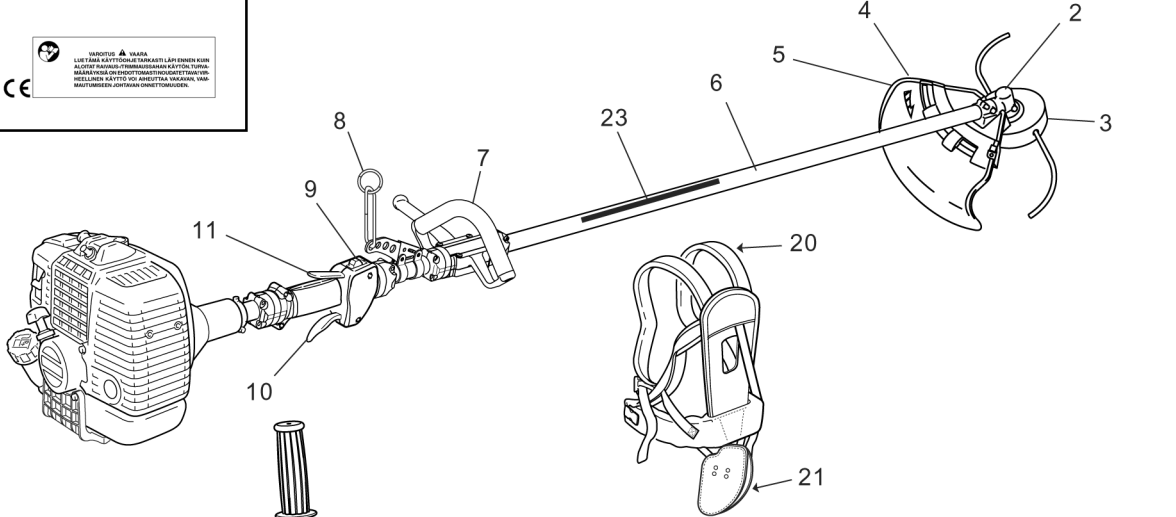
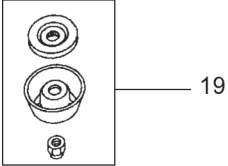
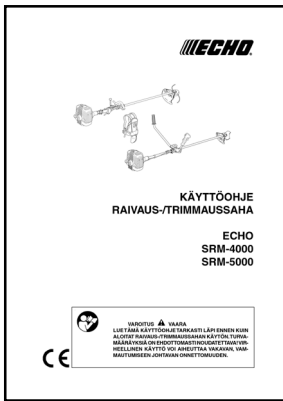
Työntävän voiman vastakohta; terä pyrkii vetämään, kun leikkaat terän vasemmalla sivulla. Vaikka saha vetää ja sahauksen irtoaines pyrkii lentämään kohti sahaajaa, suosittelemme vasemmanpuoleisen terän-sivun käyttöä esim. tiheän vesakon sahaamiseen, koska katkominen käy tasaisemmin ja vakaammin kuin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



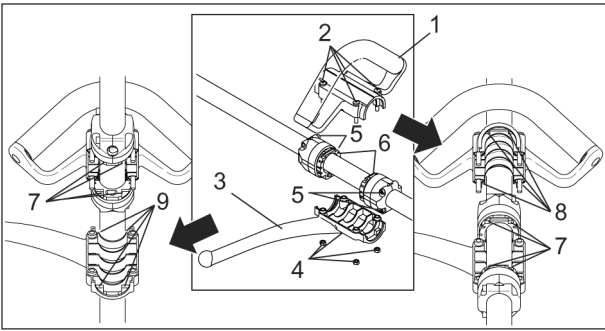
Sivupotku



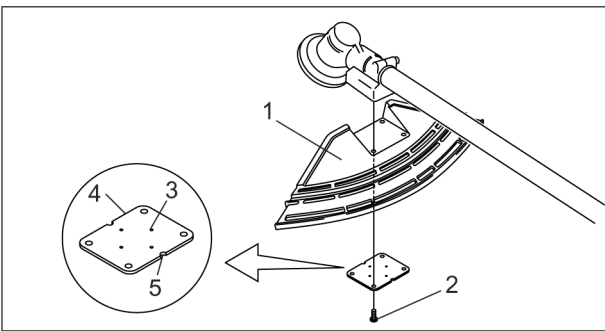
RAIVAUS-/TRIMMAUSSAHAN RAKENNE

1. **Käyttöohje** - Sisältyy toimitusvarustukseen. Lue käyttöohje ennen raivaus-/trimmaussahan käyttöönottoa voidaksesi käyttää sahaa oikein ja turvallisesti; pidä käyttöohje saatavilla myös tulevaa tarvetta varten.
2. **Kulmavaihte** - Hammaspyörävaihte mahdollistaa terälaitteen kulman varteen nähden
3. **Lankaterä** - Ruohikon ja rikkakasvien leikkukseen soveltuva Nylon-lankaterä
- 3(U). **Metalliterä** - Ruohikon ja rikkakasvien leikkukseen ja ohuiden puutarhakasvien raivaukseen soveltuva 3-teräinen metalliterä
4. **Teräsuoja** - Suojaa sahankäyttäjää terältä ja terästä sinkoavilta esineiltä
5. **Terälankaleikkuri** - Teräsuojuksessa oleva terälankaleikkuri lyhentää automaattisesti ylimääräisen pituuden langoista ensimmäisen käyttökerran yhteydessä Nylon-lankateriä käytettäessä
6. **Suojaputki/vars** - Toimii voimansiirtoakselin suojakotelointina ja sahan vartena
7. **Lenkkikahva** - Kevyt kahvatyyppi, ainoastaan Nylon-lankaterä käyttöön
- 7(U). **U-kahva** - Polkupyörän ohjaustankoa muistuttava kahva, käytettävä sahan paremman hallittavuuden takia pyöreän lenkkikahvan sijasta metallisia raivausteriä käytettäessä
8. **Valjaiden kiinnike** - Sahan tasapainokohtaan sijoitettava kantovaljaiden kiinnike
9. **Sytytysvirtakatkaisin** - Kaasuliipaisimen koteloinnin yläosaan sijoitettu liukukytkin, mikä kytkee (etuasento) tai katkaisee (taka-asento) sytytysvirran; käytä moottoria käynnistäessäsi ja sahatessasi (RUN) sekä pysäyttäessäsi (STOP)
- 9(U). **Sytytysvirtakatkaisin** - Kaasuliipaisimen koteloinnin yläosaan sijoitettu liukukytkin, mikä kytkee (yläasento) tai katkaisee (ala-asento) sytytysvirran; käytä moottoria käynnistäessäsi ja sahatessasi (RUN) sekä pysäyttäessäsi (STOP)
10. **Kaasuliipaisin** - Käyttäjän sormellaan ohjaama moottorin käyntinopeuden säädin
11. **Kaasuliipaisimen varmistin** - Turvakytkin, jota on painettava kaasuliipaisimen käyttämiseksi tahattoman kaasunkäytön estämiseksi.
12. **Ilmanpuhdistinkotelon kansi** - Ilmanpuhdistimen huoltokansi
13. **Polttoainesäiliö** - Sisältää moottorin käyttöön tarvittavan 2-tahti seosbensiniin ja polttoaineen suodattimen
14. **Polttoainesäiliön korkki** - Toimii polttoainesäiliön tulppana
15. **Käynnistyskahva** - Moottorin käynnistämiseen käytettävä narulla käynnistysyksikköön yhdistetty vetokahva
16. **Äänenvaimentimen kotelo** - Sahankäyttäjää kuumalta pakoputkelta ja äänenvaimentimelta suojaava suojus
17. **Puolipuristin** - Sylinterin puristussuhdetta pienentävä käynnistysapulaite
18. **Sytytystulppa**
19. **Terän kiinnitysosat**
20. **Valjaat** - Sahan kannattelemiseen tarkoitetut valjaat
21. **Lonkkapehmuste** - Lonkan, yläreiden ja vaatetuksen suoja
22. **Terän kuljetussuojus** - Irrotettava terän päälle asetettava kuljetussuojus, jota tulee käyttää myös silloin, kun raivaus-/trimmaussaha on varastoituna
22. **Turvaohjetarra** - Osa numero X505-000140
22. **Turvaohjetarra** - Osa numero 890617-43130

