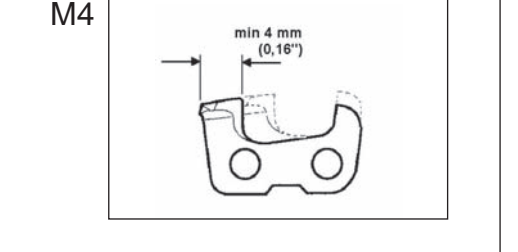
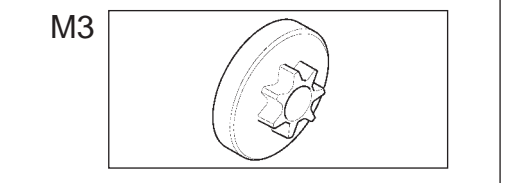
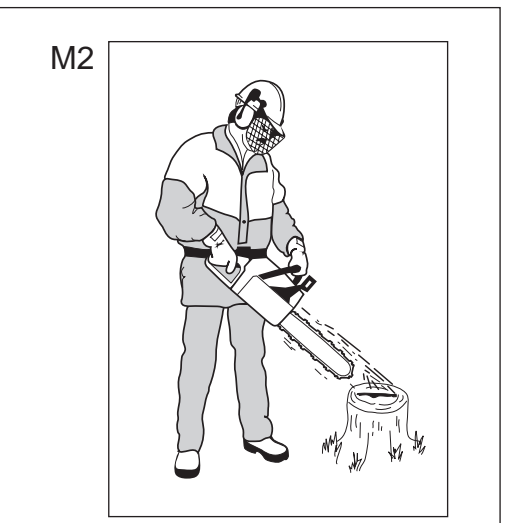
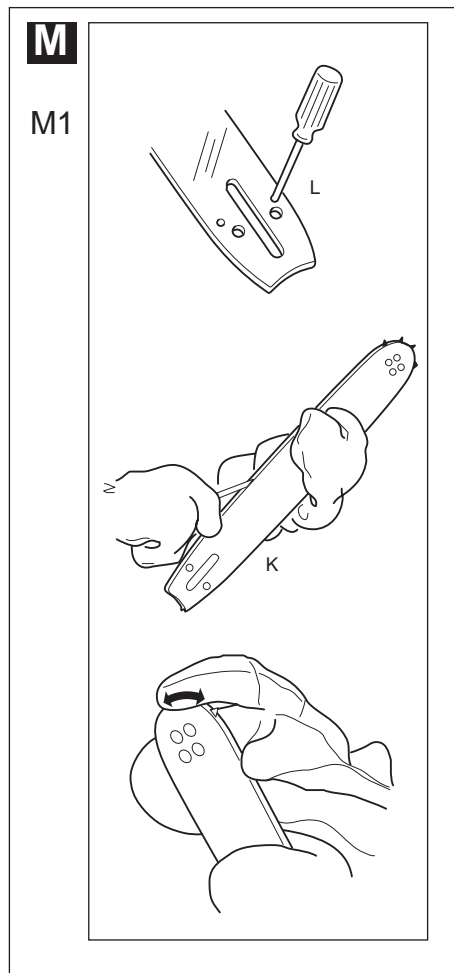
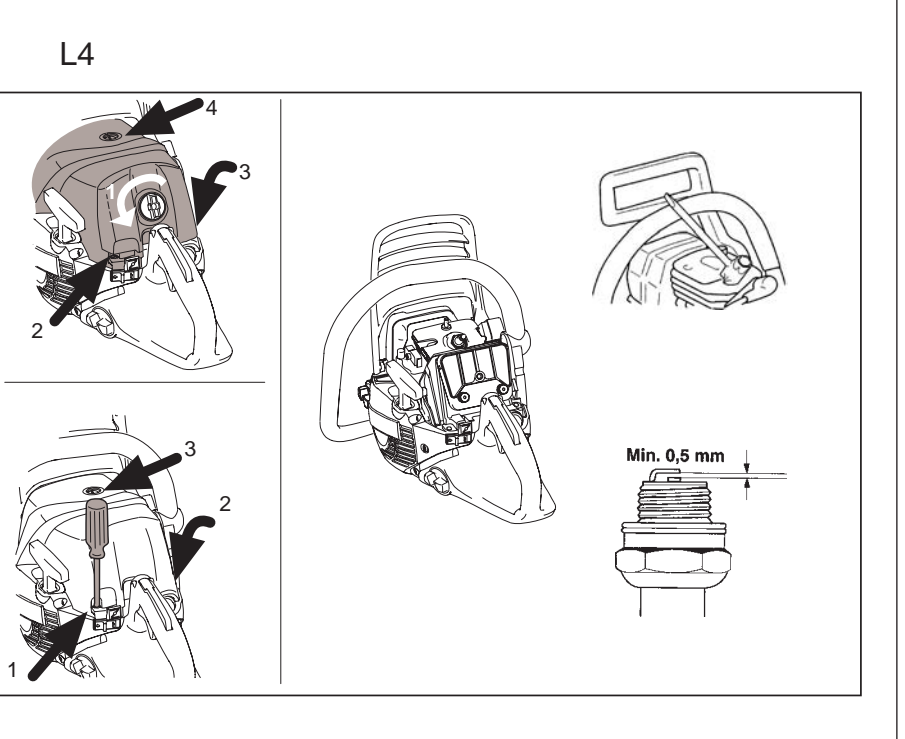
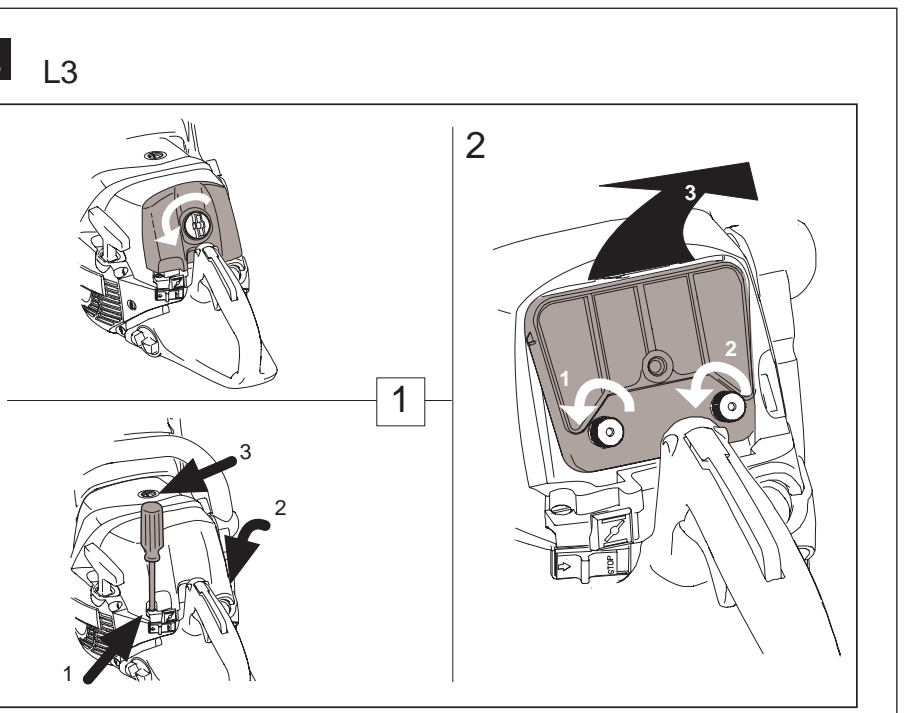
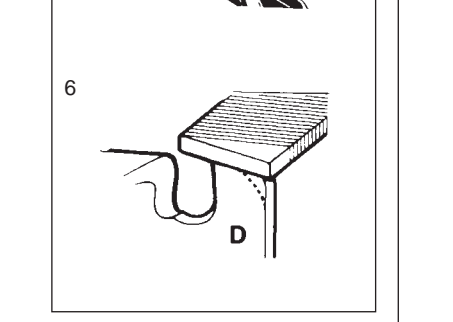
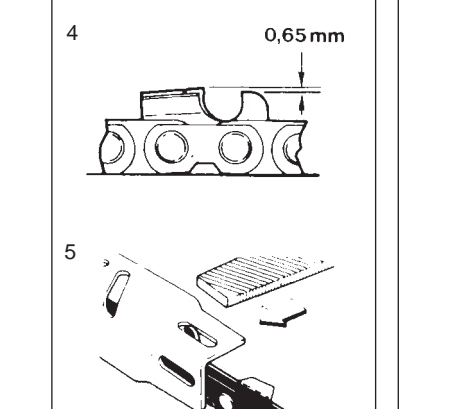
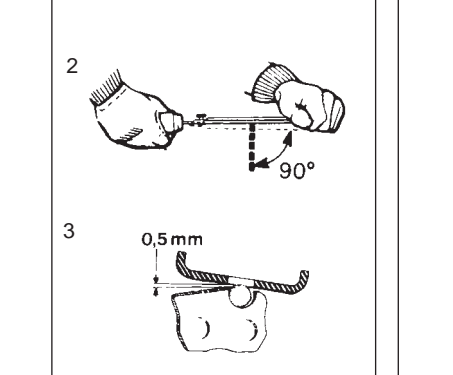
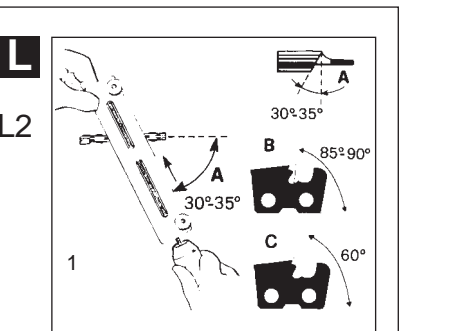
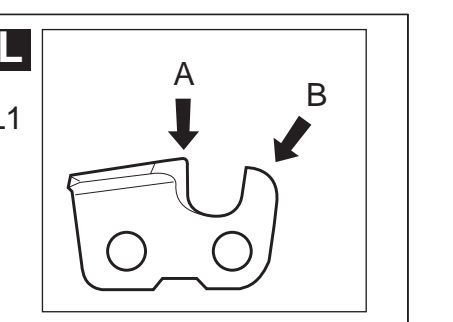
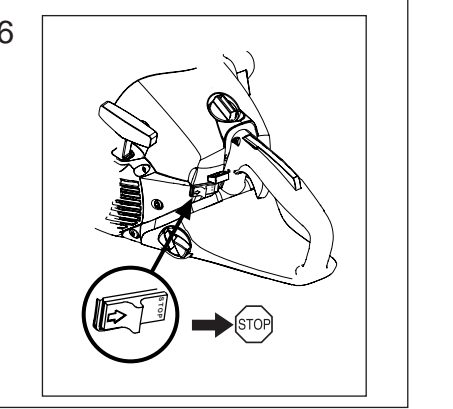
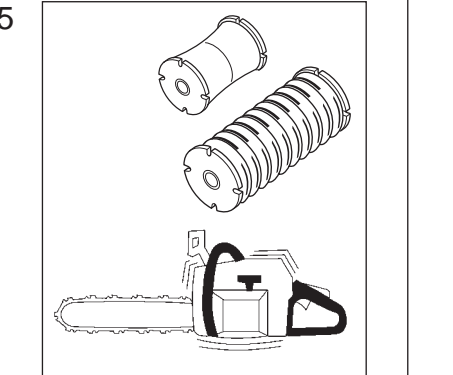
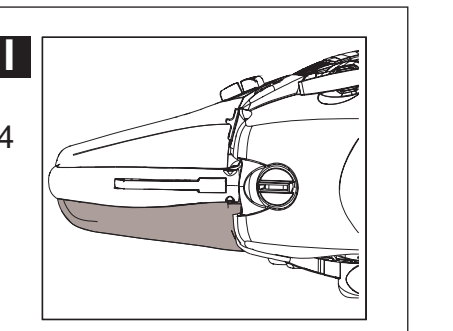
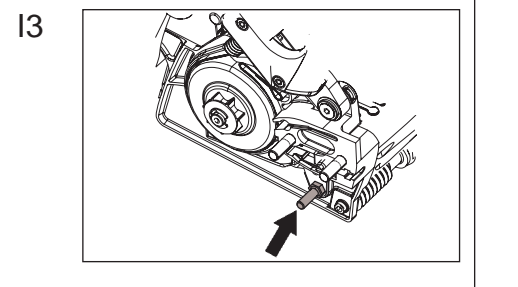
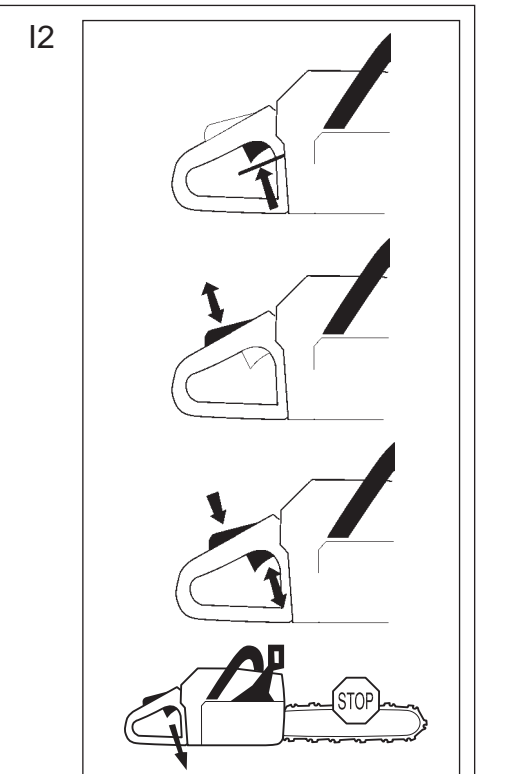
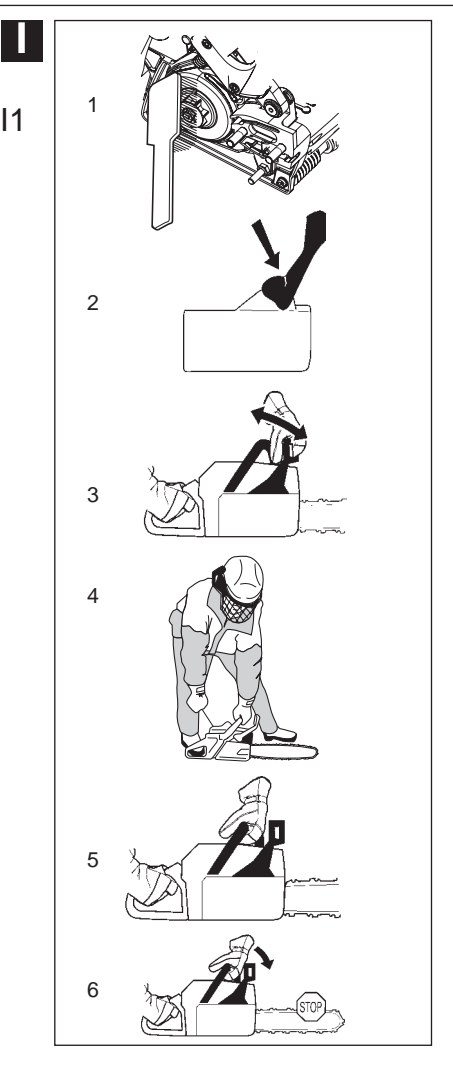
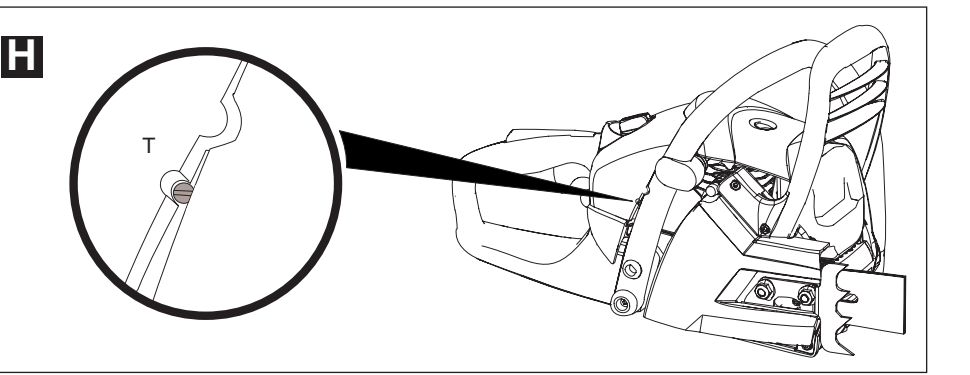
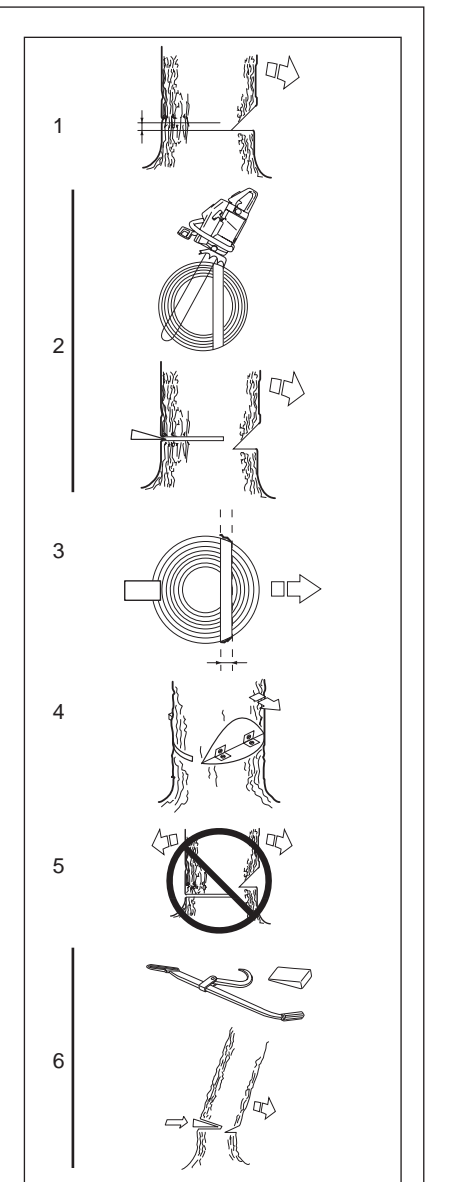
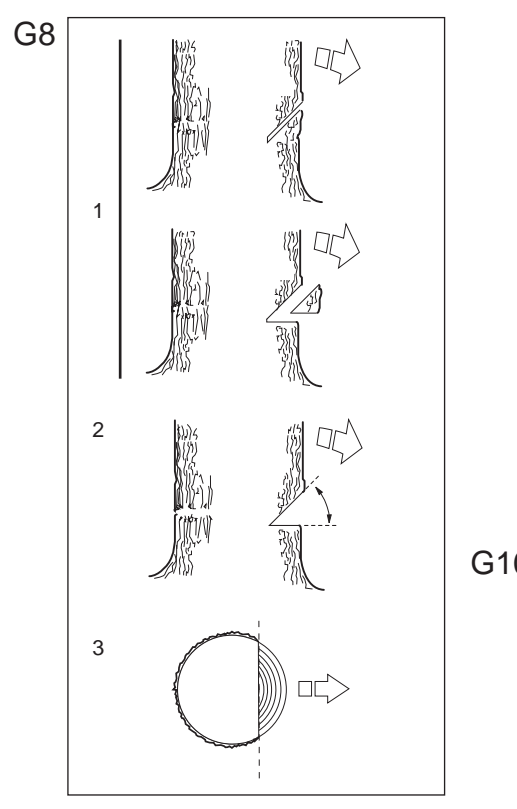
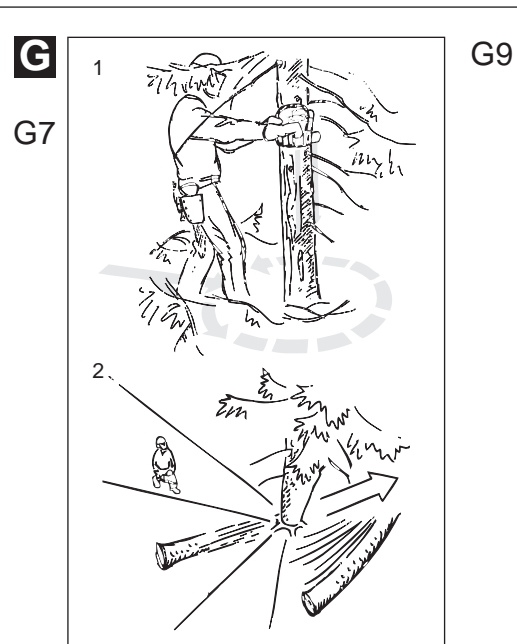
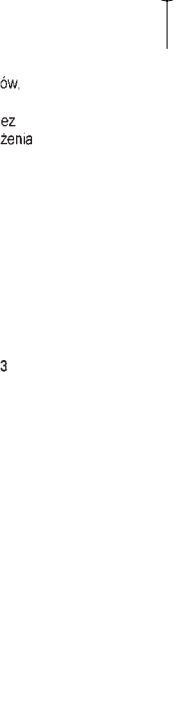
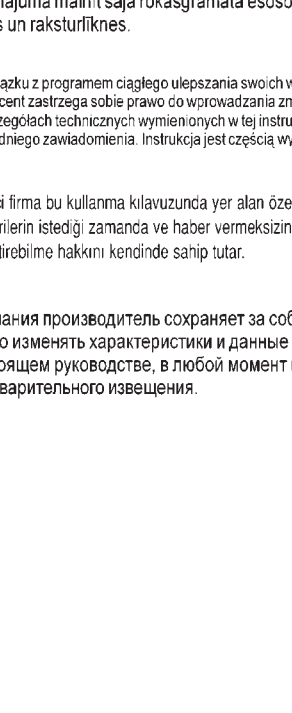
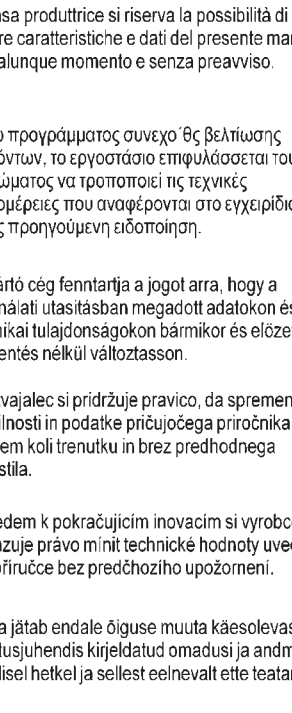
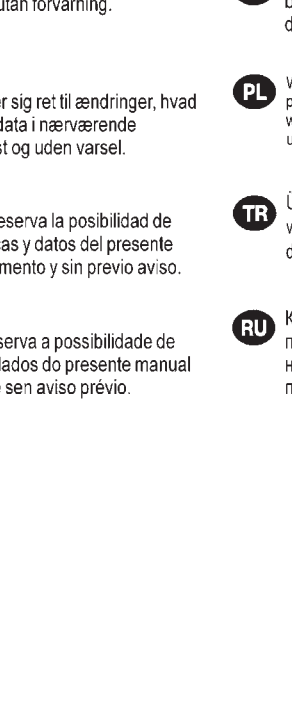
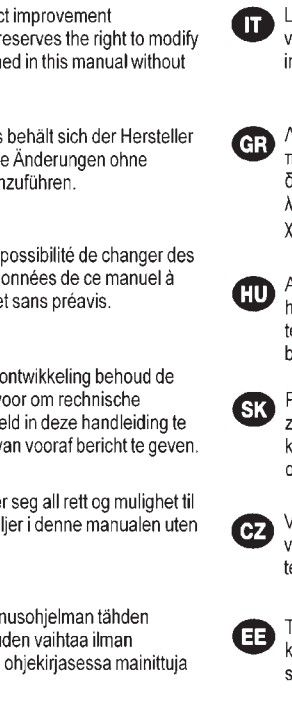
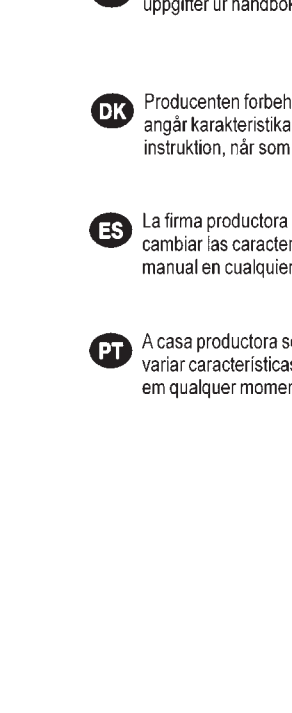
