

250PS

Käyttöohje

Lue käyttöohje huolellisesti ja ymmärrä sen sisältö, ennen kuin alat käyttää koneen.

114 00 07-11

MERKKIEN SELITYKSET

Tunnukset



VAROITUS!

Highcutter voi olla vaarallinen! Huolimaton tai virheellinen käyttö saattaa aiheuttaa käyttäjälle tai sivullisille vakavia vammoja tai kuoleman.



VAROITUS!

Noudata ilmajohtojen lähellä työskennellessäsi voimassa olevia turvallisuusmääräyksiä.



Lue käyttöohje huolellisesti ja ymmärrä sen sisältö, ennen kuin alat käyttää koneen.

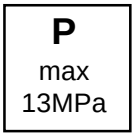


Käytä aina:

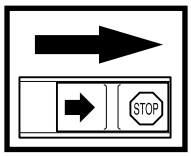
- Suojakypärää
- Kuujonsuojaimia
- Hyväksyttyjä silmiensuojaimia



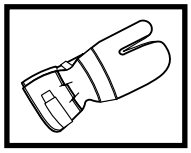
Tämä tuote täyttää voimassa olevan CE-direktiivin vaatimukset.



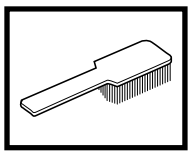
Max. työpaine 130 bar.



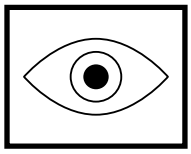
Tarkastus ja/tai huolto on suoritettava moottori sammutettuna ja pysäytin asennossa STOP.



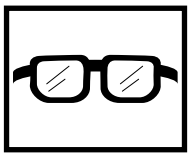
Käytä aina hyväksyttyjä suojakäsineitä.



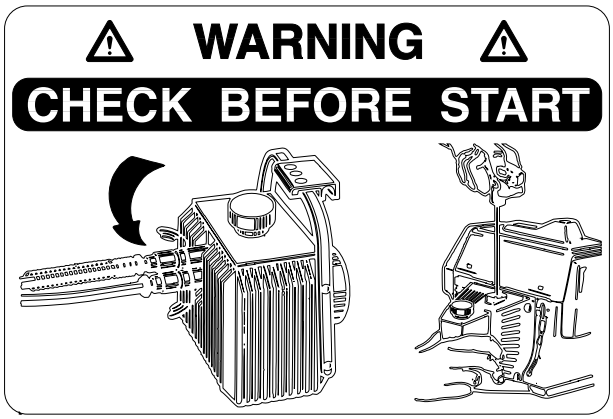
Puhdistettava säännöllisesti.



Silmämääräinen tarkastus.



Käytettävä hyväksyttyjä silmiensuojaimia.



Tarkasta, että hydrauliletkujen pikaliittimet on liitetty kunnolla, ennen kuin käynnistät moottorin.

SISÄLTÖ

VAROITUS!

Koneen alkuperäistä rakennetta ei missään tapauksessa saa muuttaa ilman valmistajan lupaa. Käytä aina alkuperäisiä varaosia. Hyväksymättömien muutosten ja/tai lisävarusteiden käyttö voi aiheuttaa käyttäjälle tai muille vakavia vahinkoja tai kuoleman.

VAROITUS!

Koneen terälaitetta ei saa missään olosuhteissa liittää muuhun hydraulilaitteeseen kuin siihen, jota varten se on suunniteltu.

VAROITUS

Hydraulilaitteeseen saa liittää vain alkuperäisen terälaitteen.

MERKKIEN SELITYKSET

Tunnukset 2

Sisältö

Sisältö 3

TURVAOHJEET

Henkilökohtainen suojavarustus 4
Koneen turvalaitteet 4
Koneen turvalaitteiden tarkastus, kunnossapito ja huolto 6
Takapotkuja ehkäisevä terälaite 7
Terälaipan ja ketjun erittely 8
Teräketjun teroitus ja kouru- ja säätöhampaan korkeuseron säätö 8
Teräketjun kiristäminen 10
Terälaitteen kulumisen tarkastus 11
Yleiset turvaohjeet 12
Yleiset työohjeet 13
Yleiset turvamääräykset 13
Raivauksen perustekniikka 14

KONEEN OSAT?

Koneen osat? 15

ASENNUS

Hydrauliletkujen liitännät 16
Sovitin 16
Hydrauliletkun irrottaminen 16
Kaasutinkahvan asennus 16

POLTTOAINEIDEN KÄSITTELY

Bensiini 17
Kaksitahtiöljy 17
Sekoitus 17
Tankkaus 17
Hydrauliöljy 18

KÄYNNISTYS JA PYSÄYTYS

Kylmä moottori 18
Lämmin moottori 18
Pysäytys 18
Käynnistys 19
Valjaiden pukeminen 19
Valjaiden riisuminen 19
Pikairrotus vaaratilanteessa 19

HUOLTO

Kaasuttimen 20
Ilmansuodatin 21
Äänenvaimennin 21
Sytytystulppa 21
Jäähdytysjärjestelmä 22
Ketjupyörän vaihto 22
Varren puhdistus 22
Pallonivelen säätö 22
Huoltokaavio 22

TEKNISET TIEDOT

250 PS 24

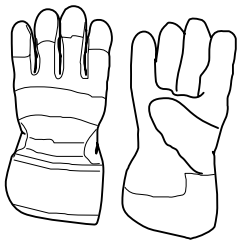
TURVAOHJEET

Henkilökohtainen suojavarustus

TÄRKEÄ TIETÄÄ

- **Highcutter voi huolimattomasti tai virheellisesti käytettynä olla vaarallinen työväline, joka saattaa aiheuttaa käyttäjälle tai sivullisille vakavia vammoja tai kuoleman.**
  On erittäin tärkeää, että luet ja ymmärrät tämän käyttöohjeen sisällön.
- **Highcutteria käytettäessä on aina käytettävä viranomaisten hyväksymiä henkilökohtaisia suojavarusteita. Henkilökohtaiset suojavarusteet eivät poista tapaturmien vaaraa, mutta vähentävät vahinkojen vaikutusta onnettomuustilanteissa. Pyydä jälleenmyyjältäsi apua varusteiden valinnassa.**

KÄSINEET
Käytä käsineitä aina tarvittaessa, esim. terälaitetta asennettaessa.



KYPÄRÄ
Käytä aina kypärää putoavienoksien aiheuttamien päävammojen estämiseksi.



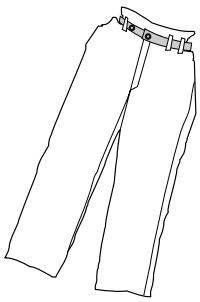
KUULONSUOJAIMET
Käytä riittävän tehokkaasti vaimentavia kuulonsuojaimia.

SILMIENSUOJAIMET
Putoavat oksat tai muut esineet voivat vahingoittaa silmiä.

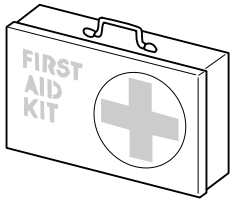


KENGÄT TAI SAAPPAAT
Käytä luistamattomia ja tukevia jalkineita.

VAATETUS
Käytä lujasta materiaalista valmistettuja vaatteita ja vältä käyttämästä liian löysiä vaatteita, jotka helposti tarttuvat risuihin ja oksiin.



ENSIAPUPAKKAUS
Ensiapupakkaus on aina pidettävä hyvin käsillä.



Koneen turvalaitteet

Tässä osassa selostetaan koneen turvalaitteet ja niiden toiminta sekä annetaan tarkastus- ja kunnossapito-ohjeet, joilla varmistetaan niiden toimivuus. (Ks. koneesi turvalaitteiden sijainti luvusta *"Koneen osat"*).

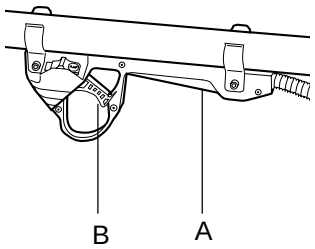
VAROITUS!

Älä koskaan käytä konetta, jos sen turvalaitteet ovat vialliset.

Noudata tässä osassa lueteltuja tarkastus, kunnossapito- ja huolto-ohjeita.

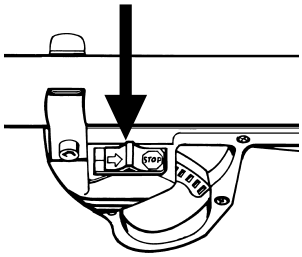
1. Kaasuliipasimen varmistin

Varmistin estää tahattoman kaasuliipasimen käytön. Kun varmistin (A) painetaan kahvan sisään (kun kahvasta pidetään kiinni), kaasuliipasin (B) vapautuu. Kun ote irrotetaan kahvasta, palautuvat sekä kaasuliipasin että varmistin lähtöasentoonsa. Tämä tapahtuu kahdella toisistaan riippumattomalla palautusjousella. Lähtöasennossa kaasuliipasin on siis aina lukittuna "joutokäynnille".



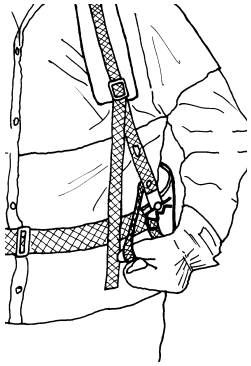
2. Pysäytin

Pysäytintä käytetään moottorin pysäyttämiseen.

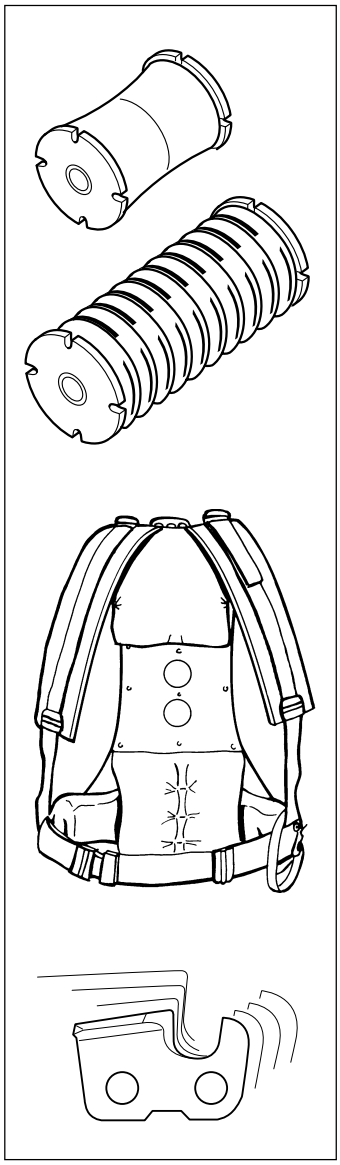


3. Pikairrotin

Valjaat on varustettu pikairrottimella. Lantio- ja olkahihna saadaan irrotettua punaisesta hihnasta vetämällä, jolloin valjaat ja moottoriyksikkö putoavat maahan.



4. Tärinänvaimennusjärjestelmä



Koneesi on varustettu tärinän vaimennus järjestelmällä, joka tekee sen käytöstä mahdollisimman tärinätöntä ja miellyttävää.

Koneen tärinänvaimennusjärjestelmä vähentää tärinöiden siirtymistä moottoriyksiköstä valjaisiin.

Lisäksi valjaissa on tehokkaat pehmusteet lantio-osassa sekä leveät olkahihnat, jotka jakavat painon ja tärinän tasaisesti.

Tärinät, joille olet alttiina, johtuvat siitä “epätasaisesta“ kosketuksesta, joka sahauksen aikana syntyy sahaketjun koskettaessa puuta.

“Kovien“ puulajien (useimmat lehtipuut) sahaaminen aiheuttaa enemmän tärinää kuin “pehmeiden“ (useimmat havupuut) sahaaminen.

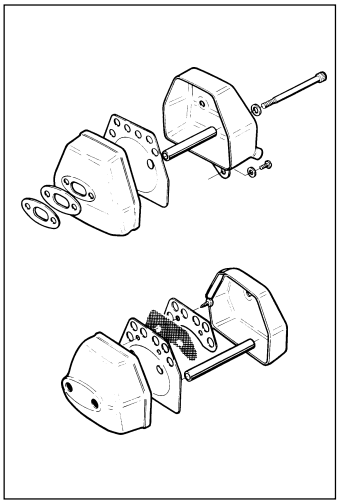
Sahaaminen tylsällä tai väärällä (väärä tyyppi tai viilaus) terälaitteella lisää tärinöitä.

VAROITUS!

Liiallinen altistuminen tärinöille saattaa aiheuttaa verisuoni- tai hermovaurioita verenkiertohäiriöistä kärsiville henkilöille.

Hakeudu lääkäriin, jos havaitset oireita, jotka voivat liittyä liialliseen tärinöille altistumiseen. Esimerkkejä tällaisista oireista ovat: ”huimaus”, tunnottomuus, ”kutina”, ”pistely”, ”kipu”, voimattomuus tai heikkous, ihon värin tai pinnan muutokset. Näitä oireita esiintyy tavallisesti sormissa, käsissä tai ranteissa.

5. Äänenvaimennin



Äänenvaimennin pitää äänitason mahdollisimman alhaisena ja ohjaa moottorin pakokaasut käyttäjästä poispäin.

Ilmastoltaan lämpimissä ja kuivissa maissa on tulipalojen vaara suuri. Tästä syystä olemme varustaneet tietyt äänenvaimentimet nk. kipinänsammutusverkolla. Tarkasta, onko koneesi äänenvaimentimessa tällainen verkko.

Äänenvaimentimen tarkastuksessa, kunnossapidossa ja huollossa on tärkeä noudattaa annettuja ohjeita (ks. osa *”Koneen turvalaitteiden tarkastus, kunnossapito ja huolto”*).

VAROITUS!

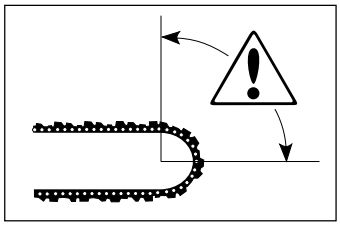
Moottorin pakokaasut ovat kuumia ja voivat sisältää kipinöitä, jotka saattavat aiheuttaa tulipalon. Tästä syystä konetta ei koskaan saa käynnistää sisällä tai tulenarkojen materiaalien läheisyydessä!