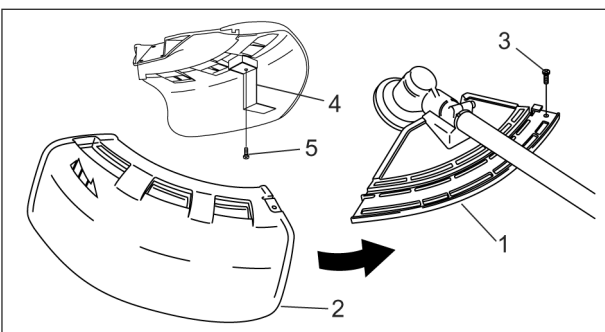
RAIVAUS-/TRIMMAUSSAHAN KOKOAMINEN



1. Lenkkikahva
2. Kiinnityspultit M5x35
3. Kiinnike
4. Kiinnitysmutterit M5
5. Kiinnityspultit M5x25
6. Tärinävaimennin
7. Tärinävaimentimen kohdistusurat
8. Lenkkikahvan kohdistusnystyt
9. Kahvankiinnikkeen kohdistusnystyt



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 lenkkikahvan ja kiinnikkeen ulokkeet tärinävaimenninosien painaumiin ja varmista, että vastinpinnat kiinnittyvät toisiinsa. Kiinnitä osat M5x35 pulteilla.

Avaa hiukan kiinnikkeen M5x25 pultteja, aseta kädensija kiinnikkeeseen käytön kannalta sopivaan asentoon kahvalle ja kiristä kiinnityspultit.

TERÄSUOJAN KIINNIKKEEN ASENTAMINEN

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.

TERÄSUOJUKSEN VAIHTAMINEN (LANKATERÄ)

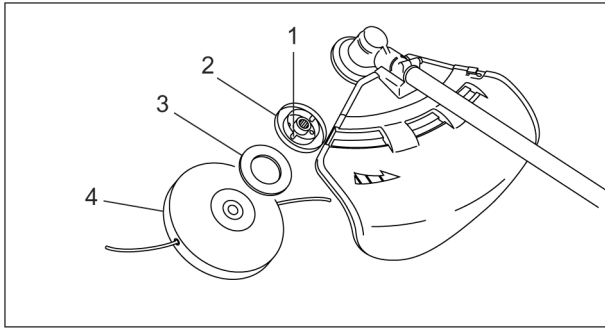
Irrota teräsuojan oikealla puolella oleva M5x18 kiinnityspultti ja työnnä teräsuoja irti vasemmalle. Aseta terätyypin mukainen teräsuoja kiinnikkeensä kiinnitysuraan ja työnnä oikealle kiinni rajoittimeensa. Lukitse teräsuoja paikalleen M5x18 kiinnityspultillaan.

TERÄLANKALEIKKURIN ASENTAMINEN (LANKATERÄ)

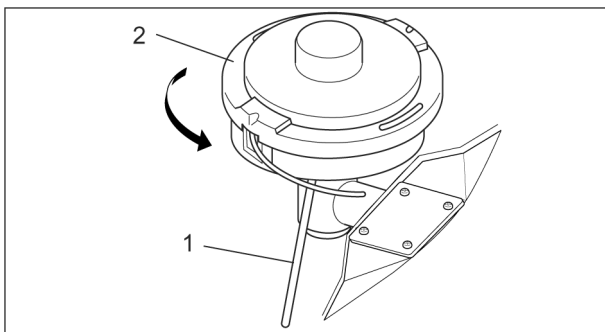
Asenna terälankaleikkuri lankaterän teräsuojaan ja kiinnitä kuvan mukaisesti M5x12 kiinnityspultillaan.

NYLON-LANKATERÄN ASENTAMINEN

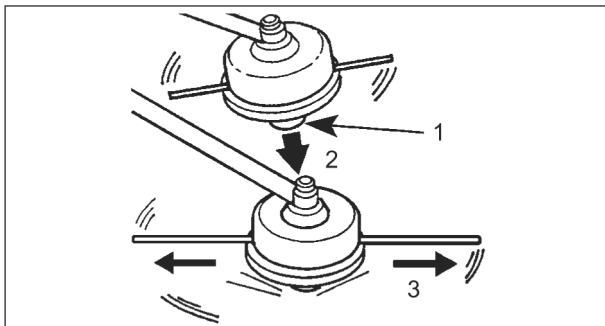
Paina kulmavaihteen koteloinnissa oleva lukituskappaleen pitojousi vasemmalle ja lukitse voimansiirto-akseli työntämällä lukituskappale koteloinnin oikealta puolelta paljastuvan reiän läpi teräistukassa olevaan loveen.



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



1. Lukituskappale
2. Nylon-lankaterä



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

VAROITUS

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

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

Nylon-lankaterä:

Tyyppi: DS-5

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.

VAROITUS

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

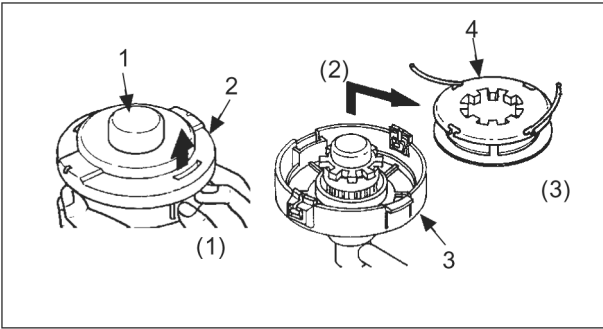
VARO VAARA

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

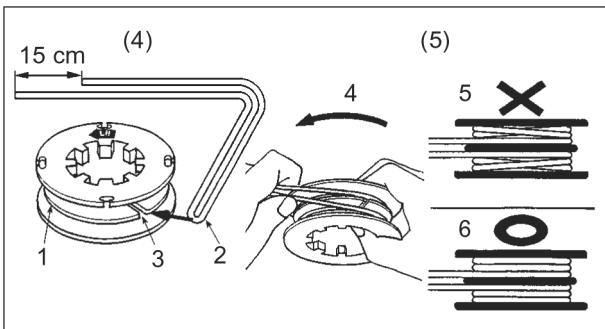
VARALANKOJEN KIINNITYS LANKATERÄÄN

VARO VAARA

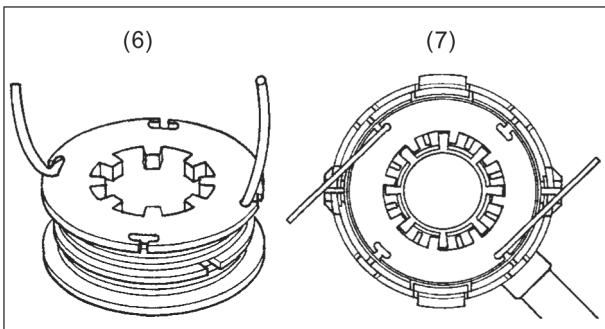
Moottori on ehdottomasti sammutettava ennen terälangan vaihtamista, älä yritä irrottaa terälaitteen osia ennen kuin moottori on sammutettu - terän yllättävästi alkava pyöriminen voi aiheuttaa vakavan onnettomuuden.