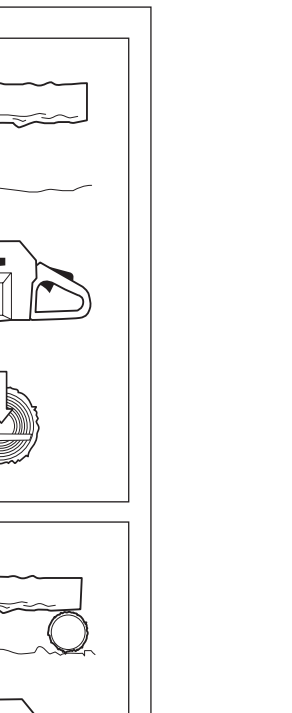
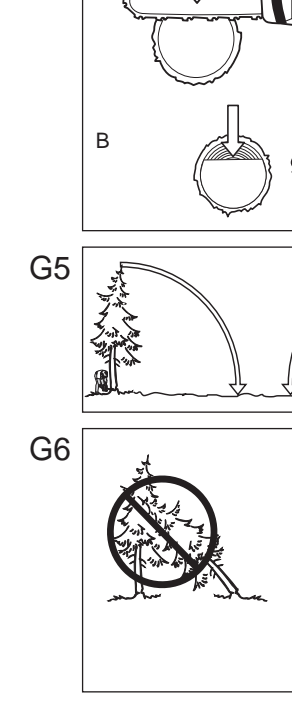
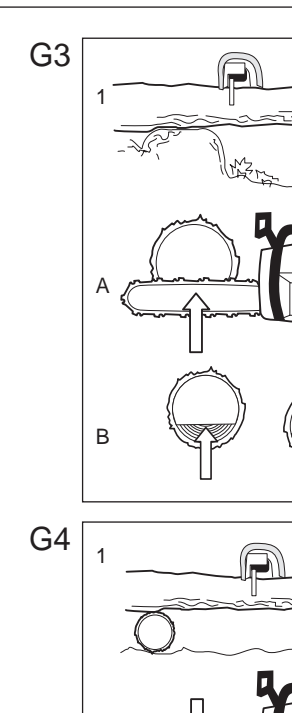
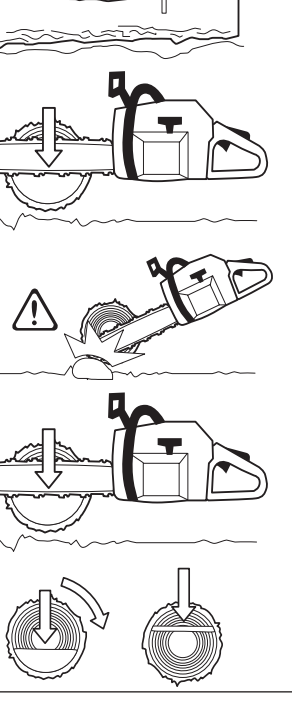
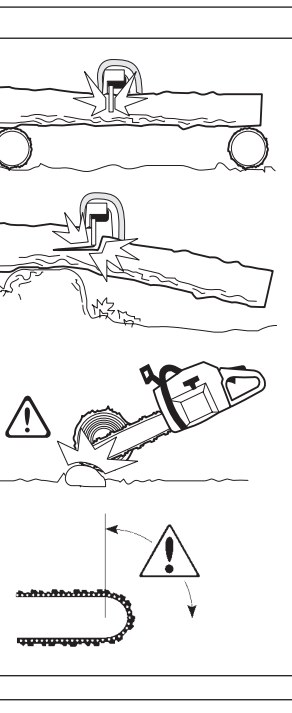
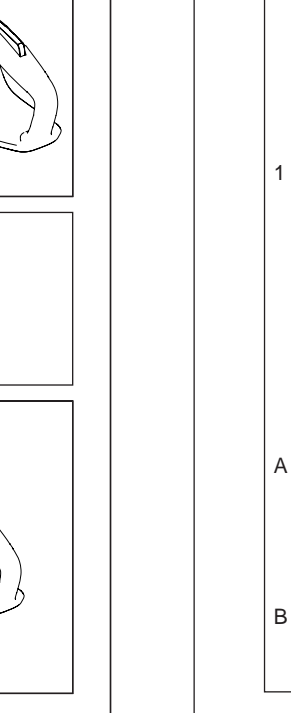
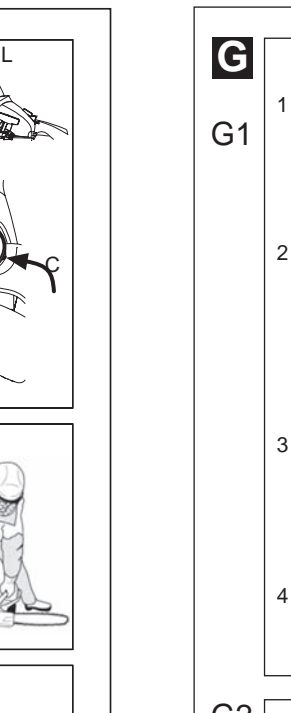
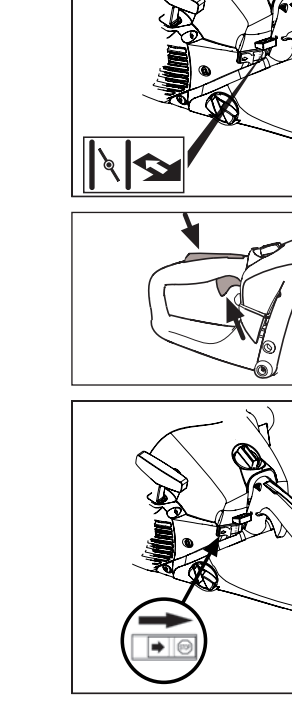
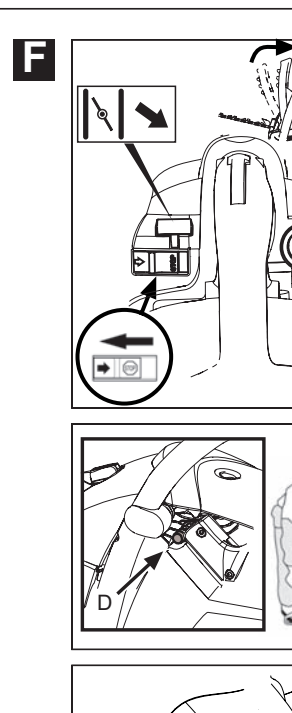
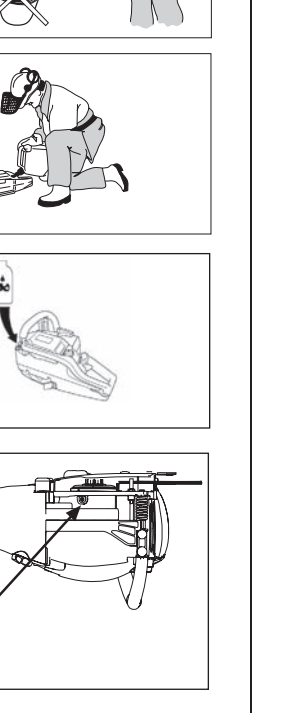
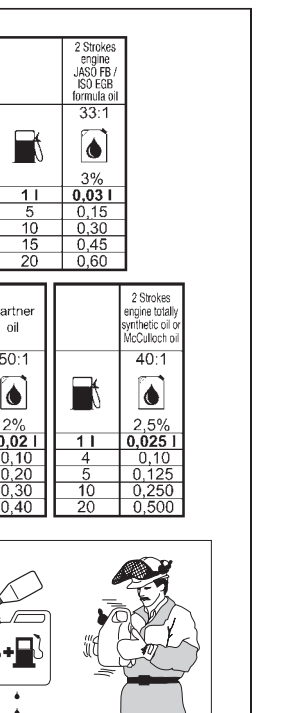
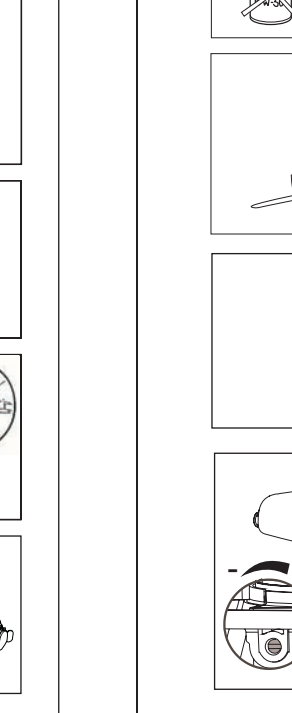
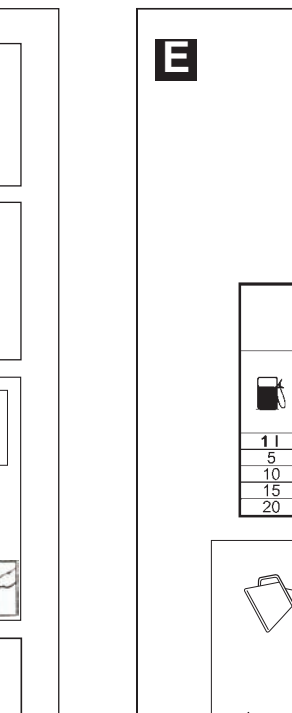
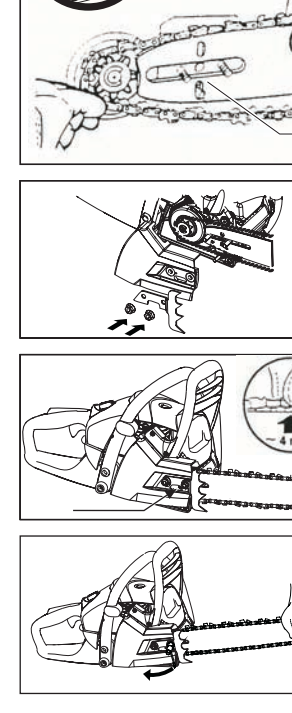
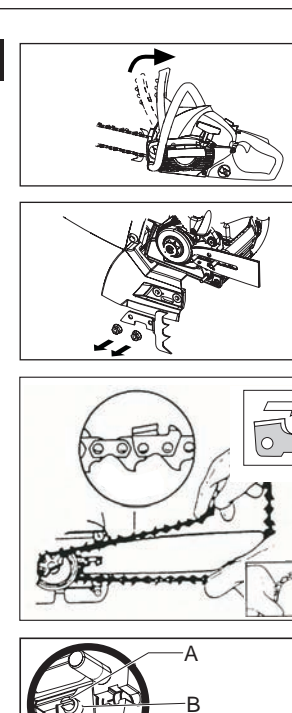
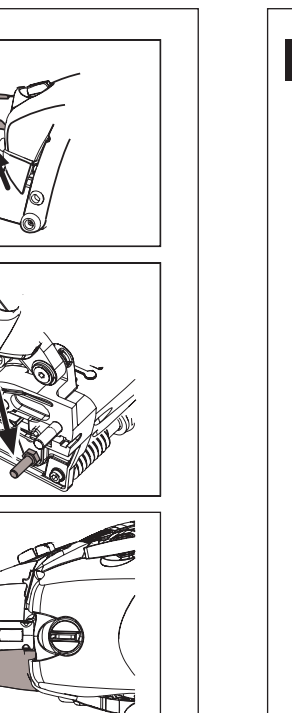
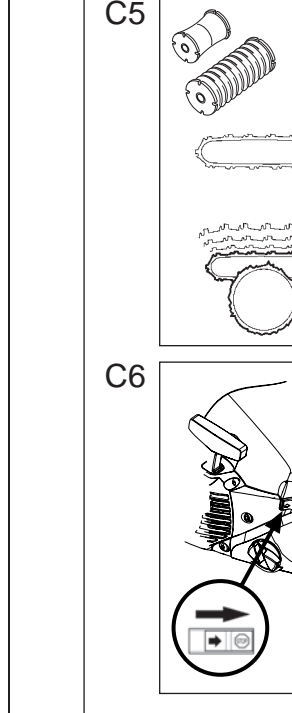
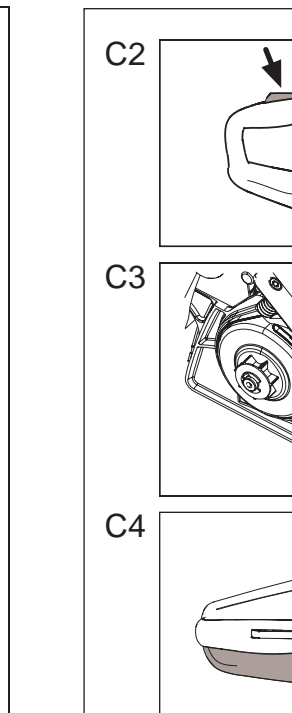
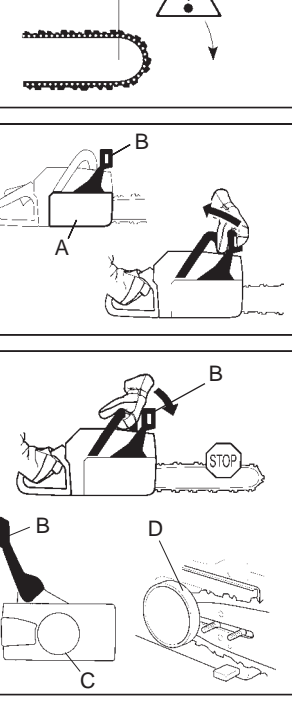
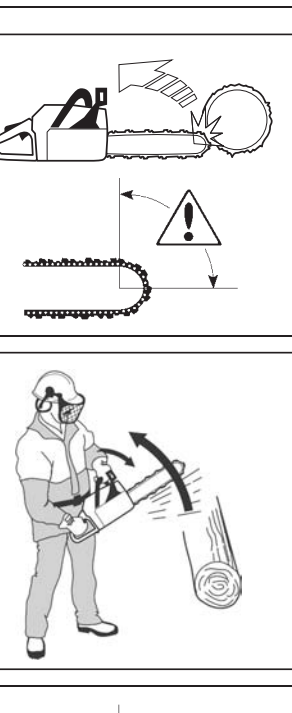
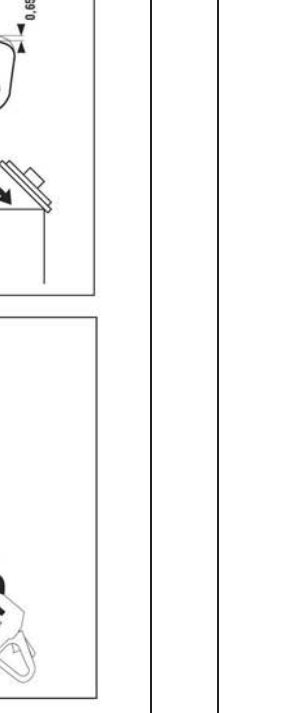
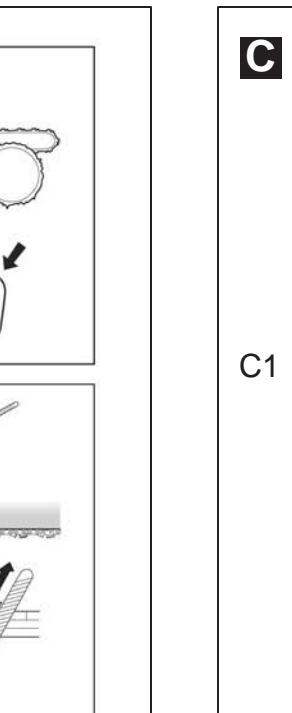
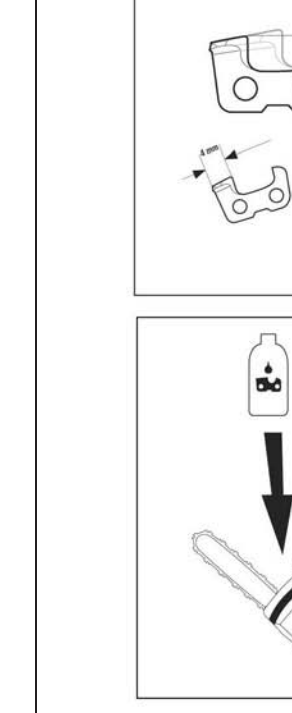
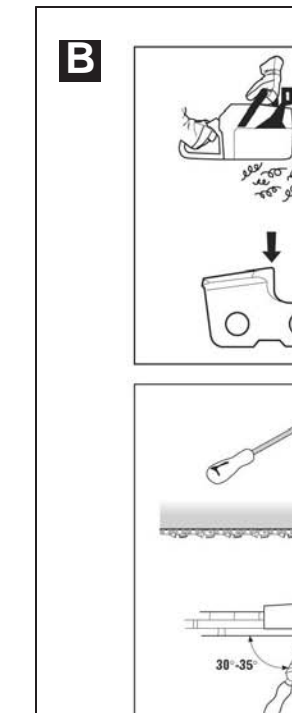
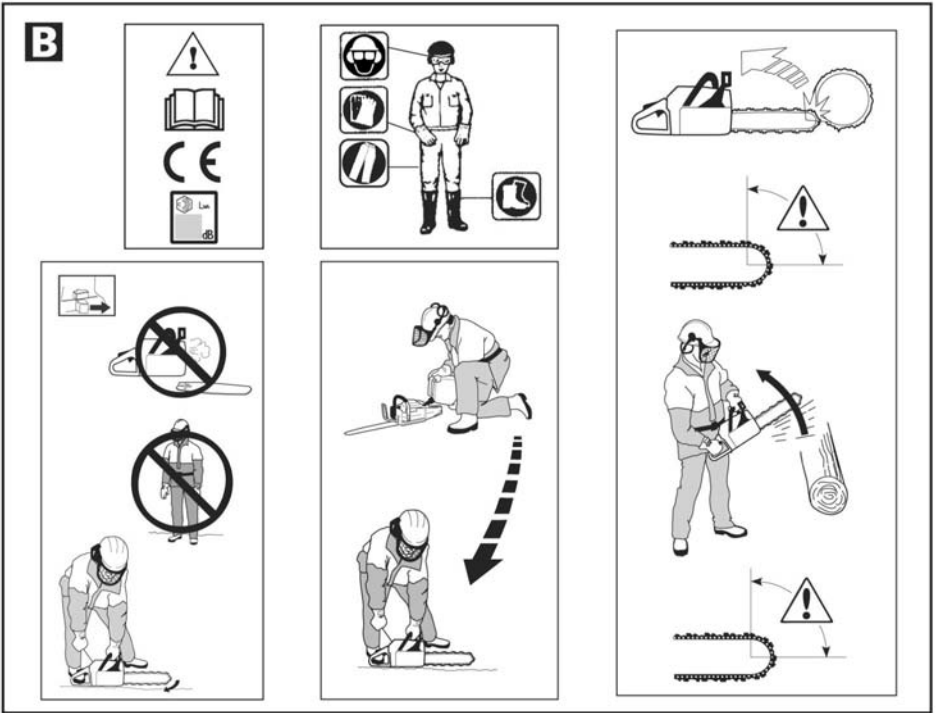
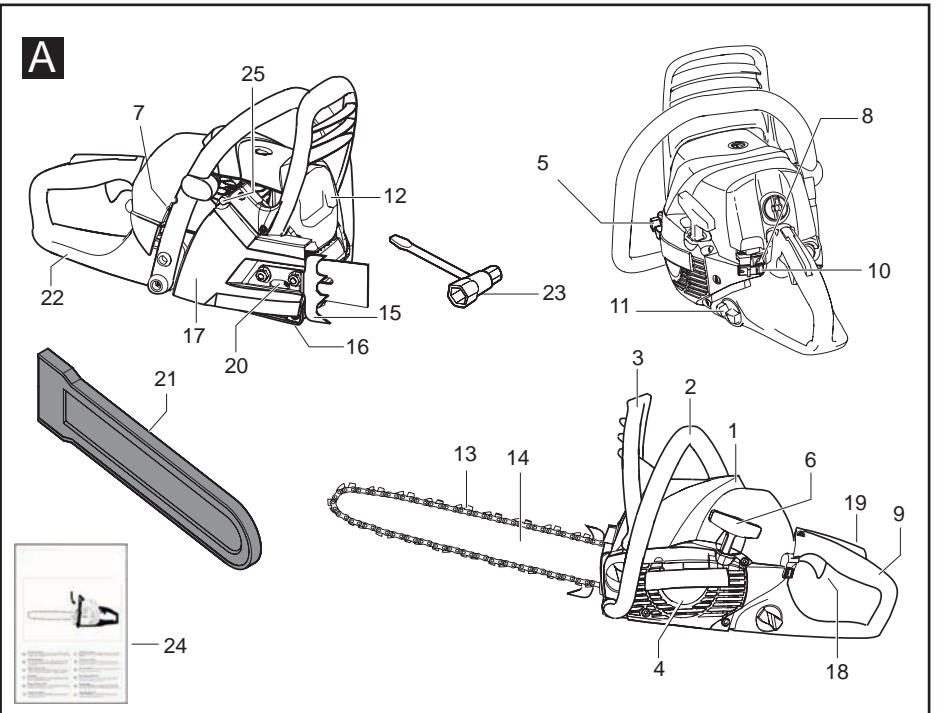


