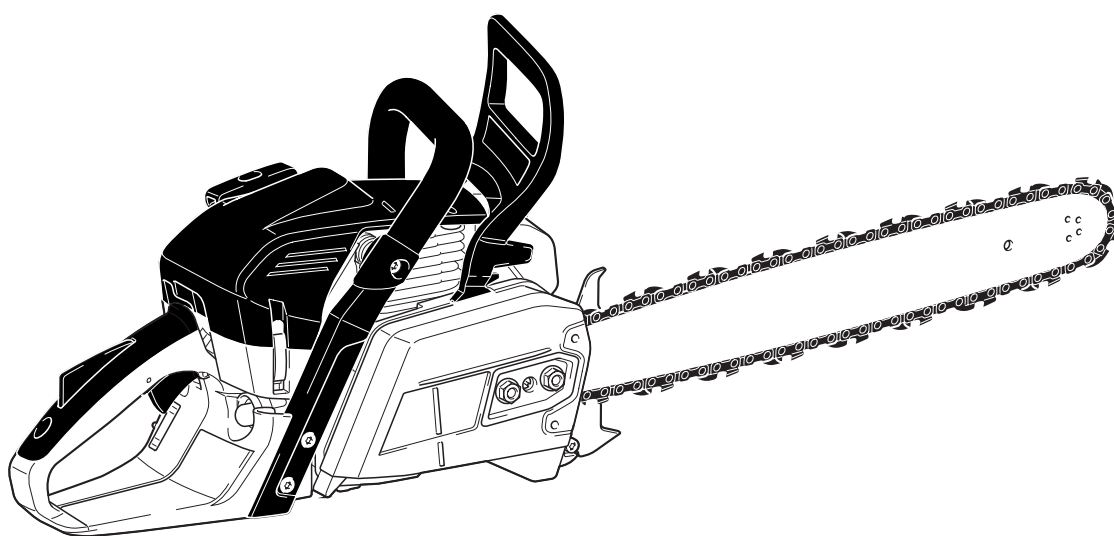




Käyttöohje

Alkuperäinen Käyttöohje



EA5600F



Tärkeää:

Lue tarkkaan tämä käyttöohje ennen ensimmäistä käyttöönottoa ja noudata ehdottomasti turvallisuusohjeita!

Säilytä käyttöohje huolellisesti.

Kiitos luottamuksestasi!

Onnittelemme sinua uuden MAKITA moottorisahasasi ansiosta ja toivomme että tulet olemaan tyytyväinen tähän nykyaikaiseen laitteeseen. Moottorisaha EA5600F on erityisen kätevä ja kestävä uudessa muotoilussaan.

Automaattinen ketjun voitelujärjestelmä säädettävine öljypumpuineen, huoltovapaa elektroninen sytytys, terveydelle tärkeä tärinänpoistojärjestelmä ja kädensijojen sekä käyttölaitteiden ergonominen muotoilu huolehtivat käyttömukavuudesta ja mahdollisimman vähän väsyttävästä työskentelystä sahan kanssa.

Kevyt jousikäynnistysjärjestelmä mahdollistaa käynnistykseen ilman suuret voimankäyttöä. Jousiakku tehostaa käynnistykseen.

MAKITA-moottorisahojen EA5600F turvavarustus vastaa viimeistä tekniikkaa ja täyttää kaikki kansalliset ja kansainväliset turvallisuusmääräykset. Turvavarustukseen kuuluvat käsisuoja-laitteet kummassakin kädensijassa, liipaisimen varmistin, ketjun sieppauspultti, turvateräketju ja ketjujarru, jonka laukaisee mekaanisen kosketuksen lisäksi takapotkun (kickback) aiheuttama automaattinen kiihdytyslaukaisu.

Moottorisahan toiminnan ja suorituskyvyn takaamiseksi ja oman turvallisuutesi vuoksi pyydämme seuraavaa:

Lue tarkkaan tämä käyttöohje ennen ensimmäistä käyttöönottoa ja noudata ehdottomasti turvallisuusohjeita! Ohjeiden noudattamatta jättäminen saattaa johtaa hengenvaarallisiin loukkaantumisiin!



VAROITUS

Tämän koneen sytytyslaitteisto tuottaa sähkömagneettisen kentän. Tämä kenttä saattaa häiritä joitakin lääkinnällisiä laitteita kuten sydämentahdistinta. Vaikean tai hengenvaarallisen loukkaantumisriskin minimoimiseksi tulisi henkilöiden, joilla on lääkinnällinen laite, ottaa ennen koneen käyttöönottoa yhteyttä lääkäriin ja laitteen valmistajaan.