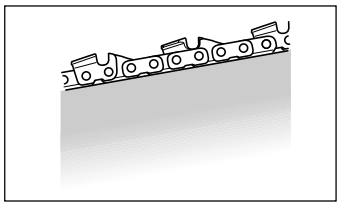
VAROITUS!

Äänenvaimennin on erittäin kuuma käytön aikana ja hetken aikaa sen jälkeen. Älä koske kuumaan äänenvaimentimeen!

6. Terälaite

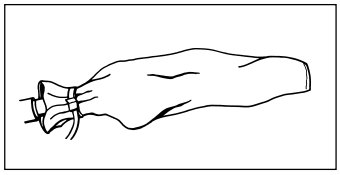
Käytä sahaa varovasti äläkä koskaan päästä terän takapotkuille altista aluetta osumaan esineisiin.





HUOM!

Kuljetuksen ja säilytyksen aikana on terälaitteen suojuksen aina oltava asennettuna.

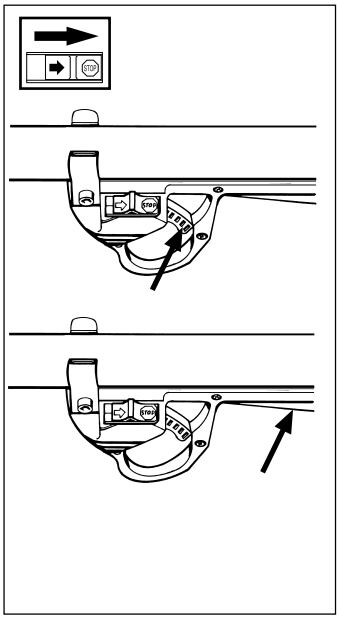


Koneen turvalaitteiden tarkastus, kunnossapito ja huolto

TÄRKEÄ TIETÄÄ

- **Kaikki koneen huolto- ja korjaustyöt vaativat erikoiskoulutusta.**
- **Tämä koskee erityisesti koneen turvalaitteita. Jos koneessa havaitaan puutteita alla luetelluissa tarkastuksissa, on otettava yhteys huoltoliikkeeseen.**
- **Hankkimalla Husqvarna-tuotteen varmistat, että saat sille ammattimaisen korjauksen ja huollon. Jos ostat koneesi muusta kuin huollot suorittavasta ammattiliikkeestä, pyydä myyjää neuvomaan lähin huoltoliike.**

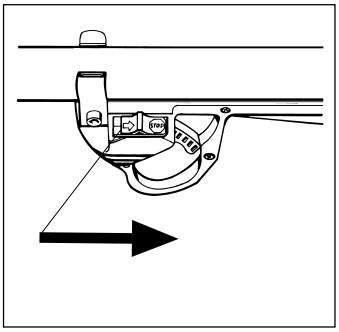
1. Kaasuliipasimen varmistin



- Tarkasta, että kaasuliipasin on lukittu ”joutokäyntiasentoon”, kun kaasuliipasimen varmistin on lähtöasennossaan.
- Paina varmistin sisään ja tarkasta, että se palautuu lähtöasentoonsa, kun se vapautetaan.
- Tarkasta, että kaasuliipasin ja varmistin liikkuvat kevyesti ja että niiden palautusjouset toimivat.
- Ks. luku *”Käynnistys”*. Käynnistä kone ja anna täyskaasu. Löysää kaasuliipasin ja tarkasta, että terälaite pysähtyy ja pysyy liikkumattomana. Jos terälaite pyörii, kun kaasuliipasin on joutokäyntiasennossa, on kaasuttimen joutokäyntisäätö tarkastettava. Katso luku *”Kunnossapito”*.

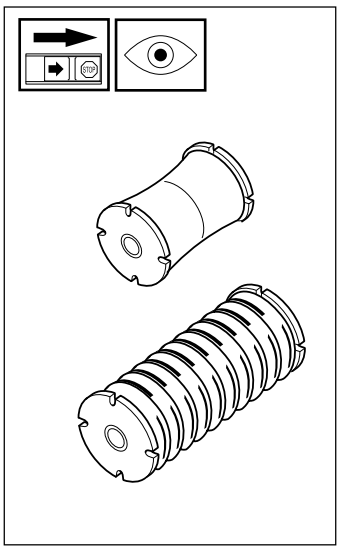


2. Pysäytin



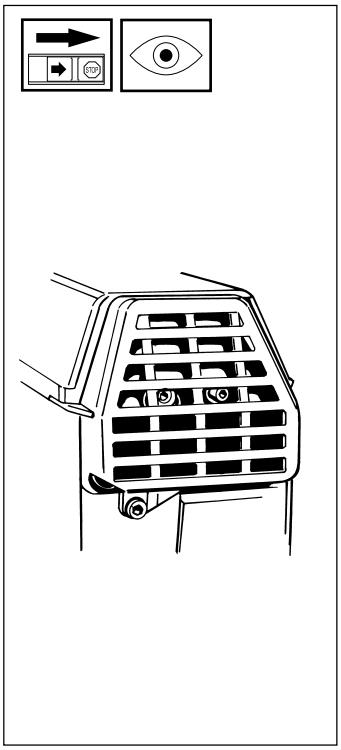
- Käynnistä moottori ja tarkasta, että moottori pysähtyy, kun pysäytin siirretään pysäytysasentoon.

3. Tärinänvaimennusjärjestelmä



- Tarkasta säännöllisesti, ettei vaimentimissa ole halkeamia tai vääntymiä.
- Tarkasta, että vaimentimet ovat tukevasti kiinni moottoriyksikön ja kahvaosan välissä.

4. Äänenvaimennin



- Älä koskaan käytä konetta, jos sen äänenvaimennin on rikki.
- Tarkasta säännöllisesti, että äänenvaimennin on kunnolla kiinni koneessa.
- Jos koneesi äänenvaimennin on varustettu kipinänsammutusverkolla, se on puhdistettava säännöllisesti. Tukkeutunut verkko aiheuttaa moottorin kuumenemisen, mistä seuraa vakava moottorivaurio. Älä koskaan käytä äänenvaimenninta, jonka kipinänsammutusverkko on rikki.

5. Terälaite

Tässä osassa kerrotaan, miten oikealla kunnossapidolla ja oikeita terälaitteita käyttämällä:

- Saat työhön eniten tehoa.
- Lisäät terälaitteen kestoikää.

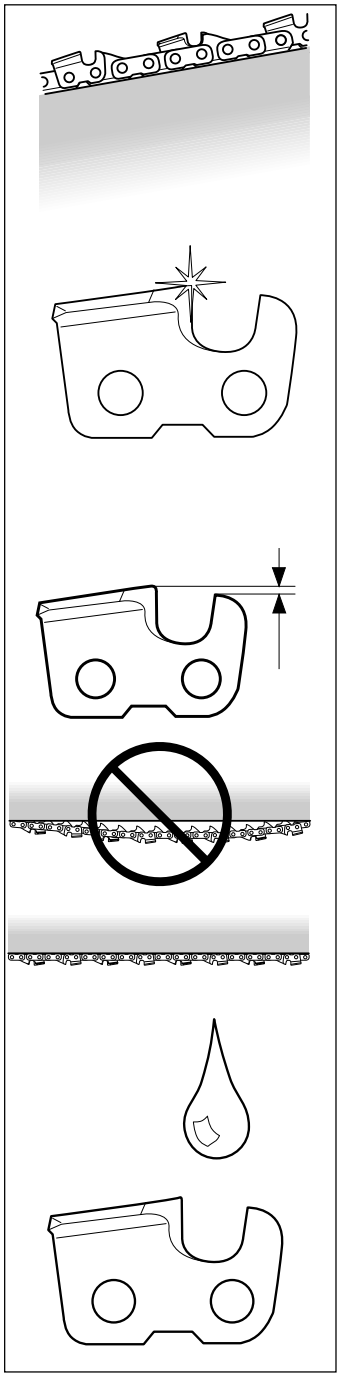
A. Käytä vain suosittelemiamme terälaitteita! Katso luku “Tekniset tiedot”.

B. Pidä teräketjun leikkuuhampaat hyvin ja oikein teroitettuina! Noudata ohjeitamme ja käytä suositeltua viilausohjainta. Väärin teroitettu tai vaurioitunut teräketju lisää onnettomuuksien vaaraa.

C. Pidä kouru- ja säätöhampaan korkeusero oikeana! Noudata ohjeitamme ja käytä suositeltua säätöhampaan viilausohjainta. Liian suuri korkeusero lisää takapotkun vaaraa.

D. Pidä teräketju kireällä! Liian löysä teräketju lisää teräketjun irtoamisvaaraa sekä lisää terälevyn, teräketjun ja ketjupyörän kulumista.

E. Voitele terälaite hyvin ja huolla se oikein! Riittämättömästi voideltu teräketju lisää teräketjun katkeamisvaaraa sekä lisää terälevyn, teräketjun ja ketjupyörän kulumista.



VAROITUS!

Älä koskaan käytä konetta, jos sen turvalaitteet ovat rikki. Turvalaitteet on tarkastettava ja pidettävä kunnnossa tässä osassa esitetyllä tavalla. Jos koneessassi ilmenee tarkastettaessa puuttelta, se on toimitettava huoltoliikkeen korjattavaksi.

Takapotkuja ehkäisevä terälaite

VAROITUS!

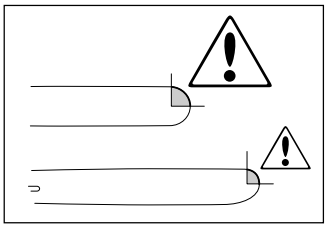
Väärä terälaite tai väärä terälevy/ teräketjuyhdistelmä lisää takapotkun vaaraa! Käytä ainoastaan luvussa *“Tekniset tiedot”* mainittuja terälevy/ teräketjuyhdistelmiä.

Takapotkut voidaan välttää vain siten, että sinä käyttäjänä huolehdit siitä, että terän takapotkusektori ei koskaan osu esineisiin.

Käyttämällä terälaitetta, jossa on “sisäänrakennettu” takapotkusuoja, sekä teroittamalla ja huoltamalla teräketjun oikein voidaan takapotkun voimakkuutta vähentää.

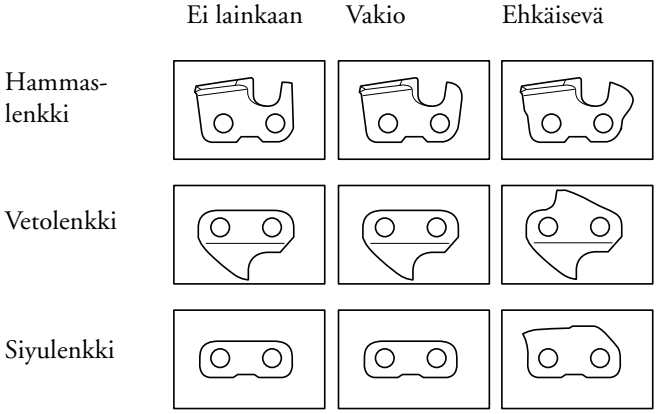
Terälevy

Mitä pienempi kärkisäde, sitä pienempi takapotkusektori ja sitä pienempi takapotkualttius.

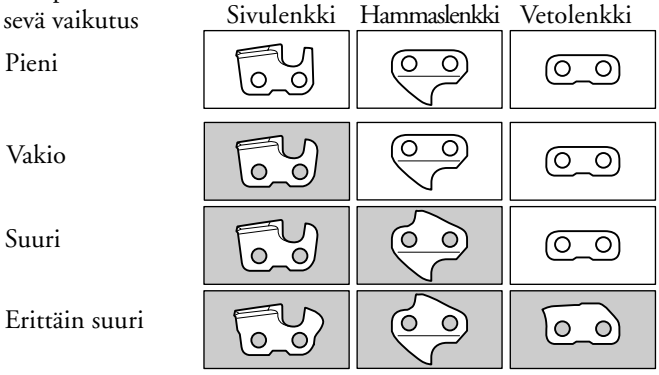


Teräketju

Teräketju koostuu erilaisista lenkeistä, joiden rakenne voi olla joko vakio tai takapotkuja ehkäisevä.



Yhdistelemällä näitä lenkkejä eri tavoin saadaan eriasteinen takapotkujen ehkäisyvaikutus. Jos otetaan huomioon vain takapotkua ehkäisevä vaikutus, voidaan teräketjut jakaa neljään tyyppiin:



Terälaipan ja ketjun erittely

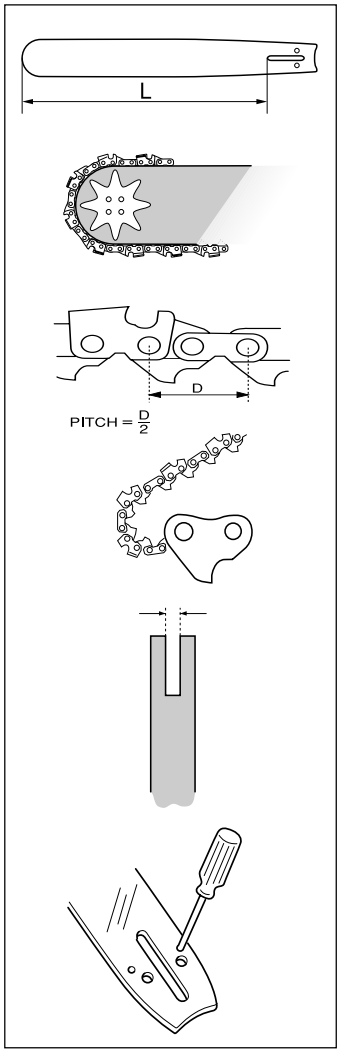
Kun moottorisahasi mukana toimitettu terälaite on kulunut tai vaurioitunut siinä määrin, että se on vaihdettava, on uuden terälevyn ja teräketjun oltava suosittelemaamme tyyppiä.

Terälevy

- Pituus (tuumaa/cm)
- Kärkipyörän hampaiden lukumäärä (T).

  Vähän hampaita = pieni kärkisäde = pieni takapotkualttius.
- Teräketjun jako (tuumaa). Terälevyn kärkipyörä ja moottorisahan ketjupyörä on oltava sovitettu vetolenkkien välisen etäisyyden mukaan.
- Vetolenkkien lukumäärä (kpl).