- GB** **INSTRUCTION MANUAL**  
**IMPORTANT INFORMATION:** Please read these instructions carefully and make sure you understand them before using this unit. Retain these instructions for future reference.
- DE** **BETRIEBSANWEISUNG**  
**WICHTIGE INFORMATION:** Lesen Sie diese Hinweise zur Handhabung des Geräts aufmerksam durch. Verwenden Sie es erst, wenn Sie sicher sind, daß Sie alle Anweisungen verstanden haben und gut aufbewahren.
- FR** **MANUEL D'INSTRUCTIONS**  
**RENSEIGNEMENTS IMPORTANTS:** Avant d'utiliser cet appareil, veuillez lire attentivement les instructions et assurez-vous de les avoir comprises. Conservez les instructions pour référence ultérieure.
- NL** **HANDLEIDING**  
**BELANGRIJKE IMPORTANTS:** Lees deze handleiding aandachtig en zorg dat u alles begrijpt alvorens de kettingzaag te gebruiken en bewaar ze voor toekomstige raadpleging.
- NO** **BRUKERHÅNDBOK**  
**VIKTIG INFORMASJON:** Les disse anvisningene nøye og forsikre deg om at du forstår dem før du bruker enheten og oppbevar dem for senere bruk.
- FI** **OHJEKIRJA**  
**TÄRKEÄÄ TIETOA:** Lue nämä ohjeet huolellisesti ja varmista, että olet ymmärtänyt ne, ennen kuin alat käyttää tätä laitetta ja säilytä myöhempää tarvetta varten.
- SE** **BRUKSANVISNING**  
**VIKTIG INFORMATION:** Läs instruktionerna noggrant och försäkra dig om att du förstår dem innan du använder utrustningen och sp för framtida behov.
- DK** **BRUGERHÅNDBOG**  
**VIGTIGE OPLYSNINGER:** Læs instruktionerne omhyggeligt, før du bruger enheden og gemme til senere henvisning.
- ES** **MANUAL DE INSTRUCCIONES**  
**INFORMACIÓN IMPORTANTE:** Lea atentamente las instrucciones y asegúrese de entenderlas antes de utilizar esta aparato. Conserve las instrucciones para la referencia en el futuro.
- PT** **MANUAL DO OPERADOR**  
**INFORMAÇÕES IMPORTANTES:** Queira ler cuidadosamente estas instruções e tenha certeza de entendê-las antes de usar a serra e guarde para consulta futura.
- IT** **LIBRETTO D'ISTRUZIONI**  
**INFORMAZIONI IMPORTANTI:** Leggere le istruzioni attentamente e capirle bene prima di usare la motosega. Conservare per ulteriore consultazione.
- GR** **ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΧΕΙΡΙΣΜΟΥ**  
**ΣΗΜΑΝΤΙΚΕΣ ΠΑΡΟΡΟΦΟΙΕΣ:** Διαβάστε προσεκτικά αυτές τις οδηγίες και φροντίστε να τις κατανοήσετε πριν χρησιμοποιήσετε αυτό το μηχανήμα και φυλάξτε το για να το συμβουλευτείτε στο μέλλον.
- HU** **HASZNÁLATI UTMUTATÓ**  
**Jótállást vállalni csak rendeltetésszerűen használatba vett gépekre tudunk. Kérj ü hogy a gép használatba vétele előtt gondosan olvassa el a kezelési utasításokat.**
- SK** **NÁVOD NA OBSLUHU** Dôležitá informácia: Pred použitím stroja si starostlivo prečítajte tento návod na obsluhu a uistite sa že ste mu dôkladne porozumeli. Návod starostlivo uschovajte pre potrebu v budúcnosti.
- CZ** **NÁVOD K POUŽÍVÁNÍ** DŮLEŽITÁ INFORMACE!  
**Než začnete stroj používat přečtěte si prosím velmi pozorně tyto instrukce a ujistěte se, že jste jim porozuměli. Uchovejte si tento návod pro použití i v budoucnu.**
- EE** **KASUTUSJUHEND**  
**TÄHTIS INFORMATSIOON:** Palun lugege hoolikalt läbi kasutusjuhised ja veenduge, et mõistate neid enne kui hakkate andud seadet kasutama. Hoidke kasutusjuhend alles juhaks kui kunagi hiljem peaks tekkima küsimusi.
- LV** **VARTOJIMO INSTRUKCIJA**  
**SVARBI INFORMACIJA:** Prašome atidžiai perskaityti instrukciją ir kruopščiai susipažinti su šio gaminio naudojimu. Saugokite instr. kliją, jos gali prireikti ateityje iškilus klausimams.
- PL** **INSTRUKCJA OBSUUGI** Gwarancja traci waynoúa w przypadku uýwania urzãdzenia do celów innych niý wymienione w instrukcji obslugi. Prosimy o uwagne przeczytanie instrukcji oraz o stowanie siã do zaleceñ i wskazówek w niej zawartych.
- TR** **KULLANMA KYLAVUZU**  
**ÖNEMLİ TALİMATLAR:** Buradaki bilgileri dikkatlice okuyunuz ve alet kullanmaya başlamadan önce tüm talimatların tarafınızdan anlaşılması için okuyun. Gerektiği zaman başvurabileceğiniz için saklayınız.
- RU** **ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**  
**ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ:** Перед тем как приступить к работе внимательно прочитайте данную инструкцию и убедитесь что вы ее поняли. Сохраните инструкцию для дальнейшего обращения к ней.