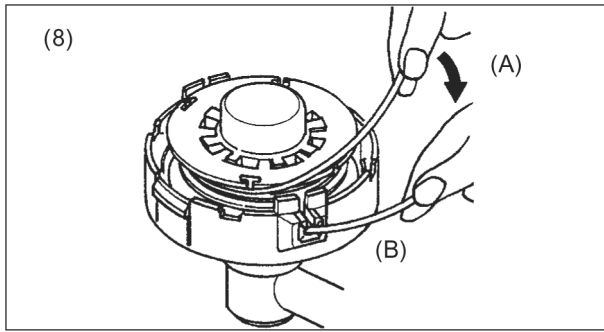
1. Terälangan pidennystappi
2. Lankapuolan kotelo
3. Lankaterän runko
4. Nylon-lankapuola



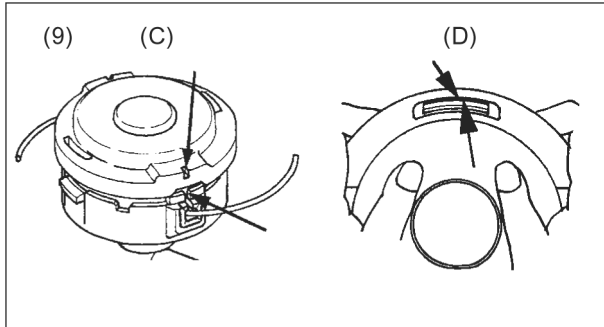
1. Lankapuolan puolituslevy
2. Taittokohta
3. Nylon-terälangan kiinnitysura
4. Puolaussuunta
5. Epätasainen kelaus aiheuttaa langan löystymisen
6. Kelaus tasaisesti omiin puoliskoihinsa



- (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 kelaä 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 kelaä loput jäljempänä olevien ohjeiden (kohdasta 4 eteenpäin) mukaisesti takaisin puolalle.
- (4) Taita terälanka siten, että toinen langanpää on 15 cm pidempi kuin toinen, ja paina taitoskohta puolituslevyssä olevaan terälangan kiinnitysuriaan.
- (5) Kelaä langanpäät tasaisesti tiukalle omiin puolanpuoliskoihinsa "vasenkätiseen" kiertosuuntaan.
- (6) Kun langanpäät ovat melkein koko pituudeltaan puolassa, kiinnitä kumpikin langanpää väliaikaisesti omaan puolanreunassa olevaan kiinnitysuransa siten, että noin 10 cm kummastakin langanpäädästä jää vapaaksi puolan ulkopuolelle.
- (7) Aseta puola terärunkoon merkkipuoli näkyviin.



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

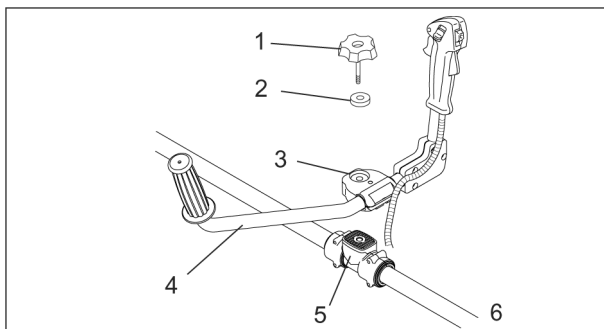


- (9) Kiinnitä lankaterän runko ja lankapuolan kotelo toisiinsa (ks. kuva):
 (C) Kohdista kotelon merkkiurat ja rungossa olevat syöttöaukot kohdakkain ja (D) paina rungossa olevat kiinnityskynnet kotelossa oleviin aukkoihinsa. Varmista painamalla, että kumpikin kynsi on kunnolla lukittunut.

VARO **VAARA**

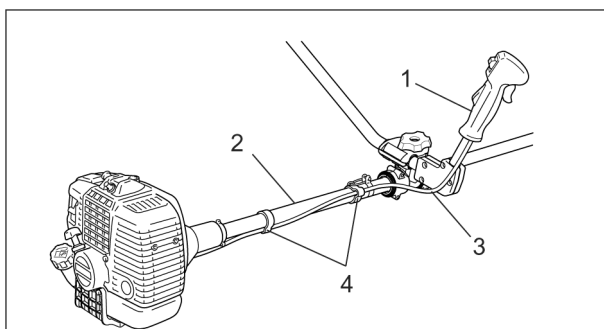
Varmista, että kumpikin kynsi on pohjaan painettu ja kunnolla lukittunut vastinaukkoonsa. Puutteellisesti kiinnitetty kotelo saattaa irrota käytön aikana ja päästää terälaitteen osat lentämään vaarallisesti ympäristöön.

U-KAHVAN KIINNITTÄMINEN



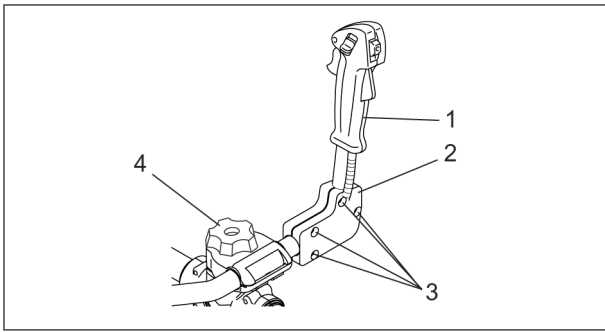
Kokoa kahva ja kiinnikeosat (ala- ja yläosa) yhteen käytön kannalta sopivaan kohtaan raivaus-/trimmaussahan varrelle ja kiinnitä 8 mm kiinnityspultilla.

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

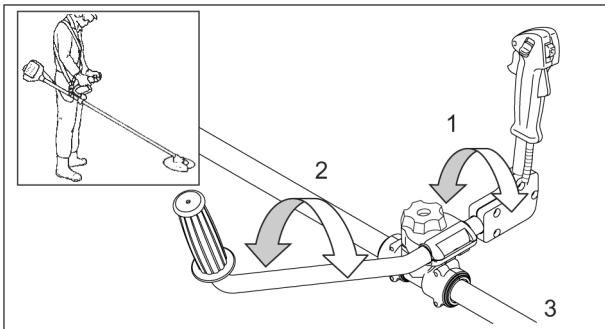


Kiinnitä kaasuvaijeri raivaus-/trimmaussahan varrelle kiinnikkeillään (2 kpl), jottei vaijeri pääse roikkumaan.