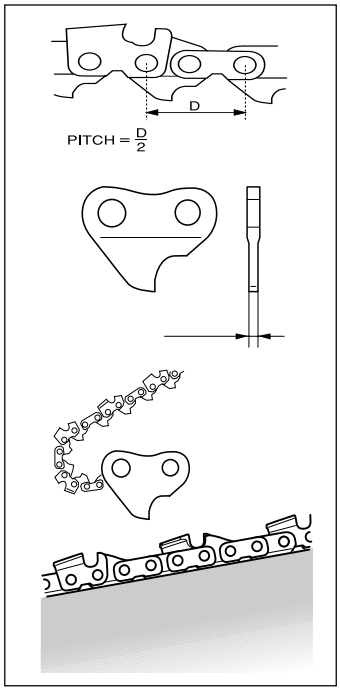
  Vetolenkkien lukumäärä riippuu terälevyn pituudesta, ketjujaosta ja kärkipyörän hampaiden lukumäärästä.
- Terälevyn ohjausuran leveys (tuumaa/cm). Ohjausuran leveyden on oltava sovitettu teräketjun vetolenkkien vahvuuden mukaan.
- Teräketjun öljyreikä ja ketjunkiristystapin reikä. Terälevyn on oltava sovitettu moottorisahan rakenteen mukaan.



Teräketju

- Teräketjun jako (tuumaa). Vetolenkkien välinen etäisyys.
- Vetolenkin vaahvuus (mm/tuumaa)
- Vetolenkkien lukumäärä (kpl).
- Takapotkua ehkäisevä vaikutus.

  Teräketjun takapotkua ehkäisevän vaikutuksen näkee ainoastaan sen tyyppimerkinnästä.

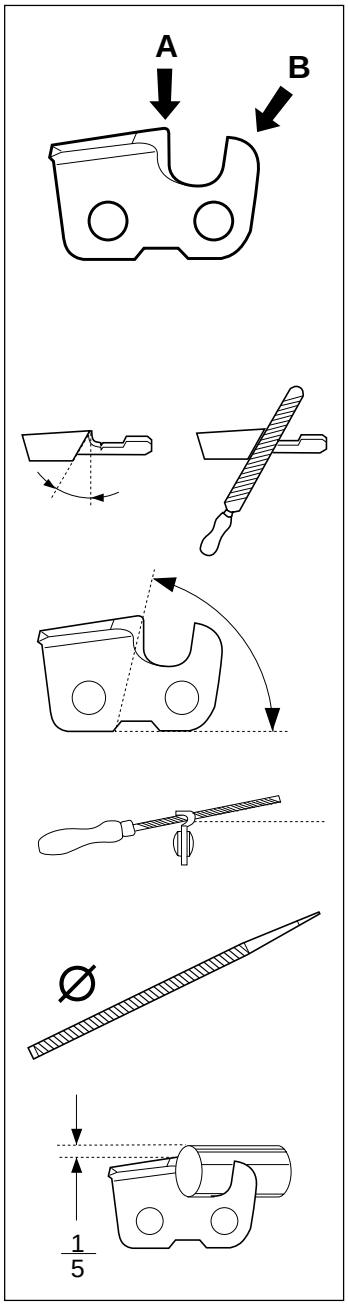


Teräketjun teroitus ja kouru- ja säätöhampaan korkeuseron säätö

VAROITUS!
Väärin viilattu teräketju lisää takapotkun vaaraa!

A. Yleistä kouruhampaan teroittamisesta

- Älä koskaan sahaa tylsällä teräketjulla. Teräketju on tylsä, jos sinun täytyy painaa terälaitetta puuhun ja jos sahanpuru on erittäin hienoa. Jos teräketju on erittäin tylsä, syntyy lastujen sijasta sahajauhoa.
- Hyvin teroitettu teräketju painuu itsestään puun läpi ja tekee suuria ja pitkiä lastuja.
- Teräketjun leikkaavaa osaa kutsutaan HAMMASLENKIKSI ja sen osat ovat KOURUHAMMAS (A) ja SÄÄTÖHAMMAS (B). Näiden korkeusero ratkaisee leikkuusyvyyden.
- Kouruhampaan teroituksessa on otettava huomioon 5 mittaa.



VIILAUSKULMA

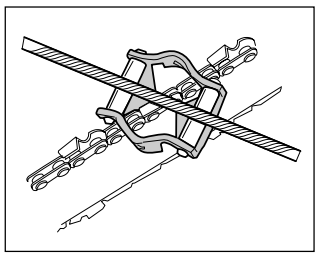
ETUKULMA

VIILAN ASENTO

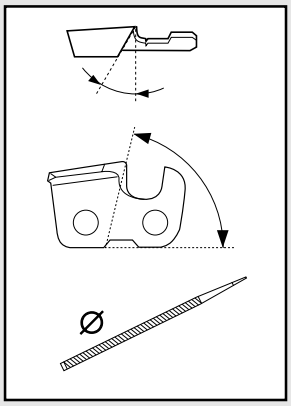
PYÖRÖVIILAN HALKAISIJA

VIILAN KORKEUS

Teräketjua on erittäin vaikea teroittaa oikein ilman apuvälineitä. Siksi suosittelemme viilausohjaimemme käyttöä. Ohjain varmistaa, että teräketju teroitetaan niin, että se antaa optimaalisen suojan takapotkuja vastaan ja maksimaalisen sahaustehon.



Seuraavat poikkeamat teroitusohjeista lisäävät huomattavasti teräketjun takapotkualttiutta.



- **LIIAN SUURI VIILAUSKULMA**
- **LIIAN PIENI ETUKULMA**
- **LIIAN PIENI VIILAN HALKAISIJA**

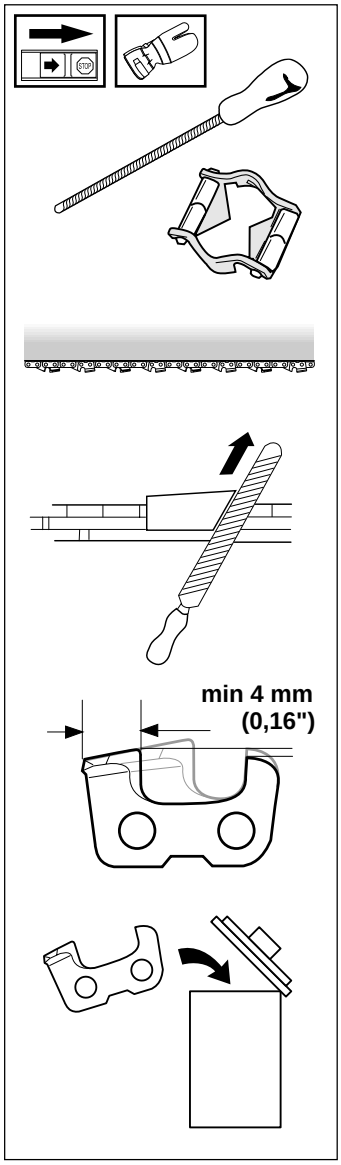
B. Kouruhampaan teroitus

Kouruhampaan teroitusta varten tarvitaan PYÖRÖVIILA ja VIILAUSOHJAIN.

1. Tarkasta, että teräketju on kireällä. Riittämätön kiristys tekee teräketjusta epävakaan sivusuunnassa, mikä vaikeuttaa oikeaa teroitusta.
2. Viilaa aina kouruhampaan sisäsivulta ulospäin. Kevennä otetta paluuvedon ajaksi.

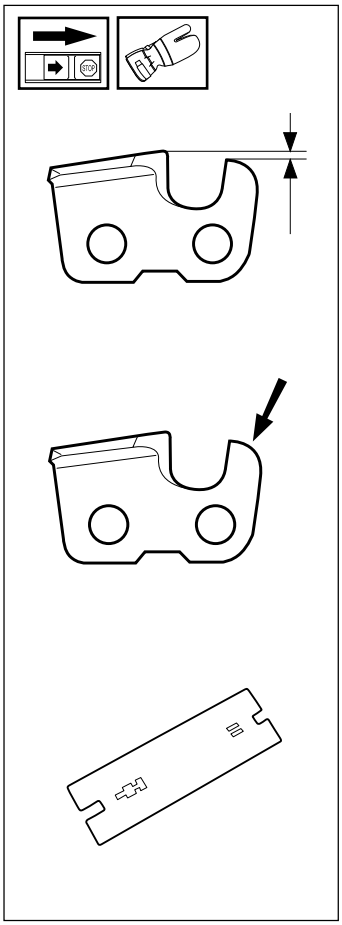
   Viilaa kaikki hampaat ensin toiselta sivulta, käännä sen jälkeen saha ja viilaa hampaat myös toiselta sivulta.
3. Viilaa kaikki hampaat yhtä pitkiksi.

   Kun kouruhampaan pituudesta on jäljellä enää 4 mm on teräketju loppuunkulunut ja se on vaihdettava.



C. Yleistä kouru- ja säätöhampaan korkeuseron säädöstä

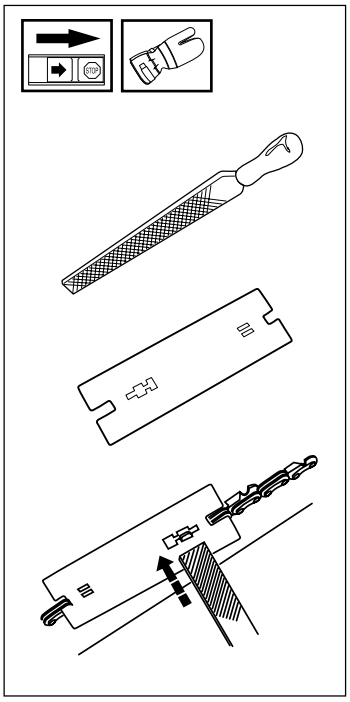
- Kouruhammasta teroitettaessa pienenee KOURU- JA SÄÄTÖHAMPAAN KORKEUSERO (=leikkuusyvyys). Maksimaalisen leikkuutehon säilyttämiseksi täytyy säätöhammas alentaa suositellulle tasolle.
- TAKAPOTKUA EHKÄISEVÄSSÄ hammaslenkissä on pyöristetty säätöhampaan etureuna. On erittäin tärkeää säilyttää tämä pyöristys/viiste korkeuseroa säädettäessä.
- Suosittelemme, että käytät säätöhampaan viilausohjaintamme, jolla lenkkiin saadaan oikea korkeusero ja oikea pyöristys säätöhampaan etureunaan.



VAROITUS!

Liian suuri korkeusero lisää teräketjun takapotkualttiutta!

D. Kouru- ja säätöhampaan korkeuseron korjaus



- Kouru- ja säätöhampaan korkeuseroa korjattaessa on kouruhampaiden oltava vasta teroitettuja.

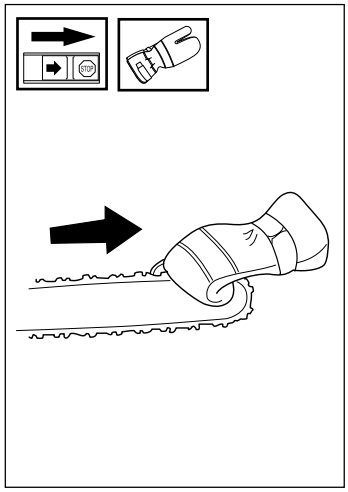
  Kun kouru- ja säätöhampaan korkeuseroa säädetään, täytyy kouruhampaiden olla vastateroitetut.

  Suosittelemme, että korkeusero säädetään joka kolmannella teräketjun teroituskerralla. HUOM! Tämä suositus edellyttää, ettei kouruhampaita ole viilattu poikkeuksellisen lyhyiksi.
- Kouru- ja säätöhampaan korkeuseron korjaukseen tarvitaan LATTAVIILA ja SÄÄTÖHAMPAAN VIILAUSOHJAIN.
- Aseta ohjain säätöhampaan päälle.
- Aseta lattaviila säätöhampaan ylittävän osan päälle ja viilaa ylimäärä pois. Korkeusero on oikea, kun viilaa ohjaimen yli vedettäessä ei tunnu lainkaan vastusta.

Teräketjun kiristäminen

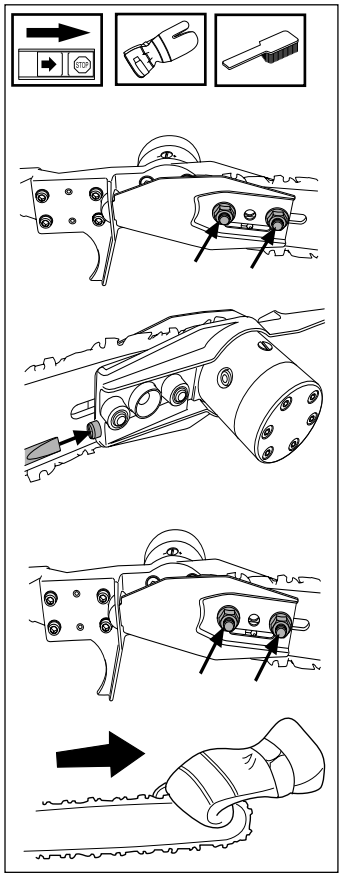
VAROITUS!

Riittämätön kiristys voi aiheuttaa teräketjun irtoamisen, mikä voi aiheuttaa vakavan, jopa hengenvaarallisen tapaturman.



- Mitä enemmän käytät teräketjua, sitä pitemmäksi se venyy. On tärkeää säätää terälaitetta ketjun pituusmuutoksen mukaan.
- Teräketjun kireys tulee tarkastaa aina tankkauksen yhteydessä.