Husqvarna Outdoor Products Italia S.p.A.  
 Via Como 72 - 23868 Valmadrera (LC) - ITALY  
 Tel. + 39 0341 203111 - Fax +39 0341 581671





**GB** Due to a constant product improvement programme, the factory reserves the right to modify technical details mentioned in this manual without prior notice.

**DE** Im Sinne des Fortschritts behält sich der Hersteller das Recht vor, technische Änderungen ohne vorherigen Hinweis durchzuführen.

**FR** La Maison se réserve la possibilité de changer des caractéristiques et des données de ce manuel à n'importe quel moment et sans préavis.

**NL** Door konstante produkt ontwikkeling behoud de fabrikant zich het recht voor om technische specificaties zoals vermeld in deze handleiding te veranderen zonder hiervan vooraf bericht te geven.

**NO** Produsenten forbeholder seg all rett og mulighet til å forandre tekniske detaljer i denne manualen uten forhåndsvarsel.

**FI** Jatkuvan tuotteen parannusohjelman tähden valmistaja pidättää oikeuden vaihtaa ilman ennakkovaroitusta tässä ohjekirjassasa mainittuja teknisiä yksityiskohtia.

**SE** Tillverkaren reserverar sig rätten att ändra fakta och uppgifter ur handboken utan förvarning.

**DK** Producenten forbeholder sig ret til ændringer, hvad angår karakteristika og data i nærværende instruktion, når som helst og uden varsel.

**ES** La firma productora se reserva la posibilidad de cambiar las características y datos del presente manual en cualquier momento y sin previo aviso.

**PT** A casa productora se reserva a possibilidade de variar características e dados do presente manual em qualquer momento e sem aviso prévio.

**IT** La casa produttrice si riserva la possibilità di variare caratteristiche e dati del presente manuale in qualunque momento e senza preavviso.

**GR** Λόγω προγράμματος συνεχούς βελτίωσης προϊόντων, το εργοστάσιο επιφυλάσσει το δικαίωμα να τροποποιήσει τις τεχνικές λεπτομέρειες που αναφέρονται στο εγχειρίδιο αυτό χωρίς προηγούμενη ειδοποίηση.

**HU** A gyártó cég fenntartja a jogot arra, hogy a használati utasításban megadott adatokon és technikai tulajdonságokon bármikor és előzetes bejelentés nélkül változtasson.

**SK** Proizvateľ sa pridruzuje pravico, da spremeni značilnosti in podatke priložnega priročnika v katerem koli trenutku in brez predhodnega obvestila.

**CZ** Vzhledem k pokračujícím inovacím si výrobce vyhrazuje právo měnit technické hodnoty uvedené v této příručce bez předchozího upozornění.

**EE** Tootja jätab endale õiguse muuta käesolevas kasutusjuhendis kirjeldatud omadusi ja andmeid suvalisel hetkel ja sellest eelnevalt ette teatamata.

**LV** Izgatavotājs saglabā tiesības jebkurā brīdī un bez brīdinājuma mainīt šajā rokasgrāmatā esošos datus un raksturlielnes.

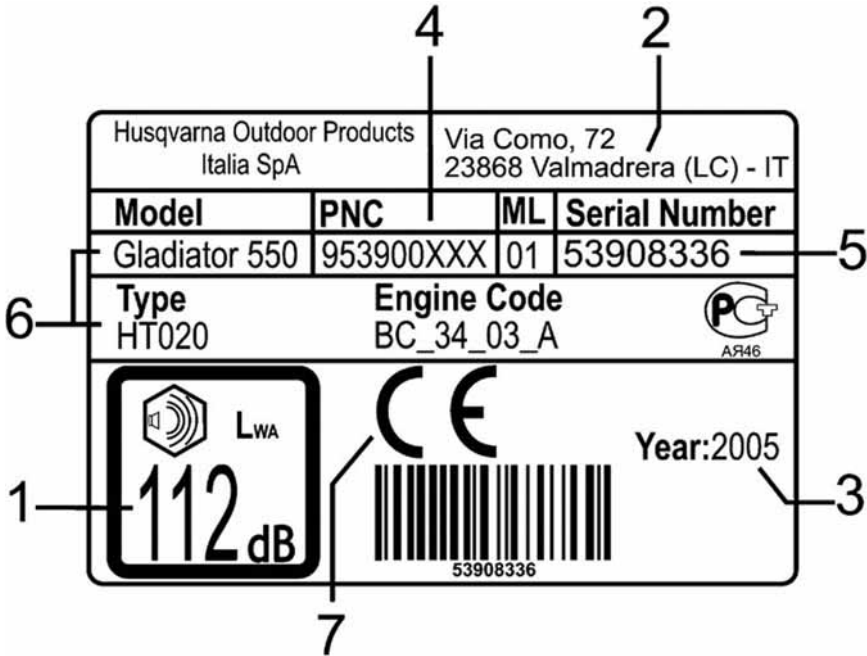
**PL** W związku z programem ciągłego ulepszania swoich wyrobów producent zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian w szczególach technicznych wymienionych w tej instrukcji bez uprzedniego zawiadomienia. Instrukcja jest częścią wyposażenia.

**TR** Üretici firma bu kullanma kılavuzunda yer alan özellik ve verilerin istediği zamanda ve haber vermesizin değiştirilme hakkını kendinde sahip tutar.

**RU** Компания производитель сохраняет за собой право изменять характеристики и данные в настоящем руководстве, в любой момент и без предварительного извещения.

## A. Yleiskuvaus

1. SYLINTERIN KANSI
2. ETUKÄDENSIJA
3. KETJUJARRU TAKAPOTKUSUOJALLA
4. KÄYNNISTYS
5. KETJUÖLJYN SÄILIÖ
6. KÄYNNISTYSKAHVA
7. SÄÄTÖRUUVIT, KAASUTIN
8. RIKASTIN / CHOKE
9. TAKAKÄDENSIJA
10. MOOTTORIN PYSÄYTIN
11. POLTTOAINESÄILIÖ
12. ÄÄNENVAIMENNIN
13. KETJU
14. TERÄLEVY
15. KUORITUKI
16. KETJUSIEPPO
17. KYTKINKOTELON SUOJUS
18. KAASULIIPASIN
19. KAASULIIPASIMEN VARMISTIN
20. KETJUN KIRISTYSRUUVI
21. TERÄN KULJETUSSUOJUS
22. OIKEAN KÄDEN RYSTYSSUOJUS
23. AVAIN
24. OPASKIRJA
25. PAINEENAILENNUSVENTTIILI



### Esimerkkietiketti

#### MERKKIEN SELITYS:

- 1) Taattu äänitehotaso direktiivin 2000/14/EC mukaisesti
- 2) Valmistajan nimi ja osoite
- 3) Valmistusvuosi (kaksi viimeistä numeroa; esim. 03=2003)
- 4) Tuotteen koodi
- 5) Sarjanumero
- 6) Malli/tyyppi
- 7) CE-merkintä vaatimustenmukaisuudesta

## Turvallisuusvaroitukset



### **VAROITUS!**

**Käyttäkää laitetta asianmukaisella tavalla onnettomuuksien välttämiseksi.**

**Noudattakaa varoituksia ja ohjeita, jotta voitte käyttää tätä tuotetta kohtuullisen turvallisesti ja tehokkaasti. Käyttäjän tulee huolehtia siitä, että tämän tuotteen mukana tulleen oppaan varoituksia ja ohjeita noudatetaan.**

## Tunnuksien merkitys



*Lue opas huolellisesti*



*Käytä konetta aina kahdella kädellä*

*Suojavarustus:*



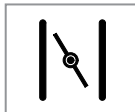
*Hyväksytyt kypärä, kuulosuojaimet ja suojalasit tai kasvosuojain*



*Takapotkuvaara*



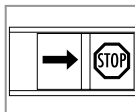
*Hyväksytyt hansikkaat*



*Rikastin / choke*



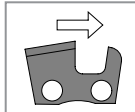
*Hyväksytyt turvasaappaat*



*Tarkistus ja/tai huolto tulee suorittaa moottori sammutettuna pysäytysnappula STOP-asennossa*



*Ketjujarru pois päältä, päällä*



*Oikeassa suunnassa ketjun lenkkien suhteen*



*Älkää tupakoiko käytön tai polttoaineen lisäyksen aikana*



*Pysäytys*



*Varoitus*



*Ketjuöljy*



*Bensiini/öljyseos*

## B. Yleiset turvallisuusmääräykset



**VAROITUS!** Moottorisaha on tarkoitettu ainoastaan puun sahaamiseen. Moottoriyksikkö on suunniteltu ainoastaan käytettäväksi suositeltujen leikkuuvälineiden kanssa. **VAROITUS!** Moottorisaha voi olla vaarallinen. Laitteen sopimaton käyttö voi aiheuttaa myös kuolemaan johtavia vammoja käyttäjälle tai kolmansille osapuolille.