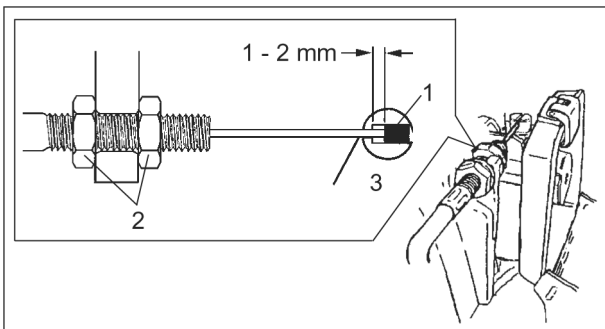
1. Oikea kahvanpuoli
2. Raivaus-/trimmaussahan varsi
3. Kaasuvaijeri
4. Kaasuvaijerin kiinnikkeet



1. U-kahvan oikeanpuoleinen kädensija
2. Kädensijan kiinnike
3. Kiinnityspultit (4 kpl)
4. Kahvan 8 mm kiinnityspultti



1. Oikeanpuoleisen kädensijan kallistuksensäätö (eteen/taakse)
2. Vasemmanpuoleisen kädensijan kallistuksensäätö (eteen/taakse)
3. Varren moottorinpuoleinen pää



1. Kaasutinvaijerin pää
2. Kaasutinvaijerin säätömutterit
3. Kaasutin

U-KAHVAN SÄÄTÄMINEN

Avaa hiukan oikeanpuoleisen kädensijan kiinnityspultteja (4 kpl) ja U-kahvan kiinnityspulttia (8 mm).

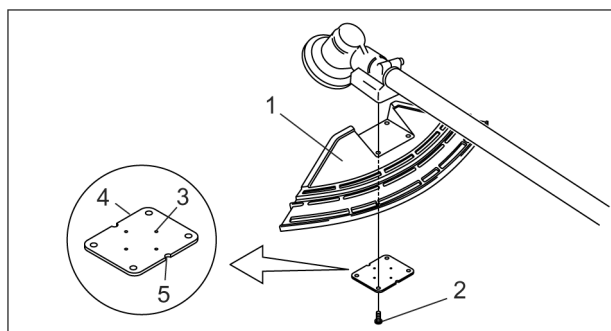
Aseta U-kahvan oikean- ja vasemmanpuoleisen kädensijan kallistus sekä kahvan paikka sivusuunnassa sopivaksi, kiristä kädensijan kiinnityspultit (4 kpl) ja U-kahvan kiinnityspultti (8 mm); kahvan asento on paras silloin, kun terän ja käyttäjän kehon keskipisteet ovat kohdakkain.

Käsien tulisi olla hiukan koukistettuina (ks. pienempi kuva).

VAROITUS

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

TERÄSUOJAN KIINNIKKEEN ASENTAMINEN



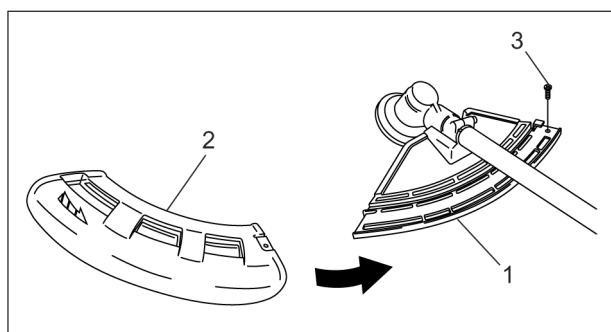
1. Teräsuojan kiinnike
2. Kiinnityspultit M5x25
3. Kiinnityslevyn kupera puoli
4. Kiinnityslevy
5. Kiinnityslevyn kohdistusura

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.

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

TERÄSUOJUKSEN VAIHTAMINEN (METALLITERÄ)

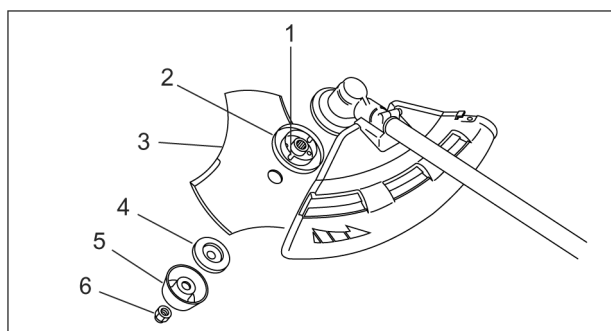


1. Teräsuojan kiinnike
2. Teräsuoja
3. Kiinnityspultti M5x18

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

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

METALLISEN LEIKKUUTERÄN ASENTAMINEN



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

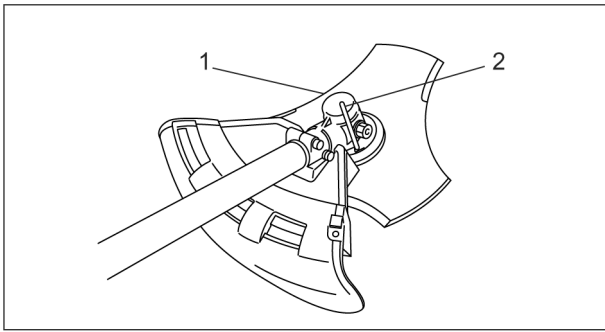
Tarkasta terän kunto ennen asennusta. Tarkasta, että terä on terävä - tylsä terä lisää sivupotkun vaaraa. Jos terästä lohkeaa pala, lohkeamasta saattaa lähteä särö, joka kasvaessaan johtaa murtumaan ja terän hajoamiseen. Hylkää terä, jossa on lohkeama, vaikka lohkeama olisi pienikin.

Lukitse voimansiirtoakseli teräasennuksen ajaksi lukituskappaleellaan.

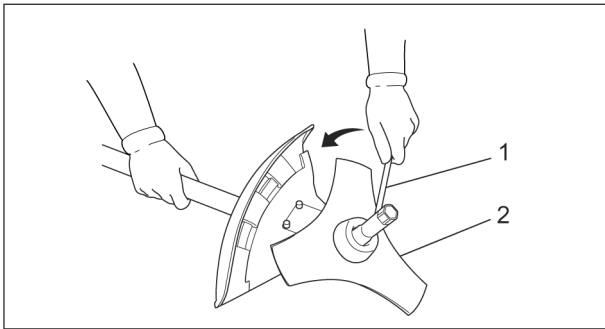
Asenna teräistukka, terä, terän alalistukka ja kiinnitysmutteri paikalleen ja kiristä sormikireyteen.

VARO  **VAARA**

Moottori on ehdottomasti sammutettava ennen terän vaihtamista, älä irrota terälaitteen osia ennenkuin moottori on sammunut - terän yllättävä pyöriminen voi aiheuttaa vakavan onnettomuuden.



1. Metalliterä
2. Lukituskappale



1. Lenkkiavain
2. Metalliterä

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

VAROITUS

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

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.