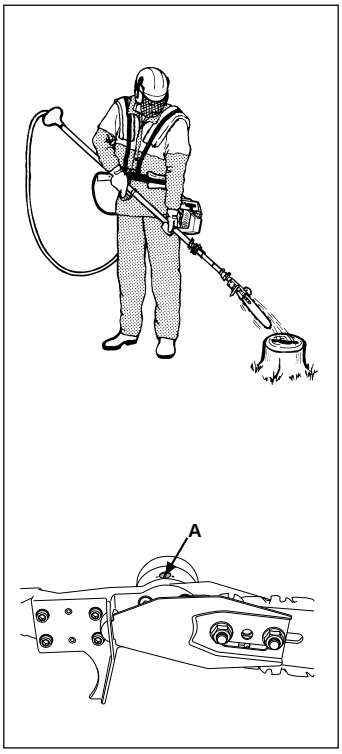
  HUOM! Uusi teräketju vaatii sisäänajon, jonka aikana teräketjun kireys on tarkastettava useammin.
- Teräketju on kiristettävä mahdollisimman tiukalle, ei kuitenkaan niin kireälle, ettei se pyöri kevyesti käsin pyöritettäessä.



1. Irrota molemmat ruuvit.
2. Säädä ketjun kireys säätöruuvilla.
3. Kiristä molemmat ruuvit.

Teräketjun voitelu

A. Tarkastus



- Tarkasta teräketjuvoitelu aina tankkauksen yhteydessä.

  Aseta terän kärki noin 20 cm:n päähän kiinteästä vaaleapintaisesta esineestä. Kun moottorisahaa käytetään 3/4-kaasulla 1 minuutin ajan, on vaaleaan esineeseen jäätävä selvästi erottuva öljyvana.

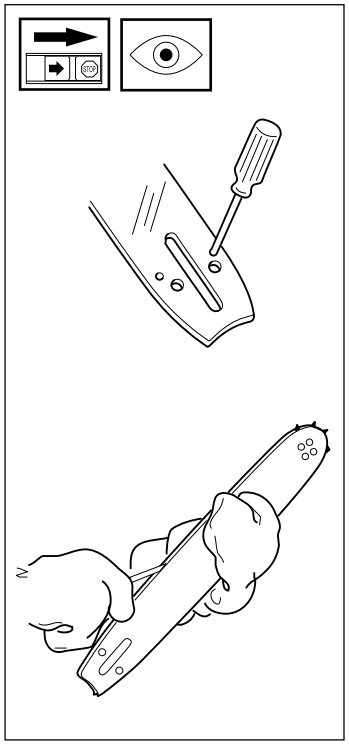
  Öljyvirtausta voidaan säädellä hydraulimoottorissa olevalla ruuvilla (A).

  Kierrä ruuvia vastapäivään lisätäksesi virtausta.

B. Toimenpiteet, jos voitelu ei toimi:

1. Tarkasta, että terälevyn teräketjuöljykanava on auki. Puhdista tarvittaessa.
2. Tarkasta, että ohjausura on puhdas. Puhdista tarvittaessa.
3. Tarkasta, että terälevyn kärkipyörä pyörii kevyesti.

   Jos teräketjuvoitelu ei toimi edellä lueteltujen tarkastusten ja korjaustoimenpiteiden jälkeenkään, on sinun otettava yhteys huoltoliikkeeseen.



Terälaitteen kulumisen tarkastus

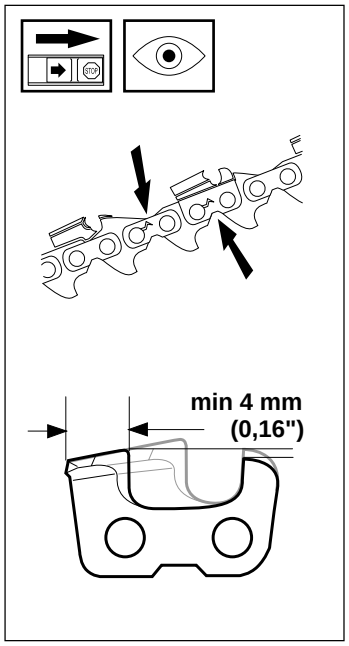
A. Teräketju

Tarkasta teräketjusta päivittäin:

- Onko niiteissä ja lenkeissä näkyviä säröjä.
- Onko teräketju jäykkä.
- Ovatko niitit ja lenkit epätavallisen kuluneet.

Käytä uutta sahaketjua apuna arvioidessasi käytetyn ketjun kuluneisuutta.

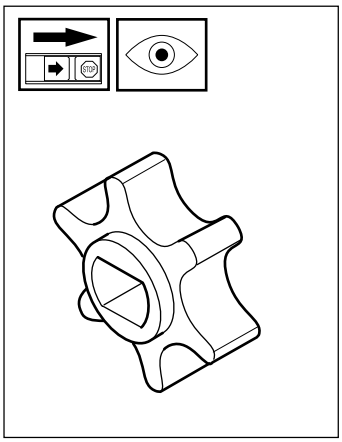
Kun kouruhampaan pituudesta on jäljellä enää 4 mm, on teräketju loppuunkulunut ja se on vaihdettava.



B. Ketjupyörä

Tarkasta säännöllisesti ketjupyörän kuluneisuus. Vaihda tilalle uusi ketjupyörä, jos entinen on epätavallisen kulunut.

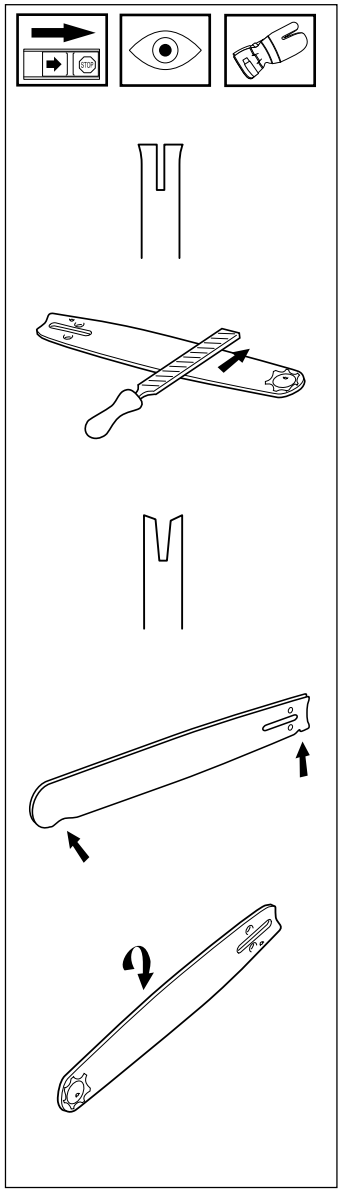
Ketjupyörä pitää vaihtaa aina sahaketjun vaihdon yhteydessä.



C. Terälevy

Tarkasta säännöllisesti:

- Onko ohjauskiskojen ulkosivuilla kierrettä. Poista tarvittaessa viilaamalla.
- Onko ohjausura epätavallisen kulunut. Vaihda terälevy tarvittaessa.
- Onko terälevyn kärki kulunut epätavallisesti tai epätasaisesti. Jos terän kärkisäteen päähän terälevyn alapuolelle on tullut “kuoppa”, olet sahannut liian löysällä teräketjulla.
- Terälevyn maksimaalisen kestoiän varmistamiseksi se on käännettävä päivittäin.



VAROITUS!

Väärä terälaite voi lisätä onnettomuuksien vaaraa.

Yleiset turvaohjeet

TÄRKEÄ TIETÄÄ

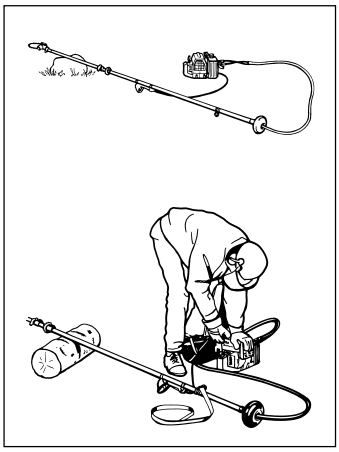
- **Kone on tarkoitettu ainoastaan oksien karsintaan.**
- **Ainoat lisälaitteet, joiden käyttämiseen moottoriyksikköä saa käyttää.**
- **Älä koskaan käytä konetta, jos olet väsynyt, nauttinut alkoholia tai lääkkeitä, jotka voivat vaikuttaa näkökykyysi, harkintakykyysi tai kehosi hallintaan.**
- **Käytä henkilökohtaisia suojavarusteita. Katso osa *"Henkilökohtaiset suojavarusteet"*.**
- **Älä koskaan käytä konetta, jota on muutettu niin, ettei sen rakenne enää ole alkuperäinen.**
- **Älä koskaan käytä viallista konetta. Noudata tässä käyttöohjeessa annettuja kunnossapito-, tarkastus- ja huolto-ohjeita.**

  Tietyt kunnossapito- ja huoltotoimenpiteet on annettava koulutettujen ja pätevien asiantuntijoiden tehtäviksi. Katso luku "Kunnossapito ja huolto".

Käynnistys

- Älä koskaan käynnistä moottoria, jos koneeseen ei ole täytetty hydrauliöljyä eikä liitetty hydrauliletkuja. Käyttö ilman hydrauliöljyä saattaa vahingoittaa hydraulijärjestelmää.
- Älä koskaan käynnistä moottoria sisätiloissa. Tiedosta moottorin pakokaasujen sisäänhengittämiseen liittyvä vaara.
- Varmista, ettei terälaite pääse osumaan ihmisiin tai eläimiin.
- Aseta kone maahan ja varmista, että terälaite ei osu risuihin ja kiviin.

  Paina moottoria maata vasten vasemmalla kädellä (HUOM! Ei jalalla). Tartu käynnistyskahvasta oikealla kädellä ja vedä käynnistysnarusta hitaasti, kunnes tunnet vastuksen (kytkentäkynnet tarttuvat). Vedä sen jälkeen nopein ja voimakkain vedoin.



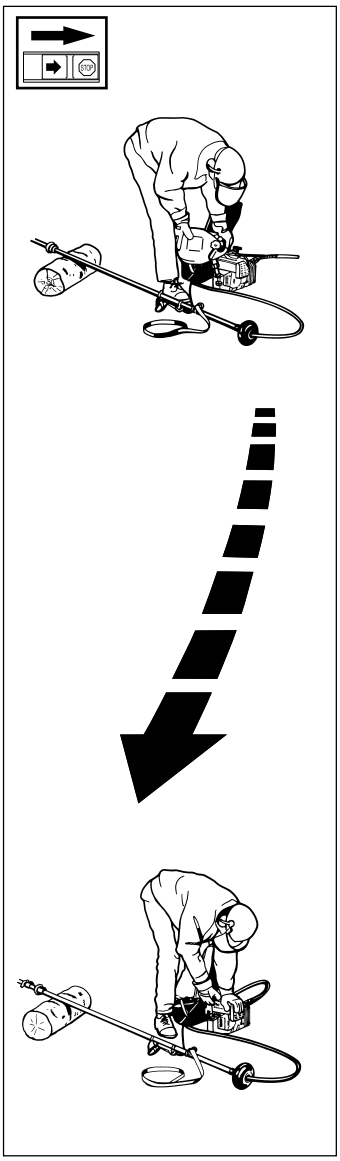
VAROITUS!

Kun käynnistys suoritetaan puolikaasutoiminto kytkettynä, terälaite saattaa käynnistyä varoittamatta.

VAROITUS!

Älä koskaan koske terälaitteeseen moottorin ollessa käynnissä.

Polttoaine-turvallisuus



- Älä koskaan tankkaa konetta moottorin käydessä. Pysäytä moottori ja anna sen jäähtyä muutamia minuutteja ennen tankkausta.
- Huolehdi hyvästä ilmanvaihdosta tankattaessa ja polttoainetta sekoitettaessa.
- Siirrä kone vähintään 3 metrin päähän tankkauspaikalta ennen käynnistämistä.
- Älä koskaan käynnistä konetta:

a) Jos olet läikyttänyt polttoainetta sen päälle: Pyyhi kaikki roiskeet pois.

b) Jos olet läikyttänyt polttoainetta itsesi päälle tai vaatteillesi:

Vaihda vaatteet.

c) Jos siitä vuotaa polttoainetta:

Vaihda vialliset osat.

Tarkasta säännöllisesti säiliön korkki ja polttoaineletkut vuotojen varalta.

Kuljetus ja säilytys

- Säilytä ja kuljeta konetta ja polttoainetta niin, etteivät mahdollisesti vuotanut polttoaine ja höyryt pääse kosketuksiin kipinöiden tai avotulen kanssa. Syttymislähteitä ovat esimerkiksi sähkökoneet, sähkömoottorit, sähkökytkimet/katkaisimet, lämmityskattilat tai vastaavat.
- Polttoainetta on säilytettävä ja kuljetettava sille tarkoitetussa astiassa.
- Ennen koneen siirtämistä pitempiaikaiseen säilytykseen, on polttoainesäiliö tyhjennettävä. Kysy lähimmältä bensiiniasemalta, mihin voit hävittää ylimääräisen polttoaineen.

VAROITUS!
Käsittele polttoainetta varovasti. Muista palo-, räjähdys- ja sisäänhengitysvaarat.

Yleiset työohjeet

TÄRKEÄ TIETÄÄ

- **Tässä osassa käsitellään oksaleikkuri käyttöön liittyviä yleisiä turvamääräyksiä.**
- **Kun joudut tilanteeseen, jossa koneen käytön jatkaminen tuntuu epävarmalta, on sinun kysyttävä neuvoa asiantuntijalta. Käänny jälleenmyyjäsi tai huoltoliikkeesi puoleen.**
- **Älä tee mitään sellaista, mihin et katso taitosi riittävän.**

Yleiset turvamääräykset

1. Tarkkaile ympäristöä:
- Varmistaaksesi, etteivät ihmiset, eläimet tai muut tekijät pääse vaikuttamaan koneen hallintaan.
- Estääksesi, ettei terälaite tai terälaitteesta sinkoutuvat irtonaiset esineet osu edellä mainittuihin.

HUOM! Älä koskaan käytä konetta niin, ettei sinulla onnettomuustapauksessa ole mahdollisuutta kutsua apua.

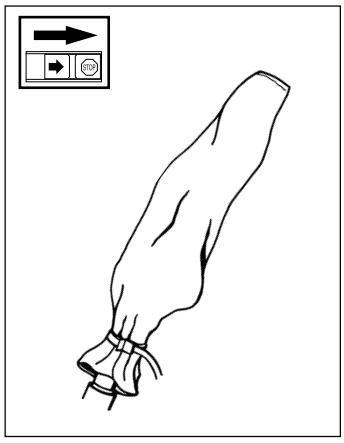
2. Vältä koneen käyttöä epäsuotuisissa sääoloissa. Esimerkiksi tiheässä sumussa, rankkasateessa, kovassa tuulessa, pakkasessa jne.
Huonossa säässä työskentely on väsyttävää ja aiheuttaa vaaratekijöitä, esimerkiksi tekee alustasta liukkaan, vaikuttaa puun kaatumissuuntaan jne.