**Ennen koneen käyttöä luekaa huolellisesti kokonaisuudessaan käyttöohjeet ja varmistakaa, että olette ymmärtäneet niiden sisällön täydellisesti.**

1. Älkää käyttäkö tätä konetta, jos olette väsynyt, lääkkeiden, alkoholin tai huumeiden vaikutuksen alainen tai muuten psykofyysisesti sellaisessa tilassa, joka voi aiheuttaa näkö- ja huomiokyvyn heikkenemistä sekä huonontaa kykyänne käyttää potentiaalisesti vaarallista konetta jne.
2. Käyttäkää aina hyväksytyjä suojavarusteita ja -vaatteita:
  - leikkautumissuojattuja vartalonmukaisia vaatteita;
  - leikkautumissuojattuja, teräskärkisiä ja pitäväpohjaisia turvasaappaita;
  - leikkautumissuojattuja työskentelyhansikkaita;
  - suojalaseja tai naamassuojusta;
  - kuulosuojaimia;
  - tyypyihyväksytyjä suojakypäriä suojatuksenne putoavia esineitä tai puiden ulkonemia vastaan.
3. Älkää käyttäkö kaulaliinoja, ketjuja tai muita esineitä, jotka voivat jäädä kiinni koneeseen tai joutua ketjun kuljetettavaksi.
4. Moottorisahaa tulee käyttää ainoastaan aikuisten asianmukaisesti opastettujen henkilöiden.
5. Lainakaa konetta ainoastaan asiantunteville henkilöille, jotka osaavat käyttää konetta oikein. Toimitakaa aina koneen mukana tämä opaskirja ja varmistakaa, että se luetaan ja ymmärretään kokonaisuudessaan.
6. Moottorisahan tai muiden työvälineiden pitkäaikainen käyttö altistaa käyttäjän tärinäille, joka voi aiheuttaa "valkosormisuutta" (Raynayd's phenomenon). Tämä voi vähentää käsien herkkyyttä havaita eri lämpötiloja ja aiheuttaa yleisiä turtuneisuutta. Käyttäjän tulisi ajoittain tarkistaa huolellisesti käsien ja sormien tila, jos tuotetta käytetään jatkuvasti tai säännöllisesti. Mikäli ilmaantuu yksikin oireista, ottakaa välittömästi yhteyttä lääkäriin.
7. Parhaan mahdollisen turvallisuuden ja tuotteen pitkän käyttöiän turvaamiseksi, käyttäkää ainoastaan alkuperäisiä lisäosia ja varaosia. Suositellaan, että moottorisaha tarkistutetaan säännöllisesti ja, mikäli tarpeen, korjautetaan kääntymä aina valtuutetun huoltoliikkeen puoleen (katsokaa huolto-ohjeita käsittelevää kappaletta).
8. Pitäkää henkilöt ja eläimet kaukana työskentelypaikalta, vähintään 10 metrin tai 2 kertaa kaadettavan rungon etäisyydellä. Mikäli tarpeen käyttäkää varoitusmerkkejä pitääksenne mahdollisesti paikallaolevat henkilöt turvallisuusetäisyydellä. Tarkistakaa, että työskentelyalue on puhdas ja esteistä vapaa. Tarkistakaa työskentelyalueella mahdollisesti sijaitsevat vaaran aiheuttajat kuten: tiet, polut, sähköjohdot, vaarallisissa paikoissa olevat puut jne.
9. Kiinnittäkää aina huomiota lähimääräistöönne ja olkaa varovainen vaarojen suhteen, joita ei ehkä havaita koneen aiheuttaman melun vuoksi.
10. Älkää koskaan käyttäkö moottorisahaa olkatason yläpuolella.
11. Työskentelyn aikana pitääkää lujasti kiinni moottorisahasta ja aina molemmilla käsillä. Oikealla kädellä tulee ottaa kiinni takakädensijasta ja vasemmalla kädellä etukädensijasta. Työskennelkää aina jalat vakaassa asennossa.
12. Varmistakaa, että osaatte pysäyttää moottorin tarvittaessa.
13. Älkää työskennelkö puuhun kiiveten, jos ette ole erityisesti valmistettu ja varustettu (hinnat, köydet, turvakoukut, jne) tämän tyyppiseen työskentelyyn.
14. Älkää koskaan käyttäkö puutteellista, viallista tai väärin asennettua moottorisahaa.
15. Älkää koskaan käyttäkö moottorisahaa, johon on tehty sellaisia muutoksia, että se ei enää vastaa alkuperäisiä teknisiä tietoja.
16. Pakokaasupäästöt ovat myrkyllisiä. Käyttäkää moottorisahaa ainoastaan hyvin ilmastoiduissa tiloissa. Älkää käyttäkö moottorisahaa suljetuissa tiloissa tai ympäristössä, jossa on räjähdys- tai palovaara.
17. Älkää koskaan kuljettako moottorisahaa käynnissä. Myös lyhyiden kuljetusmatkojen ajaksi suojatkaa ketju asianmukaisella suojuksella (ketjun kuljetussuojus) ja kuljetakaa moottorisahaa terälevy taaksepäin. Jos moottorisahaa kuljetetaan moottoriajoneuvolla, tulee se asettaa vakaaseen asentoon, jotta välletään sen kumoutuminen ja samalla polttoaineuudot.
18. Älkää koskaan koskettako ketjuja, jos moottori on käynnissä, ja vaikka moottori on sammutettu, olkaa riittävän varovainen, koska moottorisahan ketjun hampaat voivat aiheuttaa haavoja.
19. Pitäkää kädensijat puhtaina ja kuivina.
20. Älkää käyttäkö moottorisahaa, jos ketjun pysäytyslaite (ketjujarru) on viallinen. Älkää koske ketjuja, vaikka se on pysähdyksissä, kun moottori on toiminnassa.
21. Varmistakaa, että kuulotäisytydellä on joku, joka voi auttaa teitä onnettomuustapauksessa. Lisäksi suositellaan, että etäisillä alueilla työskenneltäessä kuljetetaan ensiapulaukkaa mukana ja varmistetaan, että joku tuntee työskentelyalueen sijainnin.
22. Kun työskentelette, pitääkää aina vahtosammutin lähi-etäisyydellä, jotta voitte sammuttaa mahdollisen tulipalon alun.
23. Älkää työskennelkö huonoissa sääoloissa (sade, tuuli, sumu, jne). Huonossa säässä työskentely on usein rasittavaa ja aiheuttaa vaaratilanteita kuten esimerkiksi työskentely liukkaalla maaperällä. Voimakkaat tuulet voivat muuttaa puun kaatumissuuntaa aiheuttaen vahinkoja henkilöille tai esineille.
24. Älkää jättäkö koskaan moottoria käyntiin, kun kone ei ole valvonnan alainen.
25. Äänenvaimennin on erittäin kuuma myös moottorin sammuttamisen jälkeen; älkää koskeko äänenvaimennintimeen, jos se on vielä kuuma.
26. Säilyttäkää huolella tämä opaskirja ja tutustukaa siihen ennen jokaista käyttökertaa.

## C. Turvalaitteet



**VAROITUS!** Älkää käyttäkö koskaan moottorisahaa, jos turvalaitteet ovat puutteellisia tai vaurioituneet. Noudattakaa tarkistus-, huolto- ja kunnossapito-ohjeita.

Moottorisahanne on varustettu seuraavilla turvalaitteilla:

### C1. KETJUJARRU TAKAPOTKUSUOJALLA



**VAROITUS!** Moottorisahanne on varustettu ketjun turvajarrulla, joka on suunniteltu ketjun lukitsemiseksi takapotkutapauksessa muutamassa sekunnin murto-osassa. Vaikka tämän hyödyllisen turvalaitteen olemassaolo on perustavaa laatua turvalliselle käytölle, tulee tämän oppaan kaikkia turvaohjeita noudattaa huolellisesti. Takapotkujen estämiseksi ja vähentämiseksi pitää moottorisahasta kiinni aina lujasti kahdella kädellä.

#### Mikä on takapotku?

1. Takapotku on voimakas liike, joka sinkoa terälevyn käyttäjä kohti, kun tämä kohtaa esineen kärjen yläosalla, takapotkun "riskialueella". Kyseisen liikkeen takia voitte menettää koneen hallinnan.
2. Takapotku tapahtuu aina terän leikkuupinnan mukaisesti. Yleensä takapotku tapahtuu terän kärkiosalla ylöspäin sahattaessa, mutta se voi tapahtua myös muissa tilanteissa johtuen moottorisahan asennosta saauksen aikana.
3. Takapotku tapahtuu, kun terälevyn "riskialue" osuu johonkin esineeseen.



**VAROITUS!** Työskennelkää varoen ja tehkää siten, että "takapotkun riskialue" ei osu milloinkaan mihinkään esineeseen.

Päivittäin tulee tarkistaa, että ketjujarru toimii virheettömästi:

4. Ketjujarru (A) otetaan pois, kun jarrun vipu (B) on taakse vedettynä ja lukittuna (Ketju liikkuu).
5. Ketjujarru (A) on päällä, kun jarrun vipu (B) on eteenpäin työnnettynä (ketju on lukkiutunut). Liike itse asiassa laittaa päälle jousilaitteen, joka käsittelee jarrun hihnaa (C) työntäen sen lukitsemaan ketjun vetojärjestelmän (D).



**VAROITUS!** Jos jarrun päälle laittamiseksi ja pois ottamiseksi tarvitaan liian paljon voimaa tai vipua ei saada laitettua 2 asentoonsa, ÄLKÄÄ KÄYTTÄKÖ KONETTA MISSÄÄN TAPAUKSESSA! vaan viekää se välittömästi valtuutettuun huoltoliikkeeseen.

Suorittakaa aina jarrun tehokkuuskoe ennen koneen käyttöä. (Katsokaa kuvattua menettelytapaa kappaleesta, jossa käsitellään huoltoa)

Ketjujarru vähentää onnettomuusriskiä, mutta vain käyttäjän tarkkuus voi välttää ne.

Takapotkusuoja ei palvele ainoastaan ketjujarrun päälle laittamiseksi: se minimoi myös riskin, että käsi joutuu kosketuksiin ketjun kanssa, mikäli menetetään ote kädensijasta.

Takapotku voi tapahtua, jos terälevyn kärkiosa joutuu kosketuksiin puun tai muun kiinteän esineen kanssa. Välttääkää siten sahaamisen aloittamista kyseisellä ketjun osalla.



**VAROITUS!** Ketjujarru ei takaa täydellistä suojaa, jos konetta käytetään huolimattomasti ja ilman välttämättömiä huoltotoimenpiteitä.

**VAROITUS!** Älkää aukaisko tai käsitelkө ketjujarrumekanismia. Sen toimissa huonosti tai mikäli tulee vaihtaa jokin sen osa, kääntykää aina valtuutetun huoltoliikkeen puoleen.

Ketjujarru menee päälle automaattisesti inertian johdosta, jos tapahtuu voimakas takapotku.

Vähemmän voimakkaiden liikkeiden tapauksessa ketjujarrua käsitellään vasemmalla kädellä. Lisäksi se voidaan laittaa päälle käsin työntäen eteenpäin jarrun vipua.

Jos ketjujarru on lauennut, ennen työskentelyä aloittamista tulee se ladata uudelleen vieden takapotkusuojaus taaksepäin etukädensijaa kohden.



**VAROITUS!** Kytkekää jarru irti ennen jokaista käynnistystä, jotta vältätte sen rikkoutumisen.

Käyttäkää ketjujarrua pysäköintijarruna jokaisen siirtymisen aikana.

### C2. KAASULIIPASIMEN VARMISTIN

Kaasuliipasimen varmistin estää tahattomat kaasutukset. Kun kaasuliipasimen varmistinta (A) painetaan kädensijassa (samalla kun pidetään kiinni moottorisahasta) kaasuliipasin (B) vapautuu. Irrotettaessa ote kädensijasta, kaasuliipasin ja sen varmistin lukkiutuvat niiden lepoasentoon. Tämä mekanismi toimii kahden erillisen palautusjousten avulla. Tässä asennossa moottori pyörii vähimmäiskierrosnopeudella.



**VAROITUS!** Älkää koskaan käyttäkө moottorisahaa kaasuliipasimen varmistin teipillä tai muulla tavalla ala-asentoon lukittuna.

### C3. KETJUSIEPPO

Tämä kone on varustettu ketjun pysäytyslaitteella, joka sijaitsee vetopyörän alla. Mekanismi on suunniteltu pysäyttämään ketjun liike taaksepäin, mikäli se rikkoutuu tai irtoaa terälevystä. Nämä tilanteet voidaan välttää kiristämällä ketju oikein (katso kappaletta "D. Terälevyn ja ketjun asennus"). Suorittakaa aina terälevyn ja ketjun huolto oikein (katsokaa kappaletta "Huolto").



**VAROITUS!** Älkää koskaan käyttäkө moottorisahaa ilman ketjusieppoa.

#### C4. OIKEAN KÄDEN RYSTYSUOJUS

Sen lisäksi, että rystysuojus suojaa kättä ketjun rikkoutumisen tai irtoamisen tapauksessa, se myös varmistaa otetta takakädensijasta oksaisissa tai risukkoisissa paikoissa.

#### C5. TÄRINÄN VAIMENTAMINEN

Moottorisaha on varustettu tärinänvaimennusjärjestelmällä, joka vaimentaa moottorisahan käytön aikana syntyvää tärinää.

Tärinänvaimennusjärjestelmä vähentää tärinän siirtymistä moottoriryhmän/leikkausryhmän sekä kädensijojen välillä. Moottorisahan runko ja leikkuuryhmä on eristetty kädensijoista vaimentavien elementtien avulla.

#### C6. MOOTTORIN PYSÄYTIN

Moottorin pysäytin sammuttaa moottorin. Varmistakaa, että kykenette sammuttamaan moottorin kaikissa tilanteissa.

### D. Terälevyn ja ketjun asentaminen



**VAROITUS!** Älkää koskaan käynnistäkö moottorisahaa ennen kuin olette asentanut tai säätänyt teräketjun. Käyttäkää suojahansikkaita ketjua asennettaessa tai säädettäessä.