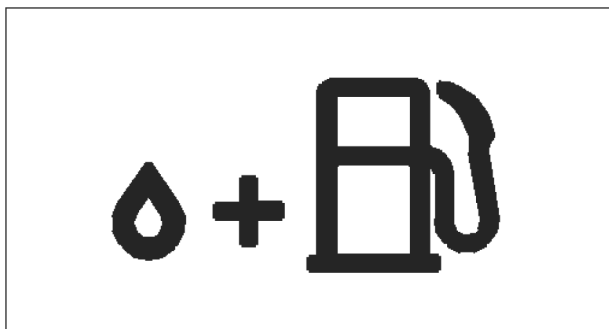
VARO ! VAARA

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



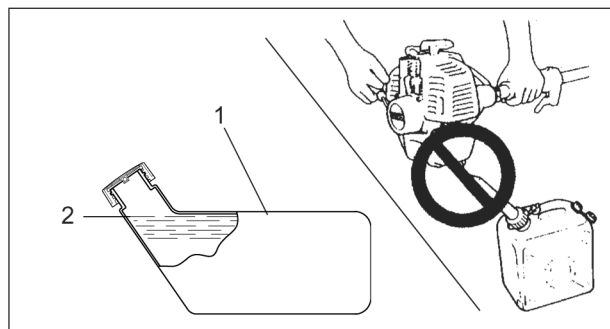
	Bensiini	Öljy
	1	ml
	4	80
	8	160
	20	400

- Raivaus-/trimmaussahasin moottorina on kaksi-tahtimoottori, joka tarvitsee polttoaineeksi bensiinin ja 2-tahtiöljyn seoksen tai erityistä huoltoasemalla esisekoitettua 2-tahtipolttoainetta. Talvella voidaan käyttää enintään 10 % etanolipohjaista jäänestoaainetta 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).
- Suositeltu seossuhde: 50 osaa bensiiniä, 1 osa öljyä (2 %).
 - Älä sekoita polttoaineseosta polttoainesäiliössä.
 - Pyyhi välittömästi sahan päälle roiskunut polttoaine räpyllä pois.
 - Bensiini on varsinkin kaasuuntuneena erittäin syttymisherkkää. Käsittele sitä varoen.
 - Säilytä polttoaine tarkoitukseen soveltuvasa astiassa.

HUOMIO!

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

POLTTOAINEEN KÄSITTELY



1. Polttoainesäiliö
2. Täyttöputken alaosa

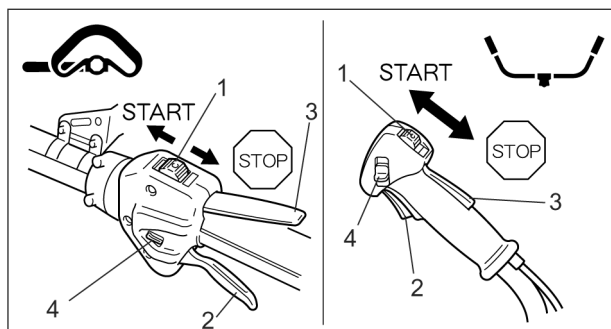
VARO VAARA

- **Bensiini ja 2-tahtimoottorien seospolttoaine ovat äärimmäisen tulenarkoja nesteinä ja varsinkin kaasuuntuneina. Polttoaineen läikkyminen kuumen 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.**

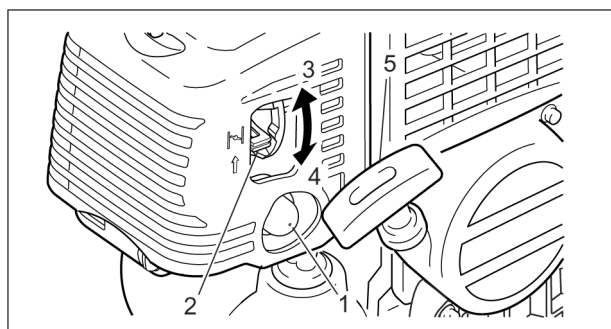
- Älä tupakoi tai tee avotulta ja vältä kipinöitä polttoaineen säilytys- ja täyttöpaikan läheisyydessä.
- Täytä polttoainesäiliö ulkona sopivan suoja-alustan päällä. Älä lisää polttoainetta sisätiloissa.
- Polttoainesäiliötä avatessasi kierrä aina korkki hitaasti auki ja anna säiliön paineen tasaantua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



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



1. Rikastinpumppu
2. Rikastinvipu
3. Rikastimen käynnistysasento (rikastinlappä kiinni "CLOSE")
4. Rikastimen käyntiasento (rikastinlappä auki "OPEN")
5. Käynnistyskahva

KYLMÄN MOOTTORIN KÄYNNISTÄMINEN

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 terälaitteistosta 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 palautusletkussa näkyy polttoainetta.
- Paina puolipuristinta.
- 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!

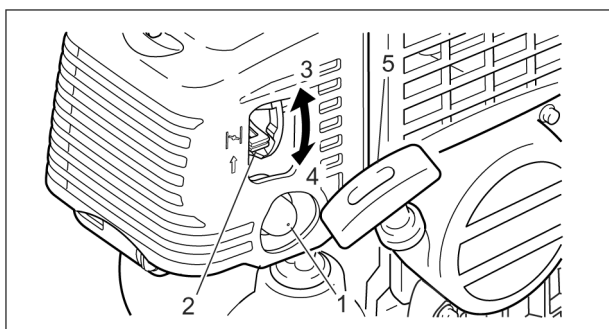
- Tarkasta raivaus-/trimmaussahan muttereiden, pulttien ja liitosten kireys ennen moottorin käynnistämistä.
- Käy työalue läpi ennen leikkaamista ja poista roskat tms. ylimääräiset, vaaraa mahdollisesti aiheuttavat esineet.
- Pidä raivaus-/trimmaussaha maata vasten ja terälaitteisto irti maasta ja muista esteistä.
- Älä vedä käynnistuksen 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

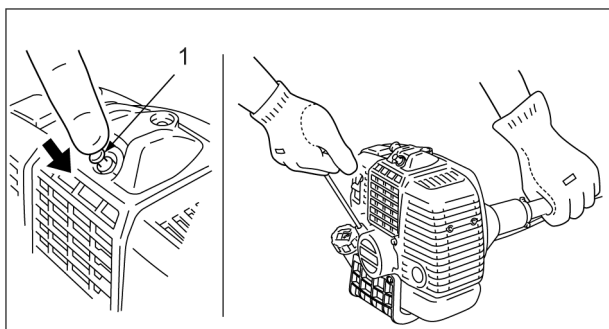
- Aseta sytytysvirtakatkaisin "START"-käyntiasentoon.
- Aseta rikastinvipu "OPEN"-käyntiasentoon.
- Paina puolipuristinta.
- Jos polttoaine on loppu, tee käynnistysvetoja kunnes moottori käynnistyy.
- Jos polttoaine on loppu, lisää ensin polttoainetta, paina toistuvasti rikastinpumpun palloa, kunnes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

HUOMIO!