Sisällysluettelo

sivu

Toimitukseen kuuluu	3
---------------------------	---

Tunnusmerkit	3
--------------------	---

TURVALLISUUSOHJEET

Määräyksenmukainen käyttö	4
Yleiset ohjeet	4
Henkilökohtainen turvavarustus	4
Polttoaineet / tankkaus	5
Käyttöönotto	5
Takapotku (kickback)	6
Työskentelytapa ja -tekniikka	6-7
Kuljetus ja varastointi	8
Kunnossapito	8
Ensiapu	8

Tekniset tiedot	9
-----------------------	---

Pakkaus	9
---------------	---

Osaluettelo	10
-------------------	----

KÄYTTÖÖNOTTO

Terälevyn ja teräketjun asennus	11-12
Teräketjun kiristys	12
Teräketjun kireyden tarkistus	13
Teräketjun kiristys	13
Ketjujarru	13
Polttoaineet	14-15
Tankkaus	15
Teräketjun voitelun tarkistus	16
Teräketjun voitelun säätö	16
Moottorin käynnistys	17
Kylmäkäynnistys	17
Käynnistys lämpimänä	17
Moottorin sammutus	17
Ketjujarrun tarkistus	18

Talvikäyttö	18
-------------------	----

Kaasuttimen säätö	19
-------------------------	----

HUOLTOTYÖT

Teräketjun viilaus	20-21
Ketjupyörän sisätilan puhdistus	22
Terälevyn puhdistus	22
Uusi teräketju	23
Ilmasuotimen puhdistus	24
Sytytystulpan vaihto	25
Sytytyskipinän tarkistus	25
Äänenvaimentimen ruuvien tarkistus	25
Käynnistysnarun vaihto / Palautusjousikasetin vaihto / Start-jousen vaihto	26-27
Tuuletinkotelon asennus	27
Ilmansuodatintilan / tuuletintilan puhdistus	28
Ilmansuodatinpanoksen puhdistus	28
Imupään vaihto	28
Jaksoittaiset huolto- ja hoito-ohjeet	29

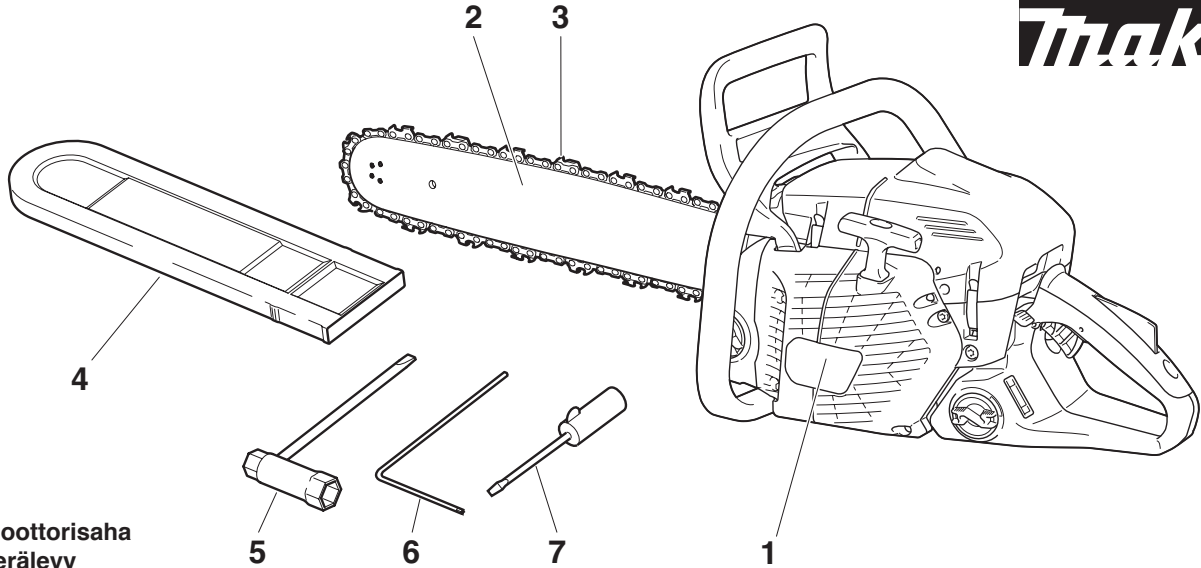
Korjaamotyöt, varaosat ja takuu	30
---------------------------------------	----

Vianetsintä	31
-------------------	----

Ote varaosaluettelosta	32-33
------------------------------	-------

Tarvikkeet	32-33
------------------	-------

EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus	34
---------------------------------------	----



1. Moottorisaha
2. Terälevy
3. Teräketju
4. Teränsuojus
5. Yhdistelmäavain
6. Kulmaruuviavain
7. Ruuvitaltta kaasuttimen säätöä varten
8. Käyttöohje (ei kuvassa)

Ota yhteys myyjään, jos jokin tässä mainituista osista puuttuu toimituksesta!