**VAROITUS!** Muistakaa aina asentaa kuorituki, joka on välttämätön kaatotoimenpiteissä

**VAROITUS!** Liian löysä ketju irtoaa helposti ja on siten vaaratekijä, joka voi aiheuttaa vakavia tai jopa kuolemaan johtavia onnettomuuksia.

1. Tarkistakaa, että ketjujarru ei ole päällä vetäen takapotkusuojaa taaksepäin kohti takakädensijaa.
2. Ruuvatakaa irti kytkinkotelon suojuksen mutterit ja poistakaa itse suojus (ketjujarru). Asentakaa terälevy kiinnitystapeille työntäen sitä mahdollisimman paljon taaksepäin kytkinkelloa kohden.
3. Asettakaa ketju kytkinkellon päälle ja antakaa sen kulkea terälevyn urassa aloittaen yläpuolelta. Tarkistakaa, että hampaiden leikkauspinta osoittaa eteenpäin terälevyn yläpuolella.
4. Ketjun kireys säädetään ruuvin (A) ja tapin (B) avulla. Kun asennetaan terälevy, on erittäin tärkeää, että säätöruuvissa oleva tappi on yhdenmukainen terälevyn aukon (C) kanssa. Ruuvia kierrettäessä, säätötappi liikkuu aukkoa myöten. Tutustukaa tähän säätöön ennen terälevyn asentamista.
5. Asentakaa takaisin kytkinkotelon suojus (ketjujarru) ja tarkistakaa ketjun kireydensäätölaiteen sijaintipaikka terälevyllä. Sijoittakaa kuorituki asiaankuuluvaan istukkaan kytkinkotelon suojuksella, 2 kiinnitystapin mukaisesti kuten osoitettu kuvassa,

Tarkistakaa, että teräketjun vetohampaat saavat otteen moottoroidusta vetopyörästä ja että ketju on oikein sijoitettu terälevyn uraan. Kiristäkää sormin terälevyn kiinnitysmutterit.

6. Kiristäkää ketju asianmukaisella ruuvilla ja yhdistelmäavaimella myötäpäivään kiertäen.

7. Nostakaa samanaikaisesti terälevyn kärkeä. Kireys on sopiva, kun ketju jää terälevyn ympärillä olevaan uraan. Lisäksi ketjun tulee liikkua kuljettaessa sitä kevyesti sormin.

Kiinnittäkää pohjaan asti kaksi mutteria nostaan terälevyn kärkeä. Käyttäkää aina yhdistelmäavainta ketjun asentamiseen ja kiristämiseen.

Tarkistakaa usein uuden ketjun kireys sisäänajon päättymiseen saakka. Oikein kiristetty teräketju merkitsee parempaa sahaustulosta ja pidempää kestoikää.

Ketjun pituus lisääntyy sitä käytettäessä. Tarkistakaa usein ketjun kireys, parasta tarkistaa se jokaisen polttoaineläykyksen yhteydessä.

### E. Moottorin polttoaine ja ketjuöljy



**VAROITUS!** Moottorisaha on varustettu kaksitahtimoottorilla. Käyttäkää ainoastaan öljy/bensiiniseosta. Älkää käyttäkö muun tyyppistä kuin tämän oppaan suosittelemaa polttoainetta. Kaikkien toimenpiteiden aikana, joiden kuluessa joudutaan tekemisiin polttoaineen kanssa, on ehdottomasti kielletty tupakoimasta!

**Kaikki huolto-, asennus-, purku- ja täyttötoimenpiteet tulee suorittaa kone asetettuna tasaiselle ja kiinteälle tasolle vakaaseen asentoon siten, että kone ei voi kaatua, moottori sammutettuna, katkaisija asennossa 0/STOP, leikkuulaite pysähdyksissä ja käyttäen sopivia suojahansikkaita.**

#### POLTOAINESEOKSEN VALMISTAMINEN

1. Tämä tuote on varustettu 2-tahtimoottorilla ja siten se käyttää polttoaineseosta, joka muodostuu lyijyttömästä bensiinistä (jonka vähimmäisoktaaliluku on 90) ja lyijyttömästä bensiiniä käyttäville 2-tahtimoottoreille sopivasta täysin synteettisestä öljystä suhteessa, joka on osoitettu kannessa kohdassa (D) olevassa taulukossa. Älkää käyttäkö mis-

sään tapauksessa öljyä, joka on tarkoitettu 4-tahtisille moottoreille.

Varmistaaksenne polttoaineseoksen oikean suhdeluvun, mitakaa huolellisesti bensiiniin sekoitettavan öljyn määrä. Käsiteltäessä suhteellisen pieniä polttoainemääriä myös pieni virhe öljymäärässä voi aikaansaada huomattavan virheen lopullisen seoksen prosenttiosuuksissa.





**VAROITUS!** Tarkistakaa huolellisesti öljyn tekniset ominaisuudet sen pakkauksesta, muun kuin tämän oppaan osoittaman öljytyypin käyttö voi aiheuttaa vakavia vahinkoja moottorille!

2. Valmistakaa polttoaineseos puhtaassa, bensiinille tyyppi- hyväksytyssä kanisterissa. Valmistakaa seos paikassa, jossa ei ole lämmönlähteitä tai kipinöitä ja joka on hyvin ilmastoitua. Paremmen seoksen saamiseksi kaatakaa kanisteriin ensin öljy ja sitten bensiini. Vältätkää kaatamasta bensiiniä suaukon yli. Heiluttakaa voimakkaasti kanisteria (toistakaa toimenpide joka kerta, kun seosta otetaan kanisterista). Polttoaineseoksen ominaisuudet voivat muuttua ajan kanssa ja siksi suositellaan valmistamaan seosta ainoastaan sen verran, kun sillä käyttökerralla tarvitaan. Varoitus: mikäli käytetään seosta, joka on valmistettu useita viikkoja aiemmin, voidaan aiheuttaa vahinkoja moottorille.

### POLTTOAIINEEN LISÄÄMINEN



**VAROITUS!** Seuraavat toimenpiteet pienentävät tulipalovaaraa:

- Varmistakaa hyvä tuuletus.
- Älkää tupakoiko tai viekö lämmönlähteitä tai kipinöitä polttoaineen lähelle.
- Suorittakaa polttoaineen lisäys moottori sammutettuna.
- Avatkaa polttoainesäiliön tulppa varovasti välttääksenne mahdolliset ylipaineet.
- Älkää poistakaa polttoainesäiliön tulppaa moottori käynnissä.
- Polttoaineen lisäämisen jälkeen sulkekaa tulppa hyvin.
- Siirtäkää moottorisaha ennen käynnistystä.

Suorittakaa polttoaineen lisäys hyvin ilmastoidussa paikassa.  
3. Asettakaa moottorisaha tasaiselle ja vakaalle pinnalle siten, että se ei voi kaatua ja että säiliöiden tulpat ovat yöspäin.

Puhdistakaa huolellisesti polttoainesäiliön syöttöaukon ympärys ennen tulpan aukaisemista, jotta vältetään epäpuhtauksien joutuminen polttoainesäiliöön. Aukaiskaa kanisterin tulppa varovasti. Ruuvatkaa auki polttoainesäiliön tulppa ja täyttäkää se riittävällä määrällä polttoaineseosta suppilon avulla. Vältätkää loiskuttamista polttoaineseosta ympäristöön. Kun säiliö on täytetty, ruuvatkaa tulppa hyvin kiinni.



**VAROITUS!** Jos polttoainetta on loiskunut yli, kuivatkaa moottorisaha hyvin. Jos polttoainetta on loiskunut vaatteillenne, vaihtakaa ne välittömästi. Vältätkää polttoaineen kosketusta ihoon ja silmiin.

**VAROITUS!** Äänenvaimennin on erittäin kuuma käytön aikana ja heti moottorin pysäyttämisen

jälkeen. Näin tapahtuu myös moottorin käydessä vähimmäiskierrosnopeudella. Olkaa erittäin varovainen tulipalovaaran suhteen erityisesti, mikäli paikalla on palonarkoja materiaaleja tai kaasuja.

Tarkistakaa aina, että ei ole havaittavissa polttoainevuotoja.

### POLTTOAIINEEN SÄILYTTÄMINEN

Bensiini on erittäin palonarkaa. Säilyttäkää polttoaine viileässä hyvin ilmastoidussa paikassa säilyttäen sitä kyseistä tarkoitusta varten tyyppihyväksytyssä astiassa. Moottorisahaa ei tule koskaan jättää säilytettäväksi sen sisältäessä vielä polttoainetta, joka vähän tuuletetussa ympäristössä voisi kerääntyä ja saavuttaa tulen, sytytystulpan, lämmittimen tai vastaavan liekin, katkaisijan, sähköisen koneen, kuivattimen jne. Polttoaineiden aikaansaamat kaasut voivat aiheuttaa räjähdyksen tai tulipalon. Älkää säilyttäkö koskaan liiallisia määriä polttoainetta.

### LEIKKAUSLAITTEIDEN VOITELU



**VAROITUS!** Leikkauslaitteiden voitelu. Leikkauslaitteiden riittämätön voitelu voi aiheuttaa ketjun rikkoutumisen, joka puolestaan voi aiheuttaa vakavia, jopa kuolemaanjohtava, onnettomuuksia.

Ketjun voitelu on varmistettu automaattisella pumpulla.

**Ketjun mekaaninen voitelupumppu on säädettävissä.** Öljyn virtausmäärä voidaan säätää ruuvilla (kts. piirustuksen yksityiskohtaa).

### Ketjuöljy

Suosittelaan käyttämään uutta (erityistä) öljyä, jonka viskositeetti on hyvä. Teräketjun öljyn tulee omata hyvä tarttuvuus ketjuun ja hyvät juoksevuusominaisuudet sekä kesällä että talvella. Mikäli ei ole saatavilla teräketjuöljyä käyttäkää vaihteistoöljyä EP 90. Älkää koskaan käytäkö jätteöljyä. Nämä öljyt ovat vahingollisia teille, moottorisahalle ja ympäristölle. On tärkeää käyttää ilman lämpötilaan sopivaa öljyä (oikea viskositeetti). Alle 0°C:ssa jotkut öljyt muuttuvat paksummiksi ylikuormittane pumpun ja siten vahingoittane sitä. Öljyn valitsemiseksi ottakaa yhteyttä huoltoilikeeseen.

### Ketjuöljyn lisääminen

4. Ruuvatkaa irti ketjuöljysäiliön tulppa. Täyttäkää säiliö välttämättä kaatamasta öljyä moottorisahan päälle; mikäli näin tapahtuu, puhdistakaa saha hyvin. Sulkekaa tulppa huolellisesti ja tarkistakaa, että ei esiinny vuotoja. Lisätäkää ketjuöljyä jokaisen polttoaineliskäyksen yhteydessä.



**VAROITUS!** Pitkäaikaisen käyttötauan tapauksessa tyhjentäkää ja puhdistakaa polttoaine- ja ketjuöljysäiliöt. Ottakaa yhteyttä lähimmälle huoltoasemalle ylimääräisen polttoaineen ja öljyn hävittämiseksi.

## F. Käynnistys ja pysäyttäminen



### VAROITUS!

- Älkää käynnistäkö koskaan moottorisaha ilman, että teräketju ja kytkinkotelon suojus ovat paikoilleen asennettuina. Kytkin voisi irrota ja vahingoittaa käyttäjää.
- Siirtäkää aina saha pois polttoaineen lisäyspaikalta ennen kuin käynnistätte sen.
- Ottakaa vakaa asento ja tarkistakaa, että ketju voi liikkua vapaasti.
- Tarkistakaa, että läheisyydessä ei ole ulkopuolisia henkilöitä.!

### KÄYNNISTYS MOOTTORI KYLMÄNÄ



**VAROITUS!** Käynnistyksen aikana olkaa erittäin varovainen ketjun liikkumisen suhteen.

#### VAROITUS!

- Älkää kiertäkö käynnistysköyttä kätenne ympärille.
- Älkää vapauttako äkinäisesti käynnistyskahvaa köyden ollessa täysin ulkona, toimenpide voisi vahingoittaa moottorisaha. Saattakaa köysi aina lepoasentoon.

1. Varmistakaa, että ketjujarru on pois päältä vetäen vivusta (L) etukädensijaa kohden. Viekää moottorin pysäytin STOP:n vastakkaiseen asentoon. Vetäkää ilman vipukytkintä. Painele polttoainepumpun kumikuplaa useita kertoja, kunnes polttoainetta alkaa valua kuplaan (C). Kuplan ei tarvitse olla aivan täynnä. Paina paineentasausventtiiliä (D), mikäli mallissasi on sellainen.
2. Ottakaa lujasti kiinni etukädensijasta vasemmalla kädellä. Laittakaa jalkanne takakädensijan alemmalle osalle. Vetäkää hitaasti käynnistysköydestä siten, että saadaan käynnistyslaite valmiusasentoon. Nykäiskää päättäväisesti ja nopeasti välttämättä köyttä kokonaan, jolloin se voisi rikkoutua. Älkää irrottako otettanne äkinäisesti käynnistyskahvasta. Toistakaa toimenpide, kunnes moottori alkaa hieman yskiiä.
3. Viekää rikastimen vipu alkupehkeyseen asentoon ja nykäiskää päättäväisesti muutaman kerran, kunnes moottori käynnistyy.
4. Moottorin käynnistyttyä painakaa ja vapauttaka välittömästi kaasutin siten, että se vapautetaan käynnistysasennosta.

Antakaa moottorin lämmetä vähintään 10 sekuntia, jotta moottorisaha esilämpää paremman sahaustuloksen saamiseksi.

Mikäli moottori ei käynnisty, toistakaa huolellisesti kaikki toimenpiteet.

Jotta ei kohdattaisi vaikeuksia käynnistettäessä, suositellaan lämpimästi välttämään tilannetta, että polttoaineseos loppuu kokonaan säiliöstä, koska siten säilytetään moottori paremmassa kunnossa.

### MOOTTORIN KÄYNNISTYS LÄMPIMÄNÄ

5. Edetkää kuten moottori kylmänä, mutta käsittelemällä rikastimen vipua eri tavalla. Uudelleenkäynnistyksen kaasu saadua vetäen rikastimen vipua ja sitten vieden se alkupehkeyseen asentoon.

### MOOTTORIN KÄYNNISTÄMINEN LÄMPIMÄNÄ POLTTOAINEEN LISÄYKSEN JÄLKEEN

Mikäli polttoainesäiliö on tyhjentynyt kokonaan, tulee polttoaineen lisäämisen jälkeen noudattaa seuraavia ohjeita: käynnistys moottori kylmänä.