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



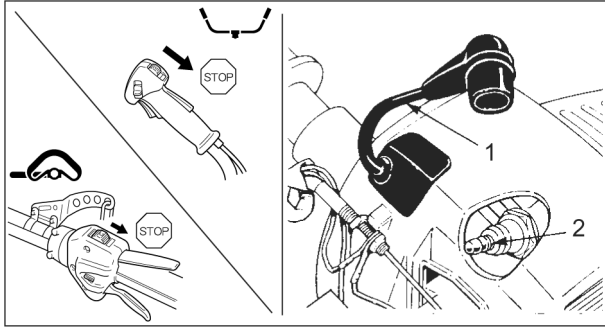
1. Rikastinpumppu
2. Rikastinvipu
3. Rikastimen käynnistysasento (rikastinlappä kiinni "CLOSE")
4. Rikastimen käyntiasento (rikastinlappä auki "OPEN")
5. Käynnistyskahva



1. Puolipuristin

MOOTTORIN SAMMUTTAMINEN

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



1. Sytytystulpan johto
2. Sytytystulppa

VARO VAARA

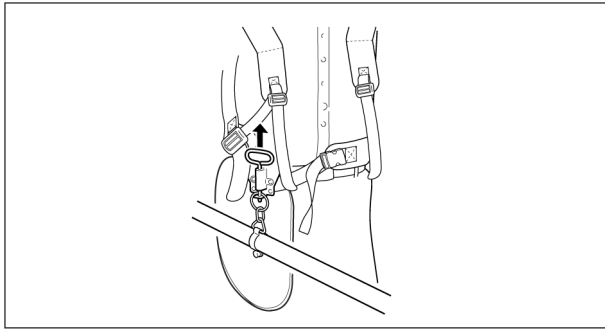
Jos moottori ei sammu sytytysvirtakatkaisimesta, vedä rikastinvipu täysin ulos moottorin tukahduttamiseksi.

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 raivaus-/trimmaussahan säilytyksen ajaksi.

VALJAIEN KÄYTTÖ

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

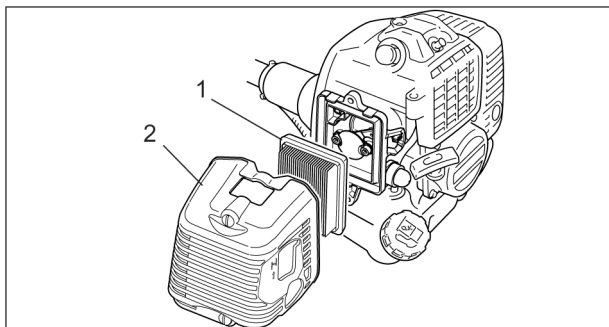


Pue valjaat yllesi ja säädä pikakiinnitys kuvan mukaisesti

RAIVAUS-/TRIMMAUSSAHAN HUOLTAMINEN

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

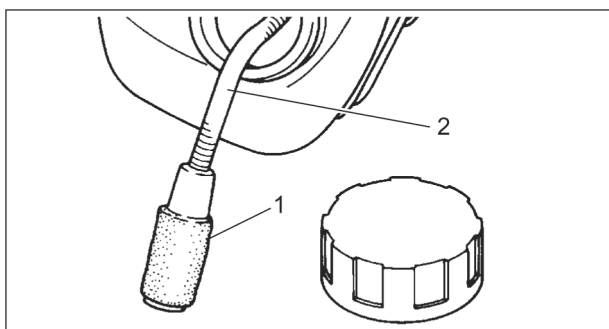
ILMANPUHDISTIN



1. Ilmansuodatin
2. Ilmanpuhdistimen kansi

- Aseta rikastinvipu "OPEN"-käyntiasentoon (rikastinlappä kiinni) ja irrota ilmanpuhdistimen kansi.
- Irrota ilmanpuhdistimen kannen alta paljastunut suodatinelementti.
- Puhdista suodatinelementti kevyesti harjaamalla tai puhdista se paineilmalla. Älä pese suodatinelementtiä. 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

VARO VAARA

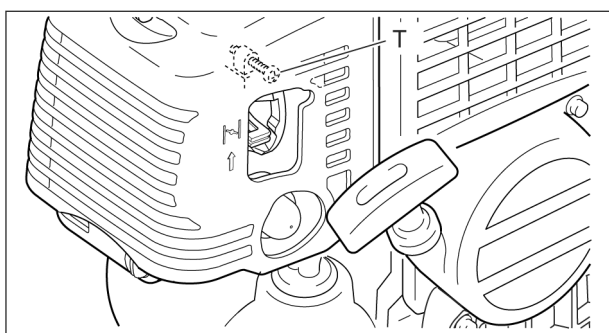
Moottorin joutokäyntinopeus on säädettävä siten, ettei terälaite pyöri joutokäyntinopeudella.

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. 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 säätöruuvia "T" vastapäivään 1/4-kierrosta lisää.
2. Nosta moottorin käyntinopeus 2 - 3 sekunniksi ylimääräisen polttoaineen kuluttamiseksi huip-



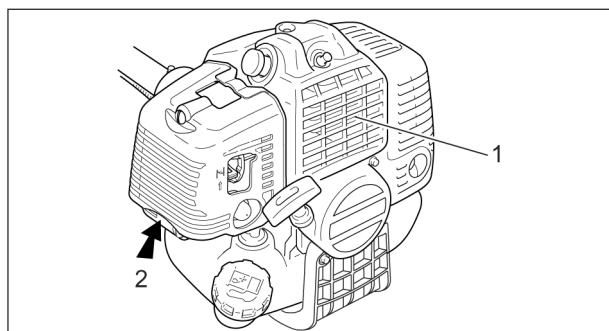
T: Joutokäyntinopeuden säätö

puunsa ja palauta joutokäynnille. Nosta moottorin käyntinopeus uudelleen hetkeksi huippuunsa ja tarkasta, että moottori käy ja kiihtyy tasaisesti.

VAROITUS

Säädä joutokäynti jokaisen työpäivän aluksi ja tarvittaessa useamminkin siten, ettei terä vielä joutokäynnillä lähde pyörimään. Jos kaasuttimessa tai säädöissä on ongelmia, ota yhteys valtuutettuun ECHO-huoltoon.

MOOTTORIN JÄÄHDYTYSJÄRJESTELMÄ



1. Sylinterin jäähdytysrivat
2. Ilmanotto

HUOMIO! TÄRKEÄÄ!

Jotta moottorin käyntilämpötila pysyisi sallituissa rajoissaan, jäähdytysilman on päästävä vapaasti kiertämään sylinterin jäähdytysripojen kautta. Jäähdytysilman tehtävänä on siirtää moottorissa polttoaineen palamisesta syntyvä liikalämpö pois.

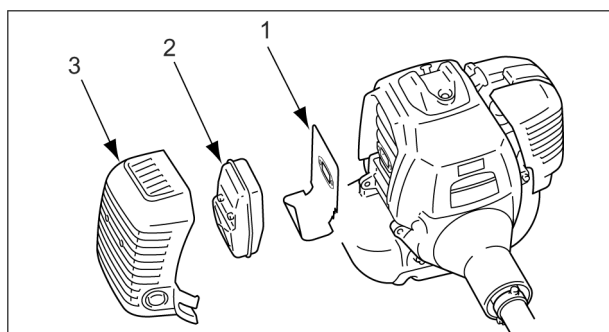
Moottori voi ylikuumentua ja leikata kiinni, jos:

- Ilmanottoaukko on tukossa ja estää ilmankierron jäähdytysripojen välissä.
- Jäähdytysripojen 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 suojaritille kertynyt lika ennen jokaista käynnistyskertaa.