3. Varmista, että voit siirtyä ja seisoa turvallisesti. Katso, onko äkilliselle siirtymiselle esteitä (juuria, kiviä, oksia, kuoppia, ojia jne.). Noudata suurta varovaisuutta viettävässä maastossa työskennellessäsi.

4. Pitempien siirtymisten ja kuljetusten ajaksi moottori on pysäytettävä ja laite varustettava kuljetussuojalla.

5. Älä koskaan laske konetta maahan, jos et pysty näkemään sitä koko ajan.

6. Älä koskaan annna lasten käytää konetta.



Raivauksen perustekniikka

- Raivaa ja trimmaa aina täydellä kaasulla!
- Päästä kaasu joutokäynnille aina työvaiheiden välissä. Pitkäaikainen käyttö täydellä kaasulla moottoria kuormittamatta voi aiheuttaa vakavan moottorivaurion.

VAROITUS!
Älä koskaan seiso suoraan katkaistavan oksan alapuolella. Seurauksena voi olla vakava ja jopa hengenvaarallinen tapaturma.

Ole varovainen ilmajohtojen lähellä työskennellessäsi.

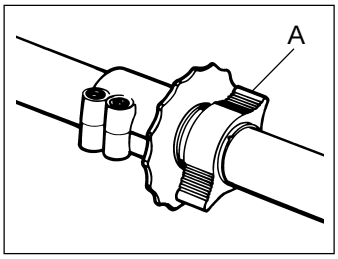
Putoavat oksat saattavat aiheuttaa oikosulun.

VAROITUS!
Noudata ilmajohtojen lähellä työskennellessäsi voimassa olevia turvallisuusmääräyksiä.

VAROITUS!
Tarkasta, onko varressa halkeamia.
Puhdista varsi aina käytön jälkeen.

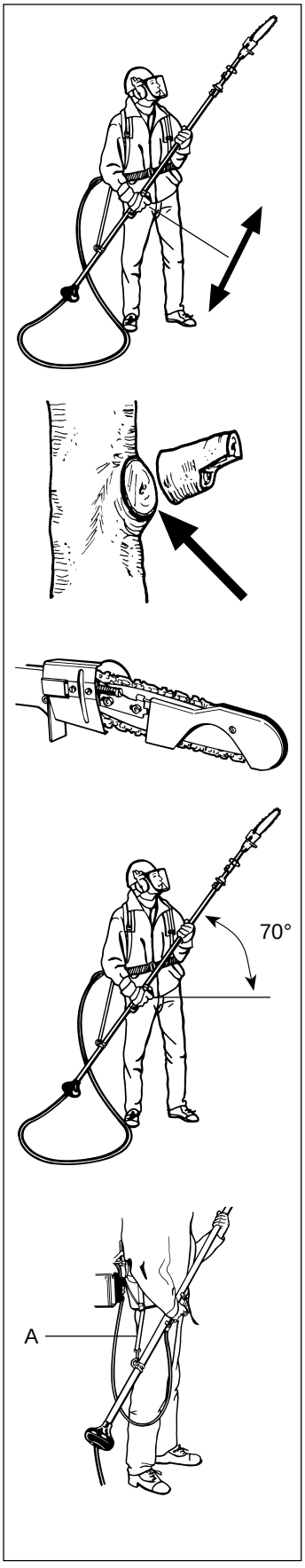
Varren pituutta voidaan säätää tiettyjen rajojen puitteissa.

Hellitä nuppia (A) ja työnnä tai vedä varsi haluttuun pituuteen. Kiristä nuppi säädön jälkeen.

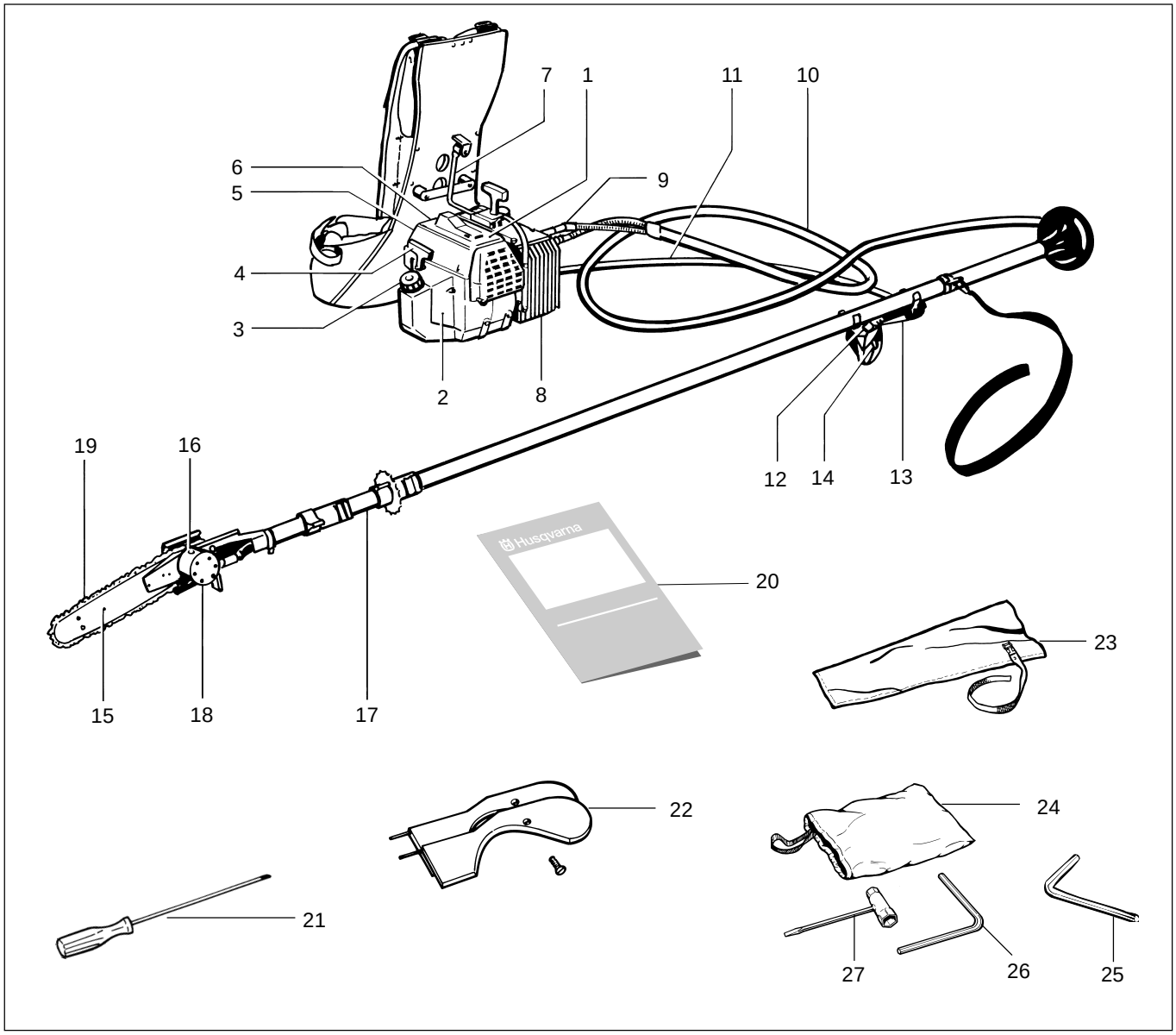


- Kun terälaitetta joudutaan käyttämään vaihtelevilla korkeuksilla, liu'uta vartta kaasukahvasta. Pidä jalat koko ajan tukevassa asennossa.
- Älä koskaan leikkaa oksankynnäkseen (se nopeuttaa kyljestymistä ja estää lahoamisen)!
- Asenna terän sivuille runkosuojukset, jotka estävät sahaa osumasta puunrunkoon.
- Siirry oikeaan asentoon oksaan nähden. Pidä varsi n. 70 kulmassa ja terä mahdollisuuksien mukaan 90 kulmassa oksaan nähden.
- Älä ojenna vartta suoraan eteesi (kuin onkivapaa).

  Terälaitteen paino tuntuu silloin raskaammalta.
- Käytä kantohihnaa (A) helpottaaksesi varren käsittelyä ja keventääksesi sen kuormitusta.



VAROITUS!
Älä koskaan kaasuta, jos koko terälaite ei ole näkyvissäsi.



Koneen osat?

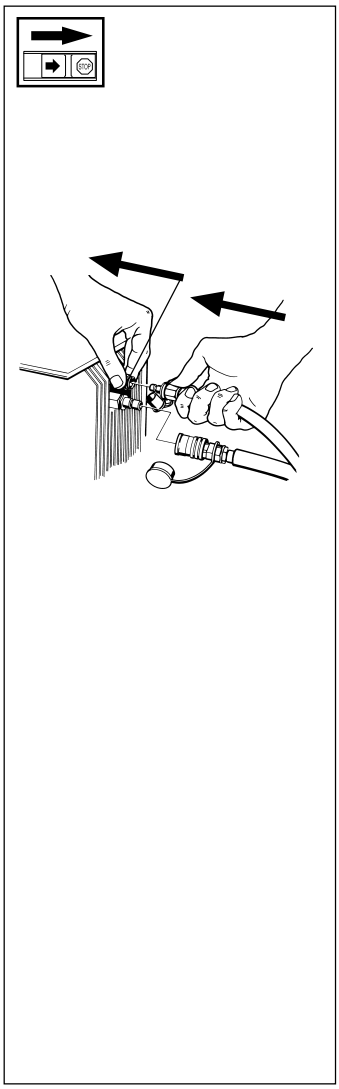
1. Sylinterikotelo.
2. Käynnistin.
3. Polttoainesäiliö.
4. Käynnistyskahva.
5. Rikastin/Puolikaasun lukitsin.
6. Ilmansuodattimen kotelo
7. Ripustussanka
8. Hydrauliöljysäiliö
9. Pikaliittimet
10. Korkeapaineletku ja paluuletku
11. Kaapelit, sytytys/ kaasuliipasin
12. Lämpösuojus
13. Kaasuliipasimen varmistin.
14. Kaasuliipasin
15. Terälaippa
16. Ketjun öljymäärän säätöruuvi
17. Teleskooppivarsi
18. Hydraulimoottori
19. Sahaketju
20. Käyttöohje
21. Ruuvitaltta
22. Runkosuojus
23. Kuljetussuojus
24. Työkalupussi
25. Kuusiokoloavain (5 mm)
26. Kuusiokoloavain (4 mm)
27. Yhdistelmäavain

ASENNUS

VAROITUS!

Oksaleikkuri leikkuulaitetta ei missään tapauksessa saa liittää muuhun kuin sille tarkoitettuun hydraulilaitteeseen.

Hydrauliletkujen liitännät



HUOM!

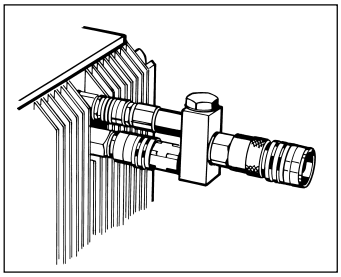
Hydrauliletkujen ja hydrauliöljysäiliön pikaliittimien on oltava puhtaat.

Hydrauliöljyn sekaan joutuneet epäpuhtaudet voivat aiheuttaa hydraulijärjestelmään käyttöhäiriöitä.

Liitä hydrauliletkujen pikaliittimet hydrauliöljysäiliön pikaliittimiin.

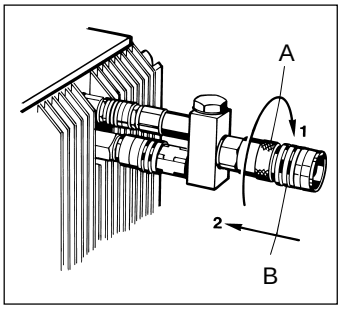
1. Työnnä hydrauliöljysäiliön pikaliittimen lukitusholkkia säiliöön päin.
2. Paina tämän jälkeen hydrauliletkun pikaliitin säiliön pikaliittimeen perille saakka.
3. Päästä lukitusholkki takaisin.
4. Varmista, että liitin tarttuu kunnolla kiinni.
5. Liitä toinen hydrauliletku samalla tavalla.

Sovitin



Oksaleikkurin 235 P voidaan liittää myös 250 PS:ään käyttämällä sovitinta 503 78 10-01.

Tarkasta huolellisesti, että molemmat liittimet kiinnittyvät kunnolla. Liitä hydrauliletku sovittimeen.

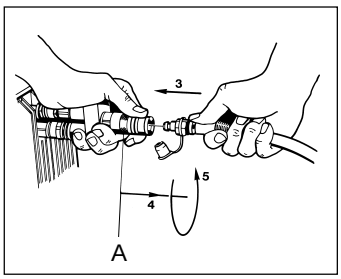


Tarkasta, että lukkorengas (A) on kiinnittynyt öljysäiliötä vasten. Jos näin ei ole, kierrä rengasta, kunnes näin tapahtuu.

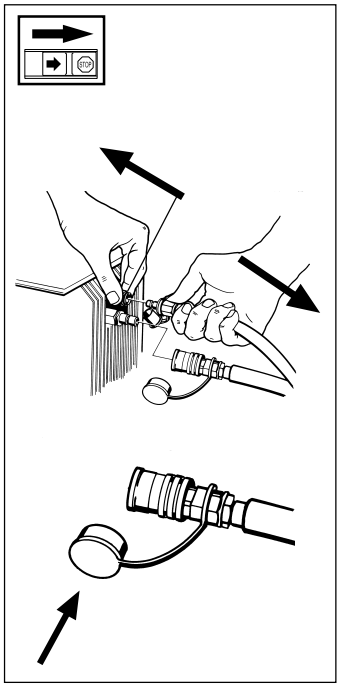
Paina sen jälkeen liitinrengasta (B) öljynsäiliötä vasten. Liitä hydrauliletku ja vapauta liitinrengas.

Tarkasta, että liitin kiinnittyy kunnolla.