### PYSÄYTTÄMINEN

6. Moottori pysähtyy välittömästi, kun käsitellään moottorin pysäytintä. (Asentoon "Stop", oikealle).



**VAROITUS!** Tämä ohjain mahdollistaa koneen hätäpysäytyksen suorittamisen.

**VAROITUS!** Huomioi, jatkaako ketju liikettään iertian voimalla myös moottorin pysäyttämisen jälkeen.

## G. Moottorisahan käyttö



**VAROITUS!** Seuraavassa esitetyt tiedot käsittelevät perustavaa laatua olevia turvallisuusääntöjä, kun työskennellään moottorisahan kanssa. Ne eivät voi ehdottomasti korvata ammattilaisen kokemusta ja taitoa. Epäselvissä tapauksissa tai ollessanne epävarma kääntykää jälleenmyyjän tai ammattimetsurin puoleen. Puun kaataminen vaatii kokemusta ja aloittelijan tulee välttää sen suorittamista. **ÄLKÄÄ SUORITTAKO ERITYISTÄ TAITOA VAATIVIA TOIMENPITEITÄ ILMAN RIITTÄVÄÄ KOKEMUSTA.**

**ÄLKÄÄ KOSKAAN TYÖSKENNELKÖ MOOTTORISAHAN KANSSA, JOS ETTE VOI PYYTÄÄ APUA ONNETTOMUUSTAPAUKSESSA.**

Ennen moottorisahan käyttöä lukekaa huolellisesti seuraavat kappaleet: "Yleiset turvallisuusmääräykset" sekä "Turvalaitteet", joka kuvaa koneenne turvavaruksia.

Välttäkää leikkaamasta ohuita oksia ja pensaita (useita pieniä oksia kerralla). Pienet oksat voivat jäädä kiinni ketjuun, joutua kiertoliikkeeseen ja osua käyttäjään aiheuttaen vammoja.

### SAHAUKSEN PERUSTEKNIikka

#### Yleistä

- Sahakaa aina moottori enimmäiskierronopeudella.
- Jokaisen sahauksen jälkeen hiljentäkää moottorin kierrosnopeutta (moottorin käyttö pitkään korkeilla kierrosnopeuksilla ilman kuormitusta, siis ketjun kiertäessä tyhjänä, aikaansaa vakavia vaurioita).

- Sahata korkealta alaspäin = ketjulla, joka vetää.
- Sahata alhaalta ylöspäin = ketjulla, joka työntää.

**G1. Ennen sahauskeskustämistä huomioitava seuraavat viisi kohtaa:**

- 1 Leikkauslaitteen ei tule lukkiutua sahausaukkoon.
- 2 Sahattavan kohteen ei tule irtaantua rikkoutumisen vuoksi.
- 3 Ketjun ei tule iskeytyä maahan tai muihin esineisiin sahauskeskustämisen aikana tai sen päätteeksi.
- 4 Onko olemassa takapotkuvaaraa?
- 5 Voivatko maaperä ja muut ulkoiset tekijät uhata asennon vakautta?



**VAROITUS! Jos moottorisaha lukkiutuu sahausaukkoon: SAMMUTAKAA MOOTTORI!** Nostakaa runkoa tai siirtäkää sitä käyttäen vipuna tukevaa oksaa tai pylvästä. Älkää yrittäköt vapauttaa moottorisahaa sitä ravistaen tai vetäen, jotta välttätte vaaran satuttaa itseänne ketjun kanssa tai vahingoittaa sahaa.

## MOOTTORISAHAN KÄYTTÖ

Seuraava luettelo on teoreettinen opas liittyen tavallisimpiin tilanteisiin, joita moottorisahan käyttäjä kohtaa.

## SAHAUS

### G2. Maassa oleva runko

1. Ei ketjun kiinnijäämisvaaraa tai rungon rikkoutumisvaaraa. Sahatkaa ylhäältä alaspäin koko rungon läpi. Edekkää varovaisesti sahauskeskustämisen lopussa välttääksenne sen, että ketju koskettaa maaperää. Pitäkää ketjun nopeus enimmillään, mutta oksaa valmiina kohtaamaan yllättävät tilanteet.
- A Mikäli mahdollista (voidaanko runkoa pyörittää?) lopettakaa sahaus sen jälkeen, kun olette sahanneet 2/3 rungon läpimitasta.
- B Kiertäkää runkoa ja sahatkaa jäljellä oleva osa ylhäältä alaspäin.

### G3. Vain yhdestä päästä tuettu runko

1. Rikkoutumisvaara sahauskeskustämisen aikana.
- A Aloittakaa sahaus alapuolelta, kunnes saavutatte noin 1/3 halkaisijasta.
- B Suorittakaa sahaus loppuun yläpuolelta saavuttaen jo suoritettu leikkauskohta.

### G4. Kahdesta ääripäästä tuettu runko

1. Runko nojaa kahdesta ääripäästään. Ketjun kiinnijäämisvaara olemassa.
- A Ensimmäiseksi sahatkaa ylhäältä noin 1/3 halkaisijasta.
- B Päättäkää sahaus alapuolelta saavuttaen jo suoritettu sahauskohta.

## PUUNKAADON PERUSSUOSITUKSET



**VAROITUS! Puunkaatoimenpiteiden aikana terälevyn ollessa maaperän suuntainen ketjujarru voi mennä päälle ainoastaan inertian vuoksi.**

### G5. Turvallisuusetäisyys

Turvallisuusetäisyys kaadettavasta puusta on noin 2,5 kertaa kyseisen puun korkeus. Tarkistakaa, että vaara-alueella ei ole ketään ennen kaatamista ja kaatamisen aikana.

### G6. Kaatosuunta

Kaatumisen tarkoitus on saada puu kaatumaan parhaaseen mahdolliseen asentoon rungon karsintaa ja katkottava varten maaperälle, jossa on mahdollista kävellä vaikeuksitta. Välttäkää kaatuvan puun takertumista muihin puuihin. Takertuneen puun alas saaminen on erittäin vaarallinen toimenpide.

Sen jälkeen, kun olette päättänyt, mihin suuntaan puun tulisi kaatua, arvioikaa puun luonnollinen kaatumissuunta. Perustavaa laatua olevat tekijät ovat:

- Puun kallistuma
- Sen kaarevuus
- Tuulen suunta
- Oksien tiheus
- Mahdollisesti kerääntyneen lumen paino.

Toinen erittäin tärkeä tekijä, jota ei tule jättää huomioimatta ja joka ei vaikuta kaatumissuuntaan, mutta joka koskee teidän henkilökohtaista turvallisuuttanne, on kuolleiden tai katkenneiden oksien sijainti, jotka voivat irtaantua kaadon aikana ja aikaansaada vaaratilanteita.



**VAROITUS! Vaarallisten kaatoimenpiteiden aikana, nostakaa välittömästi kuulosuojaimia sahauskeskustämisen jälkeen, jotta voitte havaita epä-tavalliset äänet ja mahdolliset varoitukset.**

### G7. Karsinta ennen sahausta ja peräytymisreitti

Karsinta- ja peräytymisreiteille ovat voimassa yleiset sahauskeskustämisen periaatteet.

1. Poistakaa työskentelyä haittaavat oksat. Aloittakaa ylhäältä alaspäin ja pitäkää runko teidän ja moottorisahan välissä kuten osoitettu kuvassa , jotta vältetään oksien osuminen teihin. Poistakaa vaikeimmat oksat edeten pätkittäin. Älkää työskennelköt hartiatason yläpuolella.
  2. Poistakaa matala kasvillisuus puun ympäriltä ja tarkistakaa mahdolliset esteet (kivet, juuret, kuopat, jne) siten, että teillä on vapaa peräytymisreitti.
- Reitin tulisi olla noin 135° taaksepuolelta puun kaatumissuunnasta.

## KAATO

Kaatumista varten suorittakaa kolme sahausta. Ensimmäiseksi KAATOKOLON YLEMPI SAHAUS, sitten ALEMPI SAHAUS ja lopuksi KAATOSAHAUS. Näiden kolmen sahauskeskustämisen oikea sijainti takaavat kaatumissuunnan täydellisen hallinnan.

### G8. Kaatokolo

1. Suorittakaa ensin kaatokolon YLEMPI SAHAUS sille laidalle, johon suuntaan puun tulee kaatua. Asettukaa puun oikealle puolelle ja sahatkaa vetävällä ketjulla. Suorittakaa sen jälkeen kaatokolon ALEMPI SAHAUS, jonka tulee osua tarkalleen ylempään sahauskeskustämiskohtaan.
2. Kaatokolon syvyyden tulee olla 1/4 rungon halkaisijasta. Ylempään ja alemman sahauskeskustämisen välisen kulman tulee olla vähintään 45°.
3. Kahden sahauskeskustämisen välistä kohtauslinjaa kutsutaan KAATOKOLON LINJAKSI. Sen tulee olla täysin vaakasuorassa ja suorassa kulmassa (90°) kaatumissuuntaa kohtaan.

### G9. Kaatosahaus

Suorittakaa toiselle puolelle puuta kaatosahaus hieman kaatokolon linjan yläpuolelle. Pysykää puun vasemmalla puolella ja sahatkaa vetävällä ketjulla.

1. Sijoittakaa kaatosahaus noin 3-5 cm kaatokolon linjan yläpuolelle.

### Kuorituksen käyttö:

2. Kuorituksella käytetään tukena runkoja sahattaessa ja puuta kaadettaessa. Oikein käytettäessä kuorituki työnnetään puun kuoreen tai rungon pintaosaan. Siten voidaan paremmin ohjata sahaus suuntaa.

Työskennelkää ketju täydellä nopeudella ja lähestyttäkää terää hitaasti runkoon. Tarkistakaa, että puu ei liiku vastakkaiseen suuntaan, kun sen on suunniteltu kaatuvan. Työntäkää KAATOKIILIA tai SORKKARAUTA heti, kun se on mahdollista.

3. KAATOSAHAUKSEN tulee päättyä yhdenmukaisesti KAA-TOKOLON LINJAN mukaisesti siten, että näiden välinen etäisyys on vähintään 1/10 rungon halkaisijasta. Rungon osa, jota ei ole sahattu on KATKEAMISLINJA.

4. KATKEAMISLINJA on kun vetoketju, joka ohjaa puuta sen kaatuaessa.

5. Jos KATKEAMISLINJA on riittämätön, jos se on sahattu kokonaan tai jos kaatokolo on tehty huonosti, ei ole mahdollista ohjata puun kaatumista.

6. Heti kun kaatokolo ja kaatosahaus on suoritettu, puun tulee alkaa kaatua, yksin tai KAATOKIILAN tai SORKKARAUDAN avulla.

Puun kaatamiseksi suositellaan käyttämään terälevyä, joka on pidempi kuin puun halkaisija, jotta voidaan suorittaa KAA-TOKOLO JA KAATOSAHAUS yhdellä YKSINKERTAISELLA SAHAUKSELLE (Katsokaa "Tekniset ominaisuudet", josta näette terälevyn suositellun pituuden).



**VAROITUS!** Emme suosittele, että kokemattomat käyttäjät kaatavat puuta terälevyllä, jonka pituus on puun halkaisijaa pienempi!

### G10. KARSINTA



**VAROITUS!** Suurin osa onnettomuuksista, jotka aiheutuvat takapotkusta, tapahtuvat karsinnan aikana. Huomioikaa terälevyn kärjen sijainti sahattaessa oksia, jotka ovat jännitteen alaisia.

Säilyttäkää aina vakaa asento. Työskennelkää rungon vasemmalla puolella, keho moottorisahan lähellä. Heti kun voitte, nojatkaa kehon koko painolla runkoa vasten.

## H. Kaasutin



**VAROITUS!** Älkää käynnistäkö koskaan moottorisahaa, jos siinä ei terälevyä, ketjua tai kytkinkotelon suojusta (ketjujarru). Muuten kytkin voi irrota ja aikaansaada vammoja.

**VAROITUS!** Äänenvaimennin on käytön aikana ja heti moottorin pysäyttämisen jälkeen erittäin kuuma. Välttäkää koskettamasta sitä, jotta ette polta itseänne. Olkaa erittäin varovainen tulipalovaaran vuoksi erityisesti, mikäli paikalla on palonarkoja materiaaleja tai kaasuja.

**VAROITUS!** Suositellaan, että kaasuttimen säätäminen suoritetaan valtuutetussa huoltoliikkeessä. Kaasuttimen säätö on erittäin tärkeää ja jos se on suoritettu väärin, voidaan aiheuttaa vakavia vahinkoja moottorisahalle.

### H1. TOIMINTA

- Kaasuiliipasin välityksellä kaasutin säätää moottorin kierrosnopeutta. Ilman ja bensiiniin sekoitus tapahtuu kaasuttimessa. Kyseinen seos on säädettävissä. Jotta voidaan hyödyntää paremmin moottorisahan tehoa, kaasuttimen tulee olla oikein säädetty.
- Ruuvi T säätää kaasuiliipasin asentoa minimissä. Ruuvattaessa myötäpäivään minimin kierrosnopeus nousee, kun taas kierrettäessä vastapäivään moottorin minimin kierrosnopeus alenee.

### SÄÄTÖ



**VAROITUS!** Kaasuttimen säädön aikana olkaa erittäin varovainen, koska ketjun liikkuminen voi aiheuttaa myös vakavia onnettomuuksia.

Kaasuttimen säätäminen merkitsee moottorin sopeuttamista paikallisiin ilmasto-oloihin, käytettävissä olevaan bensiiniin sekä käytettyyn kaksitahtimoottorin öljytyyppiin.

Kaasutin on laitettu oikeaan asentoon tehtaalla katsastuksen yhteydessä. Tavallisesti se ei tarvitse minkäänlaista säätöä. Mikäli olosuhteet, jotka vaikuttavat kaasuttimen toimintaan ovat sellaiset, että tarvitaan uusi säätö, noudattakaa erittäin tarkasti seuraavia ohjeita.

Ennen minkä tahansa säädön suorittamista, tarkistakaa, että ilmansuodatin on puhdas ja että sylinterin kansi on paikallaan.

### MINIMIN T LOPULLINEN SÄÄTÖ

Minimin säätö suoritetaan ruuvilla T. Mikäli välttämätöntä ruuvatkaa ruuvia T myötäpäivään moottori käynnissä, kunnes ketju alkaa pyöriä. Ruuvatkaa sitten vastapäivään, kunnes ketju pysähtyy. Minimi on oikein säädetty, kun moottori käy säännöllisesti jokaisessa asennossa ja kun siinä on hyvä marginaali ennenkuin ketju alkaa pyörimään.

Epävarmoissa tapauksissa ottakaa yhteyttä valtuutettuun huoltoliikkeeseen.

## I. Turvalaitteiden huolto



**VAROITUS!** Noudattakaa huolellisesti tämän oppaan huolto-ohjeita. Moottorisahan tulee olla sammutettuna huoltotoimenpiteiden aikana. Käynnistääkää moottori ainoastaan, kun menettelytapaohje sen vaatii ja noudattaa huolellisesti yleisiä turvallisuusmääräyksiä.