ÄÄNENVAIMENNIN JA PAKOAUKKO



1. Lämpösuoja
2. Äänenvaimennin
3. Äänenvaimentimen suojakansi

- Irrota äänenvaimentimen suojakansi.
- Irrota äänenvaimennin ja lämpösuoja.
- Irrota sytytystulpan hattu. Siirrä mäntä käynnistyskahvasta hitaasti vetämällä yläkuolokohtansa. Puhdista karsta äänenvaimentimesta ja pakoaukosta.

HUOMIO!

Varo naarmuttamasta sylinteriä tai mäntää karstaa poistaessasi. Estä lian ja vieraiden esineiden pääsy sylinteriin.

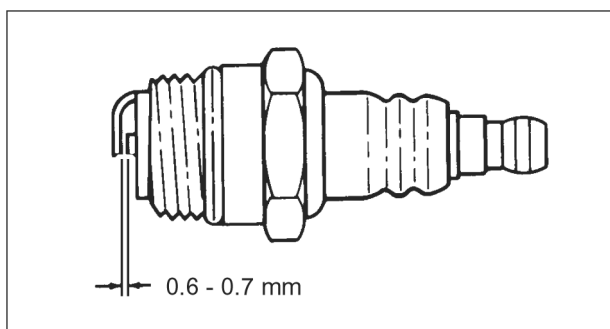
- Tutki lämpösuojan kunto; vaihda vaurioitunut lämpösuoja uuteen.
- Asenna lämpösuoja ja äänenvaimennin takaisin paikalleen.
- Asenna äänenvaimentimen suojakansi takaisin paikalleen. Kiinnitä sytytystulpan hattu.

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.

SYTYTYSTULPPA

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



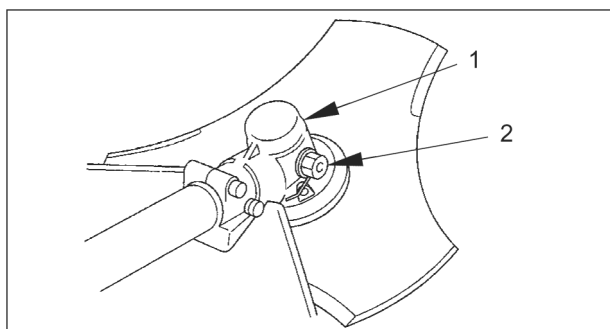
KULMAVAIHDE

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

HUOMIO!

Käytä hyvälaatuaista litiumrasvaa. VAROYLITÄYTÖÄ.

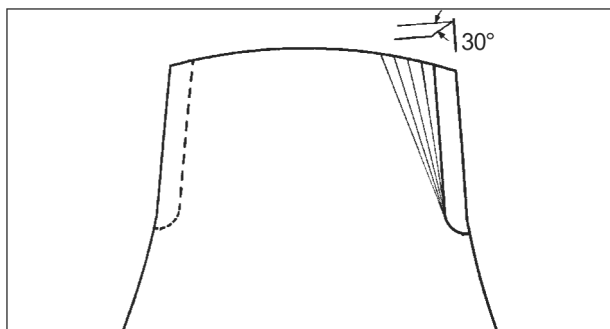
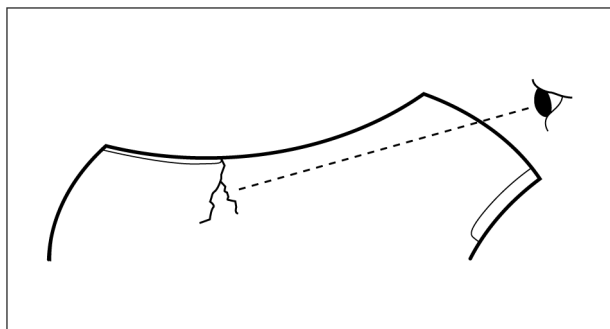
- Kiinnitä kulmavaihteen tulppapultti paikalleen.



1. Kulmavaihde
2. Pultti (tulppa)

METALLITERÄN KUNNON TARKASTAMINEN (U-KAHVAMALLI)

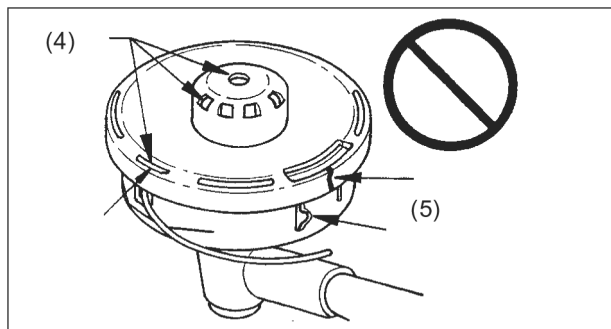
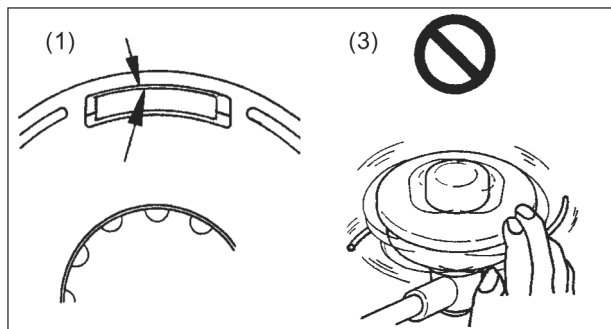
- Käytä ainoastaan ECHO:n ko. raivaus-/trimmaussahamalliin hyväksymää terätyyppiä.
- Hylkää säröytynyt terä särön koosta (pienuudesta) riippumatta.
- Varmista, että terä on ohjeiden mukaisesti kiinnitetty ja kiinnitysmutteri on tiukalla.
- Kun uusi terä kuluu tylsäksi, käännä se ympäri.
- Terän taipumat 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 voimansiirtoselin päähän - kiristä tarvittaessa.
- (3) Pyöritä käsin lankaterää. Katso, pyöriikö terä tasaisesti ja kuuntele, kuuluuko ylimääräisiä rahi-noita tai muita ääniä.
Värinät ja rahinat saattavat olla oire epätasapai-nosta ja johtaa terän täristämiseen, löystymi-seen tai hajoamiseen käytön aikana - onnetto-muusvaara.
- (4) Tarkasta lankaterän osat - runko ja kansi sekä kiinnittimet - kulumien varalta.
Puolankannen ura ja kannen päällä olevan terä-langan pidennystapin ura toimivat kulumamitta-rina; kun kannen ura on kulunut näkymättömiin tai tapin ura on tullut näkyviin, kansi on kulunut vaihtokuntoon. Vaihda loppuun kuluneet osat vii-vytyksettä.
- (5) Tarkasta lankaterän osat - runko ja kansi sekä kiinnittimet - lohkeamien ja säröjen varalta. Vaih-da 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
Ilmanpuhdistin	Puhdista/vaihda	32	•	
Polttoainesuodatin	Tarkasta/puhdista/vaihda	32	•	
Sytytystulppa	Tarkasta/puhdista/säädä/vaihda	34		•
Kaasutin	Säädä/irrota ja säädä	32		•
Jäähdytysjärjestelmä	Tarkasta/puhdista	33	•	
Äänenvaimennin	Tarkasta/kiristä/puhdista	33	•	
Kulmavaihde	Voitele	34		•*
Käynnistysnaru	Tarkasta/vaihda	-		•
Terälaitteisto	Tarkasta/puhdista	-	•	
Polttoainejärjestelmä	Tarkasta	34	•	
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.**

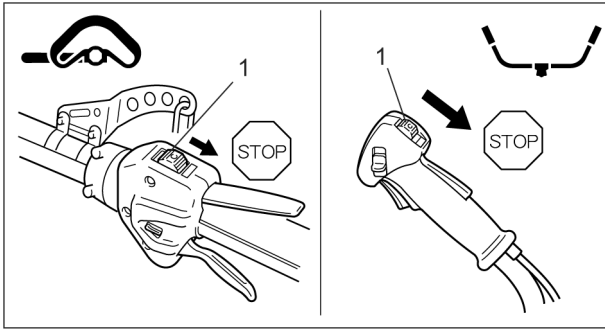
KÄYNTIHÄIRIÖIDEN KORJAUSOHJEITA

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

VAROITUS 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.