Lukitse liitin työntämällä rengasta (A) säiliöstä poispäin ja kääntämällä sitä sen jälkeen 90°.



Hydrauliletkun irrottaminen

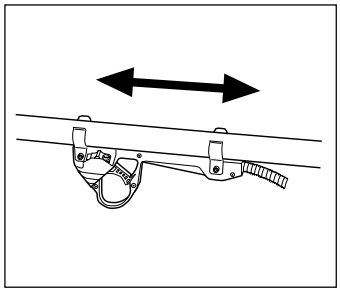


Irrota lisälukko kiertämällä rengasta, kunnes se napsahtaa taaksepäin hydrauliöljysäiliötä vasten. Työnnä lukitusholkki sisään ja vedä letkun pikaliitin irti.

HUOM!

Varmista, että pikaliittimien suojatulpat ovat paikoillaan, kun pikaliittimet eivät ole liitettyinä.

Kaasutinkahvan asennus



Kiinnitä kaasutinkahva varteen.

Mukavan työasennon saamiseksi voidaan kaasutinkahvaa siirtää varrella edestakaisin.

POLTTOAINEIDEN KÄSITTELY

Polttoaine

HUOM!

Highcutter on varustettu kaksitahtimoottorilla, jota on aina käytettävä bensiinin ja kaksitahtimoottoriöljyn sekoituksella. Oikean seossuhteen varmistamiseksi on tärkeää mitata sekoitettava öljymäärä tarkasti. Pieniä polttoainemääriä sekoitettaessa vaikuttavat öljymäärän pienetkin virheellisyydet voimakkaasti seossuhteeseen.

VAROITUS!
Huolehdi hyvästä ilmanvaihdosta polttoaineita käsiteltäessä.

Bensiini

- Käytä öljysekoitteista lyijytöntä tai lyijyllistä laatubensiiniä.
- Suositeltu pienin oktaaniluku on 90. Jos moottoria käytetään matalampioktaanisella bensiinillä kuin 90, saattaa moottori alkaa nakuttaa. Tämä nostaa moottorin lämpötilaa, joka voi puolestaan aiheuttaa pahoja moottorivaurioita.
- Työhön, jossa konetta käytetään jatkuvasti suurella pyörimisnopeudella, suositellaan suurempaa oktaanilukua.



Kaksitahtiöljy

- Saadaksesi parhaan sahaustuloksen käytä HUSQVARNA-kaksitahtiöljyä. Sekoitussuhde on 1:50(2%).
- Jos HUSQVARNA-kaksitahtiöljyä ei ole saatavilla, voidaan käyttää muuta korkealaatuista ilmajäähdytteisille moottoreille tarkoitettua kaksitahtiöljyä. Kysy jälleenmyyjältäsi neuvoa öljyä valitessasi. Sekoitussuhde 1:33(3%).
- Älä koskaan käytä vesijäähdytteisille ulkolaitamoottoreille tarkoitettua kaksitahtiöljyä, n.k. outboardoil.
- Älä koskaan käytä nelitahtimoottoreille tarkoitettua öljyä.

Sekoitus

- Sekoita aina bensiini ja öljy puhtaassa bensiinin säilyttämiseen hyväksytyssä säiliössä.
- Lisää aina ensin säiliöön puolet sekoitettavasta bensiinimäärästä. Lisää seuraavaksi koko sekoitettava öljymäärä. Sekoita (ravista) polttoainesekoitusta. Lisää loput bensiinistä.
- Sekoita (ravista) polttoainesekoitusta huolellisesti, ennen kuin täytät polttoainetankin.
- Sekoita polttoainetta enintään 1 kuukauden tarvetta vastaava määrä.
- Jos koneen ei käytetä pitempään aikaan, polttoainetankki on tyhjennettävä ja puhdistettava.

Bensin Bensin Benzin Bensiiniä Lit.	Olja • Olje Olie • Öljyä Lit.	
	2%(1:50)	3%(1:33)
5	0,10	0,15
10	0,20	0,30
15	0,30	0,45
20	0,40	0,60

Tankkaus

VAROITUS!

Seuraavat varotoimenpiteet vähentävät tulipalojen vaaraa:

Älä tupakoi äläkä aseta mitään lämmönlähdettä polttoaineen lähelle.

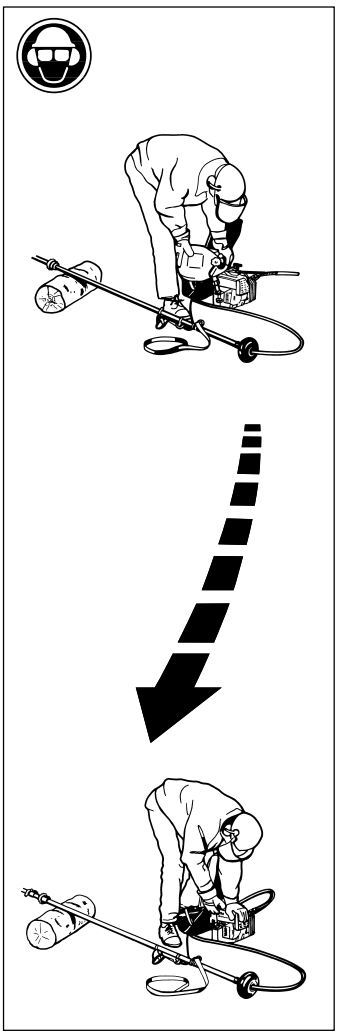
Sammuta moottori aina tankkauksen ajaksi.

Sammuta moottori ja anna sen jäähtyä muutamia minuutteja ennen tankkausta.

Avaa polttoainesäiliön korkki hitaasti niin, että mahdollinen ylipaine poistuu hitaasti. Kiristä korkki huolellisesti tankkauksen jälkeen. Siirrä kone aina tankkauspaikalta ennen käynnistystä.

POLTTOAINEIDEN KÄSITTELY – KÄYNNISTYS JA PYSÄYTYS

- Pyyhi polttoainesäiliön korkin ympäristö puhtaaksi. Säiliössä olevat epäpuhtaudet aiheuttavat käyntihäiriöitä.
- Varmista, että polttoaine on sekoittunut hyvin ravistamalla astiaa ennen tankkausta.



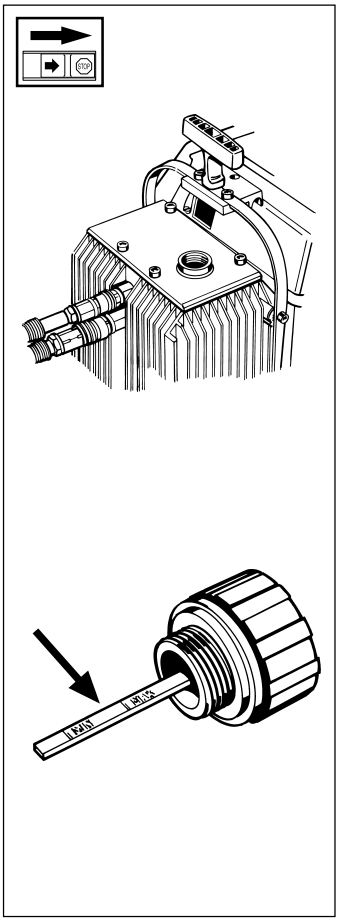
Hydrauliöljy

Hydrauliöljyn ISO VG 32 käyttöä suositellaan ilmanlämpötiloissa alle +20 C. H ydrauliöljyn ISO VG 45 käyttöä suositellaan ilmanlämpötiloissa yli +20 C. Myös vastaavan laatuista hyväksyttyä, biologisesti hajoavaa hydrauliöljyä voidaan käyttää.

HUOM!

Öljyn leimahduspisteen on oltava yli +160°. Täytä hydrauliöljyä, kunnes öljytaso näkyy tasolasissa. Tarkasta hydrauliöljyn taso aina polttoaineen täytön yhteydessä.

Lisää hydrauliöljyä, kunnes öljytaso on “Min“- ja “Max“-merkintöjen välissä. Kierrä säiliön korkki aina kiinni öljytason tarkistusten välillä.

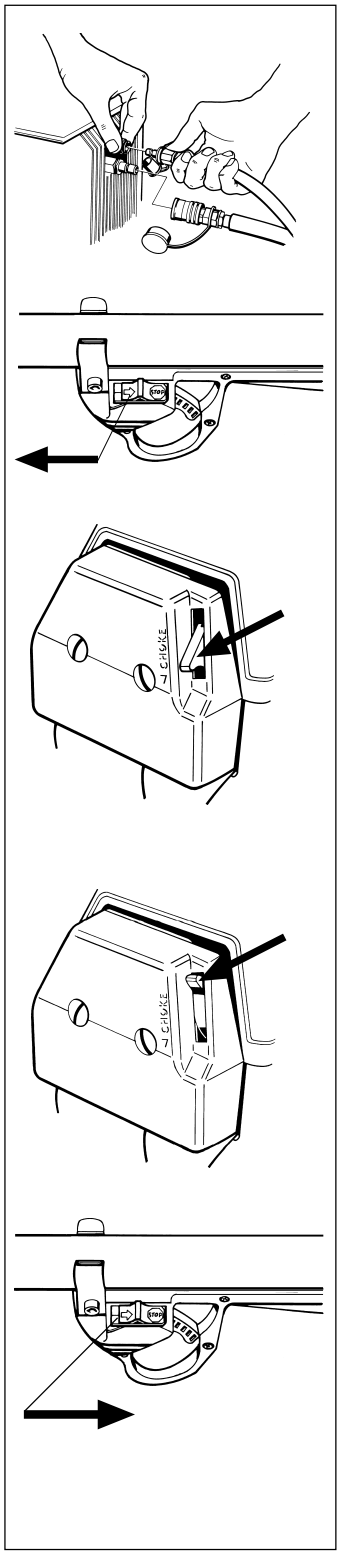


Käynnistys ja pysäytys

- **Siirrä oksaleikkuri aina tankkauspaikalta ennen käynnistystä.**
- **Aseta oksaleikkuri tukevalle alustalle ja seiso tukevasti mooottoria käynnistäessäsi.**
- **Varmista, ettei työ-alueella ole asiaankuulumattomia.**

HUOM!

Älä koskaan käynnistä moottoria, jos koneeseen ei ole täytetty hydrauliöljyä eikä liitetty hydrauliletkuja. Käyttö ilman hydrauliöljyä ja letkuja saattaa aiheuttaa hydraulijärjestelmään käyttöhäiriöitä.



Kylmä moottori

SYTYTYS:

Työnnä pysäytin käynnistysasentoon.

RIKASTUS: Käännä kuristin rikastusasentoon.

Lämmin moottori

Käytä samaa menettelyä kuin kylmälle moottorille kääntämättä kuitenkaan kuristinta rikastusasentoon.

Puolikaasu saadaan siirtämällä kuristin rikastusasentoon ja senjälkeen alkuasentoon.

Pysäytys

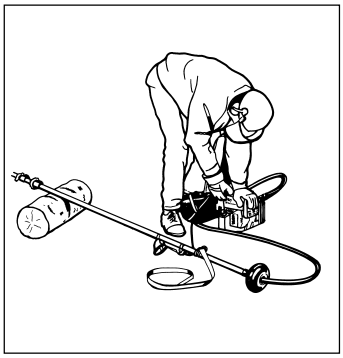
Moottori pysäytetään sulkemalla sytytys.

KÄYNNISTYS JA PYSÄYTYS

VAROITUS!

Kun käynnistys suoritetaan puolikaasutoiminto kytkettynä, terälaite saattaa käynnistyä varoittamatta.

Käynnistys



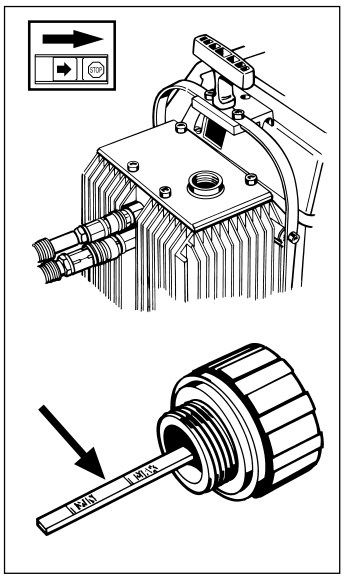
Paina koneen runkoa maata vasten vasemmalla kädellä (HUOM! Ei jalalla!). Tartu käynnistyskahvasta oikealla kädellä ja vedä käynnistysnarusta, kunnes tunnet vastuksen (kytkentäkynnet tarttuvat), ja vedä sen jälkeen nopein ja voimakkain vedoin. Avaa rikastin välittömästi, kun moottori syttyy ja yritä uudelleen, kunnes moottori käynnistyy. Kun moottori käynnistyy, anna nopeasti täyskaasu, jolloin käynnistyskaasu kytkeytyy automaattisesti pois toiminnasta.

HUOM!

Älä vedä käynnistysnarua kokonaan ulos äläkä myöskään päästä käynnistyskahvaa ääriasennostaan. Tämä voi aiheuttaa sahalle vaurioita.

HUOM!

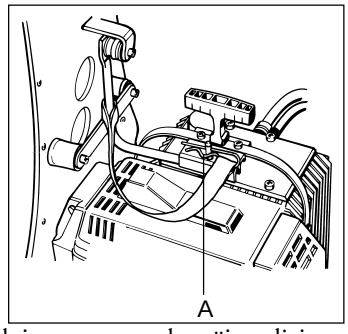
Uutta konetta on kaasuteltava käynnistyksen jälkeen enintään puoli minuuttia. Sen jälkeen on hydrauliöljysäiliöön lisättävä hydrauliöljyä, kunnes taso on oikea. Toista menettely, kunnes hydrauliöljysäiliön öljytaso on vakaa.



VAROITUS!