**VAROITUS!** Suorittakaa turvalaitteiden huolto ennen moottorisahan käyttöä. Jos moottorisaha ei läpise yhtä seuraavassa luetuista tarkistuksista, älkää käytäkö sitä missään tapauksessa. Ottakaa yhteyttä valtuutettuun huoltoliikkeen, joka löytyy moottorisahan ostopakkausessa olevasta luettelosta.

### 11. Ketjujarru takapotkusuojan kanssa



**VAROITUS!** Älkää irrottako tai käsitelkö ketjujarrumekanismia missään tapauksessa. Mikäli se toimii huonosti tai tulee vaihtaa sen jokin osa, kääntykää ainoastaan valtuutetun huoltoliikkeen puoleen.

1. Puhdistakaa säännöllisin väliajoin jarru ja kytkinlevy poistaen sahanpuru, pihka ja lika (ilman jarrun purkamista) ja tarkistakaa hinnan kuluminen (Jos jarrulevyn paksuus on vähemmän tai yhtäsuuri kuin 0,60 mm kuluneimmassa kohdassa, kääntykää valtuutetun huoltoliikkeen puoleen vaihtoa varten).
2. Tarkistakaa, että suojus on kokonainen ilman silminnähtäviä vikoja kuten materiaalivauriot.
3. Siirtäkää suojus eteen- ja taaksepäin sekä tarkistakaa, että se liikkuu vapaasti ja että se on hyvin kiinnitetty kytkinkotelon suojukseen.
4. Käynnistääkää moottorisaha vakaalla alustalla. Huomioikaa, voiko ketju pyöriä vapaasti.
5. Pitäkää kiinni kädensijoista molemmilla käsillä.
6. Kiihdyttäkää ja laukaikaa ketjujarru käsitellen vasemmalla ranteella takapotkusuojusta irrottamatta otetta kädensijasta. Ketjun tulee pysähtyä välittömästi. (Älkää kiihdyttäkö liiallisesti, jotta välttäte jarrun itsensä rikkoutumisen).

### 12. Kaasuliipasimen varmistin

1. Tarkistakaa, että kaasuliipasin on lukittu minimiin, kun varmistin on lepoasennossa.

2. Painakaa kaasuliipasimen varmistinlaitetta ja tarkistakaa, että se palautuu lepoasentoon heti, kun se vapautetaan.
3. Tarkistakaa, että kaasuliipasin ja sen varmistin liikkuvat vapaasti ja että palautusjouset toimivat kuten pitää.
4. Käynnistääkää moottorisaha ja kaasuttakaa enimmilleen. Vapauttakaa kaasuliipasin ja tarkistakaa, että ketju, kerran pysähdettyään, ei liiku. Jos ketju liikkuu, tarkistakaa minimin säätö (Katsokaa "Kaasuttimen säätö").

### 13. Ketjusieppo

Tarkistakaa, että ketjusieppo on ehjä ja oikein asennettu moottorisahan runkoon.

### 14. Oikean käden rystysuojus

Tarkistakaa, että oikean käden rystysuojus on ehjä ja ilman näkyviä vikoja kuten materiaalivauriot.

### 15. Tärinänvaimennusjärjestelmä

Tarkistakaa, että vaimentimet ovat ehjät eivätkä ne ole väänntyneet tai vaurioituneet.

Tarkistakaa, että ne ovat hyvin ankkuroitu moottoriyksikön ja kädensijojen yksikön välillä.

### 16. Moottorin pysäytin

Käynnistääkää moottori ja tarkistakaa, että moottori sammuu viettäessä kytkin pysäytysasentoon.

## L. Määräaikaishuolto

### KETJUN VIILAAMINEN JA LEIKKUUSYVYTYDEN TARKISTAMINEN



**VAROITUS!** Jos ketju ei ole oikein viilattu, takapotkuriski lisääntyy. Seuraavat ohjeet viiltaavat ainoastaan suositeltuihin ketjuihin. Viilatakaa ketju moottori sammutettuna.

#### L1 Ketjun viilauksen yleisohjeet

Ketjun tulee aina olla hyvin terävä. Jos ketju ei leikkaa ilman, että joudutaan painamaan terälevyvä puuta vasten ja tuotetaan erittäin hienoa sahanpuruja, merkitsee se sitä, että ketjua ei ole viilattu oikein. Jos sahaus ei aikaansaa sahanpuruja, ketju on menettänyt täydellisesti terävyytensä ja sahattaessa jauhaa puun hiemoksi jauhoksi.

Jos ketju on terävä, se etenee itseksensä puussa ja aikaansaa isoja ja pitkiä sahanpuruja.

1. Ketjun leikkaava osa muodostuu LEIKKUULENKISTÄ, LEIKKUUHAMPAAN (A) ja LEIKKUUKORKEUDEN SÄÄDÖN (B) kanssa. Näiden välinen tasoero määrittelee sahausksen syvyyden.

#### L2 Hampaiden viilaus



**VAROITUS!** Seuraavat poikkeamat viilausohjeista lisäävät huomattavasti takapotkun tapahtumistodennäköisyyttä:

- LIIALLINEN VIILAUSKULMA
- RIITTÄMÄTÖN VIILAUSKULMA
- VIILAN RIITTÄMÄTÖN HALKAISUJA

Ketjun oikean viilauksen suorittamiseksi tarvitaan VIILAOHJAIN ja PYÖRÖVIILA. Viilan halkaisijan tulee olla 3/16" /4,8mm. Sijoittakaa ketju terälevylle ja kiristäkää se ketjunkiristimen avulla tarkistaen, että ketju on riittävän kireä ja että se on

lukittu turvajarrulla. Tämä estää sen, että ketju liikkuu sivuttaisen tehden viilaustoimenpiteen vielä vaikeammaksi.

1. Viilaa leikkuuhammas aina sisältä ulospäin, löysentäen painallusta viilalla palautusvaiheessa.

Toimenpide on sujuvampi käytettäessä viilaohjainta.

Viilauksen aikana viilan tulee olla asetettu siten, että voidaan päätellä seuraavat kolme leikkaimen kulmaa:

“A” yläkulma 30° - 35°

“B” ulkoinen sivukulma 85° - 90°

“C” sisäinen sivukulma 60°.

2. Viila tulee sijoittaa ja sen tulee työskennellä kohtisuoraan terälevyä kohden.

3. Jotta sivukulmat saadaan tarkemmiksi, suositellaan sijoittamaan viila siten, että se ylittää vertikaalisesti ylemmän leikkauspinnan noin 0,5 mm.

Viilatkaa ensin kaikki hampaat yhdeltä puolelta, sitten kääntäkää saha ja toistakaa toimenpiteet.

Jotta saadaan tasainen puun leikkauspinta, kaikkien hampaiden tulee olla viilattu yhtä pitkiksi.

#### 4. LEIKKAUSVYÖYDEN RAJOITIN

Hampaiden viilauksen yhteydessä alenee leikkaussyvyys.

Tarkistakaa leikkaussyvyyden rajoittimien korkeus useiden ketjun viilauksertojen jälkeen.

Oikea korkeus sijaitsee 0,025"/0,65 mm ylemmän leikkuripään alapuolella

Tarkistakaa korkeus käyttäen ohjainta ja viilatkaa pois ylimääräinen osa.

Pyöristäkää siten rajoittimen etuosa (D).

#### L3 PÄIVITTÄINEN HUOLTO



**VAROITUS!** Varmistakaa, että moottori on sammutettu ennen kuin aloitatte minkä tahansa huoltotoimenpiteen.

**Ilmansuodatin** Puhdistakaa suodatin ainakin kerran päivässä tai myös useammin vaikeissa ympäristöoloissa. Poistakaa suodatin kuten osoitettu kuvassa ja puhdistakaa se varovasti paineilmalla. Se voidaan myös pestä saippuavedellä huolellisemman puhdistuksen yhteydessä.

Takaisin asennettaessa tarkistakaa, että suodatin sulkeutuu hyvin istukkaansa vasten. Suodatin ei palaudu koskaan täysin puhtaaksi. Ainoastaan se tulee ajoittain vaihtaa uuteen.

Vahingoittunut suodatin tulee vaihtaa välittömästi.

**M1 Terälevy** Puhdistakaa huolellisesti terälevyn kiinnityspäätä (K) ja öljyn kulkureiät (L). Kääntäkää terälevyä ajoittain, jotta se kuluu tasaisesti. Mikäli ohjausaura on kulunut tai on havaittavissa liiallisia kulumia, vaihtakaa terälevy. Puhdistakaa ketjunohjain. Rasvatkaa vetopyörä laakerirasvalla.

**M2 Ketjuöljypumppu** Tarkistakaa, että automaattinen terälevyn ja ketjun voitelupumppu toimii virheettömästi. Kohdistakaa terälevy vaaleaa pintaa kohden noin 20 cm:n päästä. Noin puoleltoista minuutin kuluttua ¼ kaasutuksella pinnalla tulisi näkyä selviä öljyjälkiä. Jos pumppu ei toimi, ottakaa yhteyttä valtuutettuun huoltoliikkeeseen.

#### Polttoainesuodatin

Vaihtoa varten poistakaa säiliön tulppa ja vetäkää ulos suodatin käyttäen metallikoukkuja. Vaihtakaa suodatin vähintään kerran vuodessa.

**M4 Ketju** Viilatkaa ketju ja tarkistakaa sen tila ja kireys. Jos se on kulunut, vaihdattakaa se valtuutetussa huoltoliikkeessä. Kun leikkuuhammas on vain 4 mm, ketju on kulunut ja se tulee vaihtaa uuteen.

#### M3 Ketjun vetopyörä

Tarkistakaa ketjun vetopyörä, että se ei ole erityisen kulunut. Jos on tarpeen vaihtaa se, kääntykää valtuutetun huoltoliikkeen puoleen.

**L4 Käynnistyslaite** Tarkistakaa käynnistyslaite, köysi ja puhdistakaa ulkoisesti ilmanottoaukko. Tarkistakaa, että käynnistysköysi palautuu automaattisesti alkuperäiseen asentoonsa.



**VAROITUS!** Käynnistyslaitteessa on jännitejousi. Älkää avatko laitetta, jotta voidaan välttää henkilövahingot. Jos käynnistyslaite on vioittunut, ottakaa yhteyttä valtuutettuun huoltoliikkeeseen sen korjaamiseksi.

#### Mutterit ja ruuvit

Tarkistakaa, että mutterit ja ruuvit on hyvin kiinnitetty.

#### L4 Syytystulppa

Puhdistakaa syytystulppa ja tarkistakaa, että elektrodiväli on vähintään 0,5 mm. Mikäli se on kulunut, vaihtakaa se. Käyttäkää asianmukaista toimitettua avainta.



**VAROITUS!** Mikäli tulee vaihtaa syytystulppa, käyttäkää ainoastaan suositellun tyyppistä uutta syytystulppaa. Muun tyyppiset syytystulpat voivat vahingoittaa moottoria.

## Tekniset ominaisuudet

### Moottori

Sylinteritilavuus cm <sup>3</sup>	46	49	51
Sylinterin halkaisija (mm)	43	44	45
Iskun pituus (mm)	32	32	32
Moottorin vähimmäiskierrosnopeus (min <sup>-1</sup> )	2500	2500	2500
Suosittelun enimmäiskierrosnopeus (min <sup>-1</sup> )	12500	12500	12500
Teho (kW@rpm) (ISO7293)	2,2/9000	2,3/9000	2,5/9000

### Käynnistys

Merkki/Käynnistyksen tyyppi	Walbro / Phelon - Electronic
Sytytystulppa	Champion RCJ7Y / NGK BPMR7A
Elektrodiväli (mm)	0,6 - 0,7

### Polttoaine, voitelu

Kaasuttimen tyyppi	Walbro WT 738 / ZAMA C1Q-X5054
Polttoainesäiliön tilavuus (cm <sup>3</sup> )	450
Öljysäiliön tilavuus (cm <sup>3</sup> )	200
Paino (ilman terälevyä, tyhjänä) (kg)	4,9

### Terälevyn ja ketjun yhdistelmät

Vetopyörän hampaiden enimmäismäärä	6	-	-
Ketjujako (tuumaa)	3/8"	-	-
Pituus (tuumaa/cm)	14"/35	-	-
	16"/40	-	-
	18"/45	-	-
Ketjun nopeus enimmäisteholla (m/sek)	17,7	-	-
Vetolenkin leveys (mm)	1,3	-	-

Vetopyörän hampaiden enimmäismäärä	7	7	7
Ketjujako (tuumaa)	0,325"	0,325"	0,325"
Pituus (tuumaa/cm)	13"/33	13"/33	13"/33
	15"/38	15"/38	15"/38
	18"/45	18"/45	18"/45
Ketjun nopeus enimmäisteholla (m/sek)	19	19	19
Vetolenkin leveys (mm)	1,3	1,3	1,3

### Melutaso

Äänenpainetaso käyttäjän korvassa, dB(A) (ISO 22868)	99,5	99,5	100
Taattu äänitehotaso, LwAav dB(A) (ISO 9207)	110	110	109
Mitattu äänentehotaso, LwAav dB(A) (ISO 9207)	109	109	108

### Tärinätaso

Etukädensija (m/s <sup>2</sup> ) aw, av (ISO 22867)	5,1	5	3,2
Takakädensija (m/s <sup>2</sup> ) aw, av (ISO 22867)	8,7	8,5	9,5

### EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus (Koskee ainoastaan Eurooppaa) (Direktiivi 98/37/EY, Liite II, A)

H.O.P.I. Via Como 72, 23868 Valmadrera (LC) Italia, vakuuttaa täten, että moottorisahat **CS020** alkaen vuoden 2007 sarjanumeroista (vuosi on ilmoitettu arvokilvessä ennen sarjanumeroa) on valmistettu noudattaen seuraavia NEUVOSTON DIREKTIIVEJÄ: - 22/6/1998 "koneita koskeva" direktiivi **98/37/EY**, sekä sen nyt voimassa olevat lisäykset; - 15/12/2004 "sähkömagneettista yhteensopivuutta koskeva" direktiivi **2004/108/EY**, sekä sen nyt voimassa olevat lisäykset; - Direktiivi **2000/14/EY** (Liite V), **97/68/EY + 2002/88/EY** gas emission.

Seuraavia harmonisointuja standardeja on sovellettu: **ISO 11681-1:2004 + A1:2007, EN ISO 14982:1998**. Toimitettu moottorisahaa vastaa EU-tyyppitarkastettua sahaa. Sertifikaattien numerot ovat: 0710002.

Ilmoitettu elin: 0717, Nemko S.p.A. - Via Trento e Trieste, 116 - I-20046 Biassono (Mi), on suorittanut EU-tyyppitarkastuksen Artiklan 8, kohta 2c mukaisesti.



Valmadrera, 01.06.07  
Ing. De Carlo Raffaele (Direttore Tecnico)  
H.O.P.I.