RAIVAUS-/TRIMMAUSSAHAN VARASTOIMINEN



1. Sytytysvirtakatkaisin

PITKÄAIKAISVARASTOINTI (YLI 60 VRK)

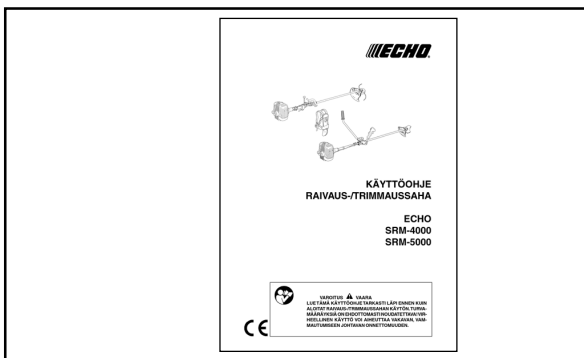
Suorita seuraavat huolto- ja suojaustoimenpiteet ennen raivaus-/trimmaussahan pitkäaikaisvarastointia (yli 60 vrk):

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

VARO VAARA

Älä säilytä raivaus-/trimmaussaha 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 soveltuvassa 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-4000		SRM-5000	
		L	U	L	U
Paino:					
Saha ilman terälaitetta, säiliöt tyhjinä	kg	8,2	8,7	8,2	8,7
Saha vakioterälaitteella, säiliöt tyhjinä	kg	9,1	10,0	9,1	10,0
Saha vakioterälaitteella, säiliöt täynnä	kg	9,4	10,3	9,4	10,3
Nestetilavuudet: Polttoainesäiliö	l	1,0			
Terälaite:					
Nylon-lankaterä		DS-5	-	DS-5	-
Terälangan Ø	mm	3,0	-	3,0	-
Terälangan pituus	m	3 x 1	-	3 x 1	-
Kiinnityskierre		Vasenk. M10x1,25	-	Vasenk. M 10x1,25	-
Vakioterän Ø	mm	-	255	-	255
Vakioterän paksuus	mm	-	2,0	-	2,0
Leikkuuhampaiden lkm		-	3	-	3
Vakioterän kiinnitysreiän Ø	mm	-	25,4	-	25,4
Vakioterän pyörimisnopeus moottorin suurimmalla sallitulla käyntinopeudella	r/min	-	10000	-	10000
Välityssuhde ja kulmavaihteen voitelu:		Alennussuhde 1,33, hyvälaatuinen litumrasva			
Voimansiirtoakselin pyörimissuunta ylhäältä katsoen:		Vastapäivään			
Mitat:					
Pituus	mm	1860	1860	1860	1860
Leveys	mm	355	650	355	650
Korkeus	mm	267	460	267	460
Moottori:		1-sylinterinen ilmajäähdytteinen 2-tahtimoottori			
Tyyppi		1-sylinterinen ilmajäähdytteinen 2-tahtimoottori			
Iskutilavuus	cm ³	42,7		51,7	
Suurin teho (akselin jarruteho, ISO 8893)	kW	1,47		1,80	
Käyntinopeus suurimmalla teholla	r/min	7000		8500	
Suurin suositeltu käyntinopeus	r/min	10500		11000	
Voimansiirtoakselin pyörimisnopeus	r/min			-	
Suosittelut joutokäyntinopeus	r/min			2500	
Käyntinopeus kytkimen alkaessa tarttua Kaasutin	r/min			3500	
Sytytysjärjestelmä		Kalvotyyppinen			
Sytytystulppa		Vauhtipyörämagneetto, CDI-sytytys			
Käynnistysyksikkö		Champion RCJ-6Y			
Voimansiirto		Käsikäynnistysnaru			
		Automaattinen keskipakokytkin			
Polttoaine:		Bensiinin ja ilmajäähdytteiselle 2-tahtimoottorille tarkoitetun 2-tahtiöljyn seosta. Älä käytä metanoli-seostebensiiniä äläkä yli 10 % etanollisäystä Käytä vain korkealaatuista bensiiniä (95 E) ja JASO FC- ja standardin ISO/CD 13738 mukaista ISO-L-EGD-laatuluokan 2-tahtiöljyä. Ilmajäähdytteiselle 2-tahtimoottorille tarkoitettua JASO FC- ja standardin ISO/CD mukaista ISO-L-EGD-laatuluokan 2-tahtiöljyä. 50 osaa bensiiniä, 1 osa öljyä (2 %)			
2-tahtiöljy					
Seossuhde:		1,4			
Polttoaineenkulutus suurimmalla moottoriteholla	l/h				
Polttoaineen ominaiskulutus suurimmalla moottoriteholla	g/kWh	705		585	
Äänipainetaso: (EN 27917) LpAav =	dB(A)	91	90	98	95
Taattu suurin äänitehotaso: (EN 2000/14/EY) Lwa =	dB(A)	113	107	113	111
Värähtely (ISO 7916)					
Joutokäynnillä	m/s ²	5,9	2,4	5,1	3,0
Suurimmalla sallitulla käyntinopeudella	m/s ²	6,7	4,4	6,1	5,4

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-4000**
SRM-5000

täyttää:

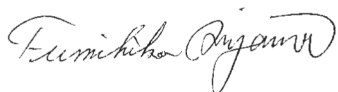
- * Konedirektiivin **98/37/EC (1998)** vaatimukset
(harmonisoitu standardi **ISO 11806 - EN 31806**)
- * Direktiivin **89/336/EEC** vaatimukset
(harmonisoidut standardit **EN50081-1, EN 50082-1, EN 55014, EN 55022**).
- * Direktiivin **2002/88/EC** vaatimukset
- * Direktiivin **2000/14/EC** vaatimukset

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

	SRM-4000		SRM-5000	
	L	U	L	U
Mitattu äänitehotaso dB(A):	110	104	110	108
Valmistajan takaama äänitehotaso dB(A):	113	107	113	111

Tokiossa,
heinäkuun 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 veloitusvaihtoa vaihtaa 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 ostokuitti toimii takuutodistuksena ja takuu alkaa ostokuitin päivästä.

4. Takuukorjaukset

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

kan tms. takia, voidaan virheilmoitus tehdä lähimpään valtuutettuun Echo- huoltoliikkeeseen tai jälleenmyyjäliikkeeseen ja toimittaa laite heille korjattavaksi.

TAKUUNALAISET KORJAUSTYÖT SAA SUORITTA AINOASTAAN MAHANTUOJAN 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 kuluttajasuojalain asettamat minimivaatimukset kuluttajasuojasta, 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®