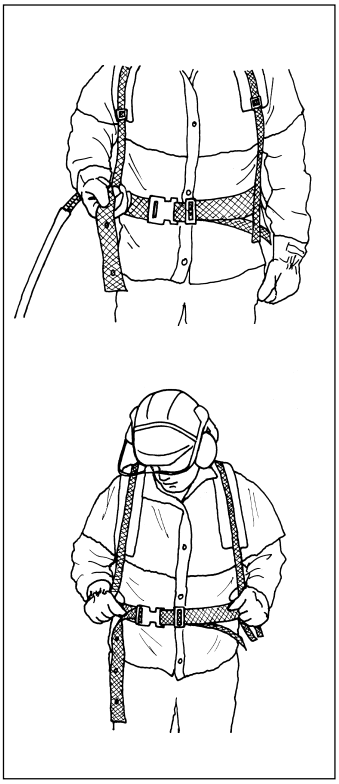
Hydrauliöljy saattaa käytön aikana ja heti sen jälkeen olla erittäin kuumaa. Vältä ihokosketusta.

Moottoriyksikön liitäntä



- Kiinnitä moottorivksikkö valjaisiin.
- Varmista, että hydrauliletkut tulevat valjaiden oikealle puolelle (takaa katsottuna. Äänenvaimentimen pakokaasuaukko osoittaa silloin suoraan taaksepäin valjaista.
- Asenna lukkojousi (A).

Valjaiden pukeminen



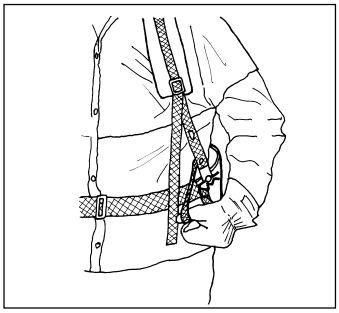
- Pue valjaat ja moottoriyksikkö.
- Paina lantiohihnan pikalukko kiinni.
- Kiristä lantiohihna niin, että se lepää lantiota vasten.
- Kiristä molemmat olkahihnat niin, että valjaat painuvat selkää vasten.

Valjaiden riisuminen



- Pysäytä moottori.
- Avaa lantiohihnan pikalukko.
- Pujota toinen käsi olkahihnasta ja laske valjaat ja moottoriyksikkö maahan toisella kädellä.

Pikairrotus vaaratilanteessa



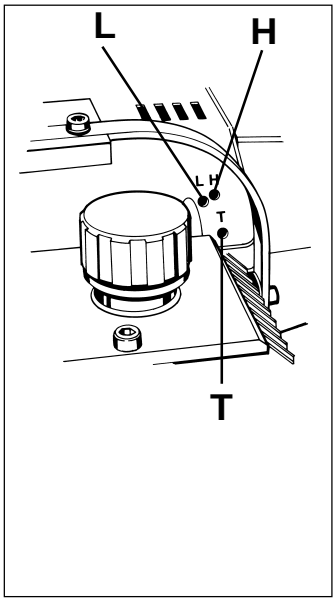
- Vedä punaisesta hihnasta.
- Lantiovyö ja toinen olkahihna irtoavat silloin samanaikaisesti ja valjaat moottoriyksikköineen putoavat maahan.

Kaasutin

Husqvarna-tuotteesi on suunniteltu ja valmistettu niin, että se vähentää haitallisia pakokaasuja. Kun moottori on kuluttanut 8-10 tankillista polttoainetta, on moottori “ajettu sisään”. Varmistaaksesi, että se toimii parhaalla mahdollisella tavalla ja tuottaa mahdollisimman vähän haitallisia pakokaasuja sisäänajovaiheen jälkeen, anna jälleenmyyjäsi/huoltoliikkeen, jolla on käytettävissään pyörimisnopeusmittari, säätää koneesi kaasutin niin, että se toimii parhaalla tavalla.

VAROITUS!
Hydraulisäiliön ja letkujen tulee olla asennettuina ennenkuin pystykarsinta-saha käynnistetään, muuten kytkin voi irrota ja aiheuttaa henkilövahinkoja.

Toiminta



- Kaasuliipasimella säädetään kassuttimen avulla moottorin kierros-lukua. Kaasuttimessa sekoittuu polttoaine ja ilmaseos. Tämä polt-toaine/ilmaseos on säädettävissä. Jotta saataisiin hyödynnettyä moottorin maksimaa-linnen teho pitää säätö olla oikein.
- Kaasuttimen säätö tarkoittaa moottorin käynnin sovittamista käyttöolosuhteisiin kuten ilmasto, polttoaine ja öljylaatujen mukaan.
- Kaasuttimessa on kolme säätömahdollisuutta:
  L = Matalakierossuutin
  H = Työkäyntisuutin
  T = Joutokäynnin säätöruuvi
- L ja H-suuttimilla säädetään toivottu polttoainemäärä suhteessa kaasuläpän kautta kulkevaan ilmamäärään. Säädettäessä suuttimia myötäpäivään muuttuu polttoaine/ ilmaseos laihemmalle (vähemmän bensiiniä). Säädettäessä suuttimia vastapäivään muuttuu polttoaine/ilmaseos rikkaammalle (enemmän bensiiniä). Laiha seos antaa suuremman kierrosluvun kuin rikas seos.
- T-Ruuvi säätää kaasuläpän perusasentoa joutokäynnillä. Käännettäessä T-ruuvia myötäpäivään nousee joutokäynti. Käännettäessä T-ruuvia vastapäivään laskee joutokäynti.

Perussäätö

Sen jälkeen kaasutin on hienosäädettävä. Perussäätö voi vaihdella seuraavasti: H = 1 - 1 1/4 kierrosta ja L = 1 - 1 1/4 kierrosta.

HUOM!
Jos ketju pyörii joutokäynnillä, T-ruuvia on kierrettävä vastapäivään, kunnes ketju pysähtyy.

Hienosäätö

- Kun oksaleikkuri on ”ajettu sisään”, kaasutin on hienosäädettävä. Hienosäätö on annettava ammattitaitoisen henkilön tehtäväksi. Ensin säädetään L-suutin, sen jälkeen H-suutin ja lopuksi joutokäyntiruuvi T. Seuraavat pyörimisnopeussuositukset ovat voimassa:
  Maks. ryntäyspyörimisnopeus = 11 000 r/min
  Joutokäyntinopeus = 2 500 r/min

Säädön edellytykset

- Säädön aikana ilmansuodattimen on oltava puhdas ja sylinterikotelon asennettuna.
- Kierrä L- ja H-suuttimet varovasti pohjaan asti (myötäpäivään).
  Kierrä niitä sen jälkeen 1 kierros auki (vastapäivään).
  Kaasuttimen säätö on nyt H = 1 ja L = 1.
- Käynnistä oksaleikkuri käynnistysohjeen mukaisesti ja käytä moottori lämpimäksi 10 minuuttia.

HUOM!
Jos ketju pyörii joutokäynnillä, on T-ruuvia kierrettävä vastapäivään, kunnes ketju pysähtyy.

- Aseta oksaleikkuri tasaiselle alustalle siten, että terä osoittaa itsestäsi poispäin ja siten, etteivät terä ja ketju kosketa alustaan tai mihinkään esineeseen.

Matalakierrossuutin L

- Etsi suurin joutokäyntipyörimisnopeus kiertämällä hitaasti matalakierrossuutinta myötä- tai vastapäivään. Kun suurin pyörimisnopeus on löytynyt, kierrä L-suutinta vastapäivään 1/4 kierrosta.

HUOM!
Jos ketju pyörii joutokäynnillä, on T-ruuvia kierrettävä vastapäivään, kunnes ketju pysähtyy.

Työkäyntisuutin H

Työkäyntisuutin H vaikuttaa moottorin tehoon ja pyörimisnopeuteen. Liian laihalle seokselle säädetty työkäyntisuutin (H-suutinta kierretty liikaa myötäpäivään) saa moottorin pyörimään ylikierroksilla, mistä seuraa moottorivaurio.
Käytä moottoria täydellä kaasulla n. 10 sekuntia.
H-suutin on oikein säädetty, kun moottori käy hieman nelistäen. Jos moottori savuttaa ja käy raskaasti nelistäen, on säätö liian rikkaalla. Kierrä H-suutinta myötäpäivään, kunnes säätö tuntuu oikealta.
HUOM!
Paras mahdollinen säätö saadaan käyttämällä apuna ammattimiestä, jolla on käytössään pyörimisnopeusmittari.

Joutokäynnin hienosäätö T

Joutokäynnin säätö suoritetaan ruuvilla, joka on merkitty T-kirjaimella. Jos säätö on tarpeen, kierrä T-ruuvia kiinni (myötäpäivään) moottorin käydessä, kunnes ketju alkaa pyöriä. Kierrä T-ruuvia sen jälkeen auki (vastapäivään), kunnes ketju pysähtyy. Joutokäyntipyörimisnopeus on oikea, kun moottori käy tasaisesti kaikissa asennoissa ja hyvällä marginaalilla kierroslukuun, jolla ketju alkaa pyöriä.

VAROITUS!
Jos joutokäyntiä ei voi säätää, ota yhteys huoltoon. Älä käytä pystykarsintasahaa, ennen kuin se on säädetty oikein tai korjattu.

Oikein säädetty kaasutin

Kun kaasutin on säädetty oikein, kiihtyy moottori moitteettomasti ilman viivettä ja käy lievästi nelistäen täydellä kaasulla. Lisäksi ketju ei saa pyöriä joutokäynnillä. Liian laihalle säädetty L-suutin voi aiheuttaa käynnistysongelmia ja huonon kiihtyvyyden. Liian laihalle säädetty H-suutin heikentää tehoa, aikaansaa huonon kiihtyvyyden ja/tai moottorivaurion.

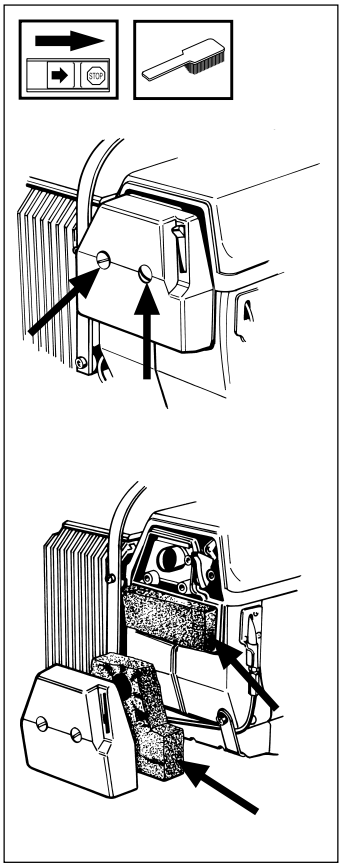
Liian rikkaalle säädetyt L- ja H-suuttimet aiheuttavat kiihdytysongelmia tai liian matalan työkäyntinopeuden.

Ilmansuodatin

Puhdistamalla ilmansuodatin säännöllisesti pölystä ja liasta vältetään seuraavat ongelmat:

- kaasutinhäiröt
- käynnistysongelmat
- tehon heikkeneminen
- moottorin osien turha kuluminen
- epätavallisen korkea polttoaineenkulutus

Puhdistus

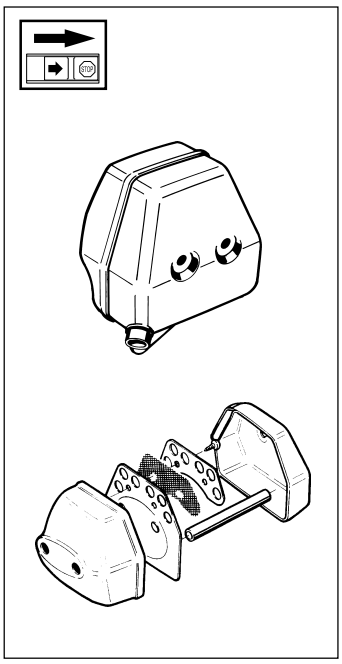


Puhdista ilmansuodatin aina 25 tunnin käytön jälkeen, poikkeuksellistenpölyisissä käyttöolosuhteissa useammin.

Irrota ilmansuodattimen kotelo ja poista suodatin. Pese se puhtaaksi lämpimällä saippuavedellä Varmista, että suodatin on kuiva, ennen kuin asennat sen takaisin.

Pitkään käytössä ollutta ilmansuodatinta ei saa koskaan täysinpuhtaaksi. Siksi ilmansuodatin on vaihdettava säännöllisin väliajoin. Vaurioitunut ilmansuodatin onaina vaihdettava.

Äänenvaimennin

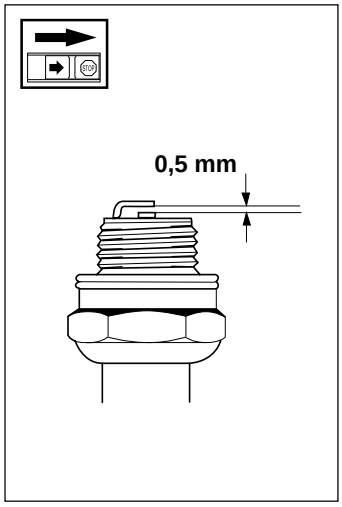


Äänenvaimennin vaimentaa äänitasoa ja ohjaa pakokaasut käyttäjästä poispäion. Pakokaasut ovat kuumia ja voivat sisältää kipinöitä, jotka voivat aiheutta tulipalon, jos pakokaasut suunnataan kohti kuivaa ja palavaa materiaalia. Jotkut äänenvaimentimet on varustettu erikoisvalmisteisella kipinänsammutusverkolla. Jos koneesi on varustettu tällaisella äänenvaimentimella, on verkko puhdistettava viikoittain. Puhdistus käy parhaiten teräsharjalla. Jos verkko on vioittunut, vaihdettaa. Tankkeutunut verkko aiheuttaa moottorin ylikuumenemisen, mistä seuraa sylinteri- ja mäntävaurioita.

HUOM!

Älä koskaan käytä konetta, jonka äänenvaimennin on huonossa kunnossa.

Sytytystulppa



Sytytystulpan kuntoa heikentävät:

- Väärin säädetty kaasutin.
- Polttoaineen öljymäärä virheellinen (liian paljon tai väärää öljyä).
- Likainen ilmanusodatin.

Nämä tekijät aiheuttavat sytytystulpan kärkien karstoittumisen, mistä voi seurata käyntihäiröitä ja käynnistysongelmia.

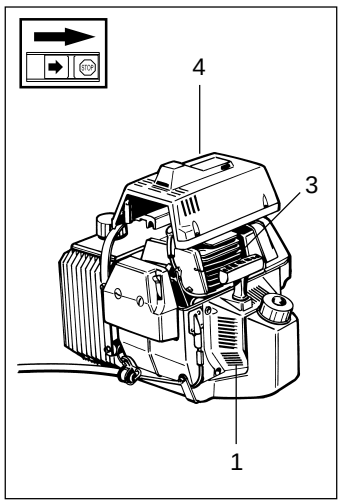
Jos koneen teho on heikko, jos konetta on vaikea käynnistää tai jos joutokäynti on levotonta, tarkasta aina sytytystulppa ennen muita tomenpiteitä.

Jos sytytystulppa on karstoittunut, puhdista se ja tarkasta samalla, että kärkiväli on 0,5 mm. Sytystylppa on vaihdettava suunnilleen kuukauden käytön jälkeen, tarvittaessa aikaisemmin.

HUOM!

Käytä aina suositeltua sytytystulppaa! Väärä sytytystulppa voi tuhota männän/sylinterin.

Jäähdytysjärjestelmä



Käyntilämpötilann pitämiseksi mahdollisimman alhaisena moottori on varustettu jäähdytysjärestelmällää.

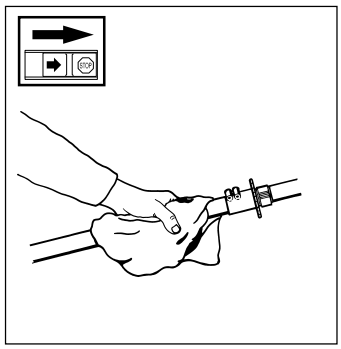
Jäähdytysjärjestelmän osat ovat:

1. Käynnistinlaitteen ilmanottoaukko.
2. Vauhtipyörän tuuletinsiivet.
3. Sylinterin jäähdytysrivat.
4. Sylinterikotelo (johtaa jäähdytysilman sylinteriin).

Puhdista jäähdytysjärjes-telmä harjalla kerran viikossa, vaikeammissa käyttöolosuhteissa useam-min.

Likainen tai tukkeentunut jäähdytysjärjestelmä johtaa moottorin ylikuumene-miseen, josta on seurauk-sena sylinterin ja männän vaurioituminen.

Varren puhdistus



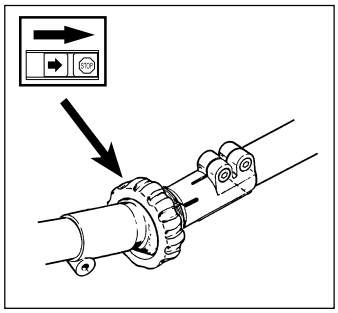
Puhdista varsi aina käytön jälkeen.

Varren halkeamiin tunkeutunut lika voi johtaa sähköä ja aiheuttaa tapaturman, mikäli se sattuu koskemaan sähköjohtoon.

Pallonivelen säätö

VAROITUS!

Säädön aikana moottori ei saa olla käynnissä.



Leikkuutyökalun kiinnike on varustettu pallonivelellä, jonka avulla leikkuukulmaa on helppo muuttaa työn aikana.

On tärkeää, että palloniveltä ympäröivä liitos on oikein säädetty.

Kiristä lukkomutteria saadaksesi pallonivelestä tiukemman (jäykemmän).

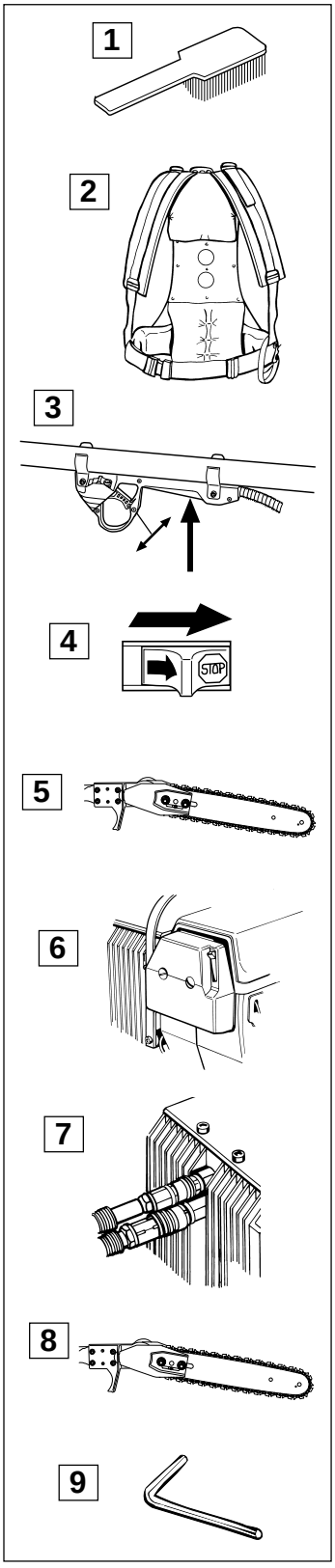
Hellitä lukkomutteria saadaksesi pallonivelestä löysemmän (liikkuvamman).

Huoltokaavio

Alla on annettu joitakin yleisiä hoito-ohjeita. Lisäohjeita voi kysyä huoltoliikkeestä.

Päivittäiset toimenpiteet

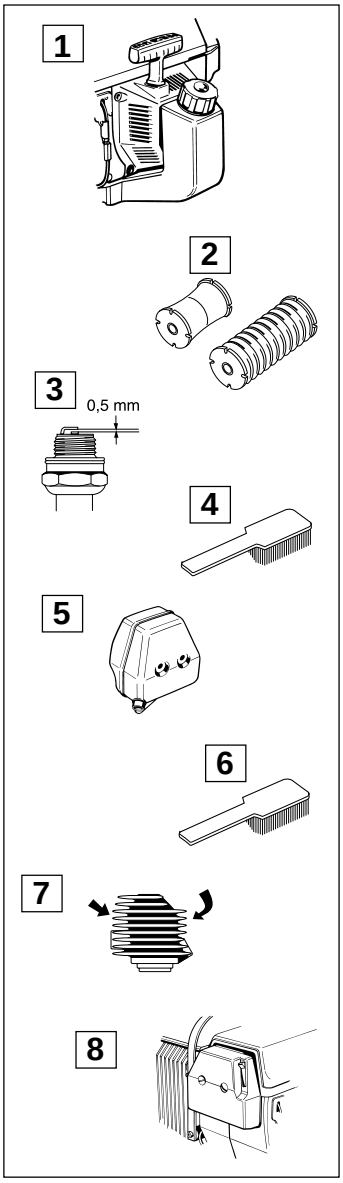
1. Puhdista kone ulkopuolelta.
2. Tarkasta, että valjaat ovat ehjät.
3. Tarkasta, ettei kaasuliipasimen varmistin ja kaasuliipasin toimii.
4. Tarkasta, että pysäytin toimii.
5. Tarkasta, ettei sahaketju pyöri joutokäynnillä.
6. Puhdista ilmansuodatin.
7. Tarkasta letkut ja letkuliitännät vaurioiden ja vuotojen varalta.
8. Tarkasta, ettei terälaite ole vaurioitunut eikä kulunut ja ettei siitä vuoda öljyä.
9. Tarkasta, että mutterit ja ruuvit ovat kireällä.



HUOLTO

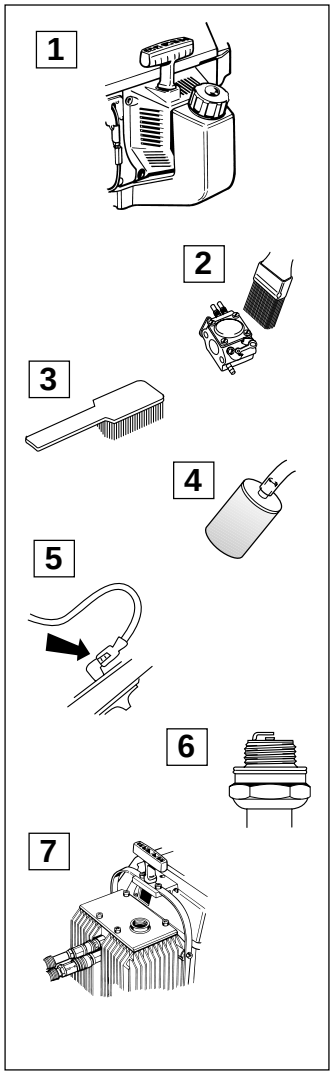
Viikoittaiset toimenpiteet

1. Tarkasta käynnistinlaite, käynnistysnaru ja palautusjousi.
2. Tarkasta, etteivät tärinänvaimentimet ole vaurioituneet.
3. Puhdista sytytystulppa. Irrota tulppa ja tarkasta kärkiväli. Säädä kärkiväliksi 0,5 mm tai vaihda sytytystulppa.
4. Puhdista vauhtipyörän tuulettimen siivet.
5. Puhdista tai vaihda äänenvaimentimen kipinäverkko.
6. Puhdista kaasuttimen tila.
7. Puhdista sylinterin jäähdytysrivat ja tarkasta, ettei käynnistinlaitteen ilmanottoaukko ole tukossa.
8. Puhdista ilmansuodatin.



Kuukausittaiset toimenpiteet

1. Puhdista polttoainesäiliö bensiinillä.
2. Puhdista kaasutin ja kaasuttimen ympäristö ulkopuolelta.
3. Puhdista tuulettimen pyörä ja sen ympäristö.
4. Tarkasta polttoainesuodatin ja polttoaineletku, vaihda tarvittaessa.
5. Tarkasta kaikki kaapelit ja liitännät.
6. Vaihda sytytystulppa.
7. Puhdista hydrauliöljysäiliö sisäpuolelta.



Tekniset tiedot

Moottori

Sylinteritilavuus, cm^3	48,7
Sylinteriläpimitta, mm	44,0
Iskun pituus, mm	32,0
Joutokäynnin kierrosluku, r/min	2 500
Suositeltu ryntäyspyörimisnopeus r/min	11 500
Pyörimisnopeus maks teholla, ISO 8893	1,3 kW/9 500 r/min

Hydraulinen voimansiirto

Hydraulimoottorin kapasiteetti, cm^3/kierros	1,4
Hydraulipumpun, teho, cm^3/kierros	1,2
Työpaine, korkeapaineletku, bar	130
Virtaus, l/min	2–13

Sytytysjärjestelmä

Valmistaja/sytysjärjestelmän, tyyppi	Electrolux, ET
Sytytystulppa	Champion RCJ 7Y
Elektrodien kärkiväli, mm	0,5

Polttoaine- öljyjärjestelmä

Valmistaja/kaasutintyyppi	Walbro HDA 86
Bensiinintankin tilavuus, liter	0,90
Hydrauliöljytankintilavuus, liter	1,30
Ketjuvoitelun tyyppi	automaattinen

Paino

Mootoriyksikkö ilman leikkausvarustusta, kg	7,0
Varsi terälaitteineen, kg	
2 m	2,2
3 m	2,4
4 m	2,9
6 m	4,0

Äänitasot

Ekvivalentti äänenpainetaso käyttäjän korvan tasalla, painojakaumalla joutokäynti/maks.kierrosluku, kuormittamaton moottori 50%/50%, $Lp_{painotettu}$ dB(A)	94
Ekvivalentti äänentehotaso painojakaumalla joutokäynti/maks.kierrosluku, kuormittamaton moottori 50%/50%, $Lw_{painotettu}$ dB(A)	108

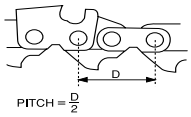
Tärinätasot

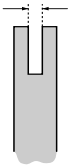
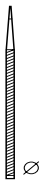
Painotettu kiihdytyssumma painotussuodattimen ISO 7505 mukaisesti maks.kierrosluvulla ja kuormittamattomalla moottorilla.	
Vasen (varsi) joutokäynti/maks. kierrosluku, m/s^2	1,0/1,9
Vasen (kaasukahva) joutokäynti/maks. kierrosluku, m/s^2	1,0/2,1

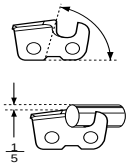
Terälevy- ja ketjuyhdistelmät

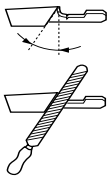
Alla olevat yhdistelmät ovat CE-tyyppihyväksyttyjä.

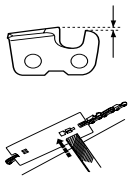
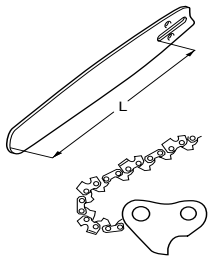
Terälevy			Teräketju
Pituus tuumaa	**Jako tuumaa**	**Nokkapyörän maks. hammasmäärä**	
10	3/8	7 T	Oregon 90 SG
12	3/8	7 T	Oregon 90 SG







Tyyppi	Tuumaa	Tuumaa/mm	Tuumaa/mm	Astetta	Astetta	Astetta	Tuumaa/mm	Tuumaa/cm: dl
90 SG	**3/8"**	**0,028"/1,1**	**5/32" /4,0**	**85°**	**30°**	**0°**	**0,025"/0,65**	**10"/25:40 12"/30:45**

EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus

(Koskee ainoastaan Eurooppaa)

(Direktiivi 89/392/EEC, Liite II, A)

Husqvarna AB, S-561 82 Huskvarna, Ruotsi, puh. +46-36-146500, vakuuttaa täten, että oksaleikkuri Husqvarna **250PS** alkaen vuoden 1997 sarjanumeroista (vuosi on ilmoitettu arvokilvessä ennen sarjanumeroa) on valmistettu noudattaen seuraavia NEUVOSTON DIREKTIIVEJÄ:

- 14. kesäkuuta 1989 ”koneita koskeva” direktiivi **89/392/ECC,** sekä sen nyt voimassa olevat lisäykset.
- 3. toukokuuta 1989 ”sähkömagneettista yhteensopivuutta koskeva” direktiivi **89/336/ECC,** sekä sen nyt voimassa olevat lisäykset.

Seuraavia standardeja on sovellettu: **EN292-2.**

SMP Svensk Maskinprovning AB, Fyrisborgsgatan 3, S-754 50 Uppsala, Ruotsi, on suorittanut Husqvarna AB:lle vapaaehtoisen tyyppitarkastuksen. Sertifikaatin numero on: **SEC/94/060.**

Huskvarna 21. lokakuuta 1997

Bo Andréasson, kehityspäällikkö