Tunnusmerkit

Tulet törmäämään seuraaviin merkkeihin koneessa ja käyttöohjetta lukiessasi:



Lue käyttöohje ja noudata varoitus- sekä turvaohjeita!



Osoita erityistä varovaisuutta!



Kielletty!



Käytä suojakypärää, näkö- ja kuulosuojaimia!



Käytä suojakäsineitä!



Tupakanpolto kielletty!



Ei avotulta!



Yhdistelmäkytkin
Kylmäkäynnistys (Choke)



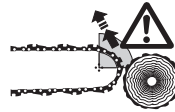
Kuumakäynnistys (ON)



Sammuta moottori (STOP)



Turva-asento



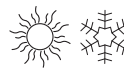
Takapotku!
(kickback)



Ketjujarru



Polttoainesekoitus



Normaali-/talvikäyttö



Kaasuttimen säätö



Ketjuöljy



Teräöljyn säätöruuviz



Käynnistä moottori



Ensiapu



Kierrätys



CE-Tunnus

TURVALLISUUSOHJEET

Määräyksen mukainen käyttö

Moottorisahat

Moottorisahaa saa käyttää vain puun sahaukseen ulkona. Moottorisahan luokasta riippuen se soveltuu seuraaviin töihin:

- **Keski- ja ammattiluokka:** Käyttö ohueen, keskipaksuun ja paksuun puuhun, kaatoon, oksitukseen, katkaisuun ja harvennukseen.
- **Harrastusluokka:** Satunnainen käyttö ohueen puuhun, hedelmäpuiden hoitoon, kaatoon oksitukseen ja katkaisuun.

Kielletyt käyttäjät:

Käyttö on kielletty henkilöiltä, jotka eivät ole tutustuneet käyttöohjeeseen, lapsilta, nuorilta, sekä henkilöiltä, jotka ovat alkoholin, huumeiden tai lääkkeiden vaikutuksen alaisia.

Kansalliset säännöt voivat rajoittaa laitteen käyttöä!

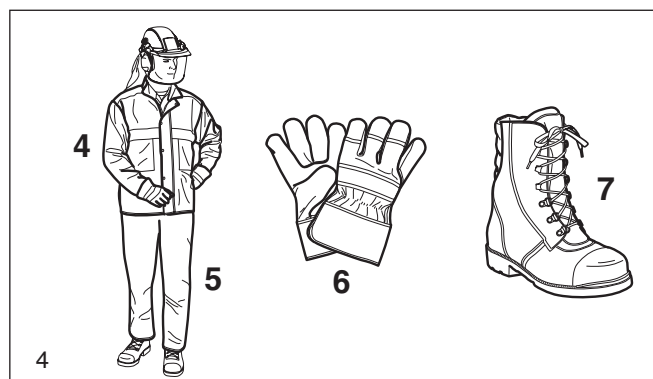
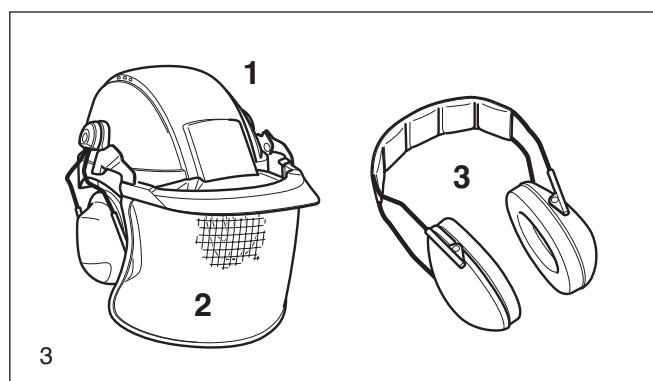
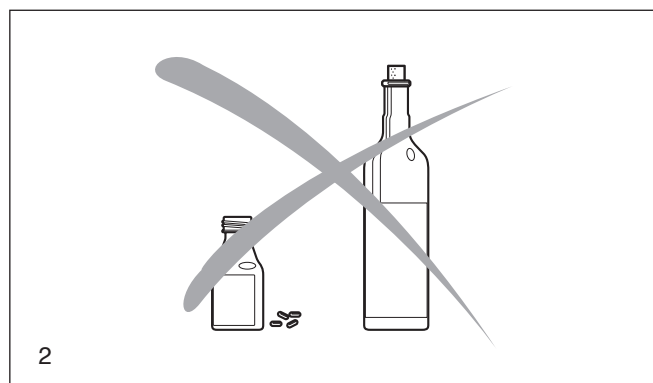
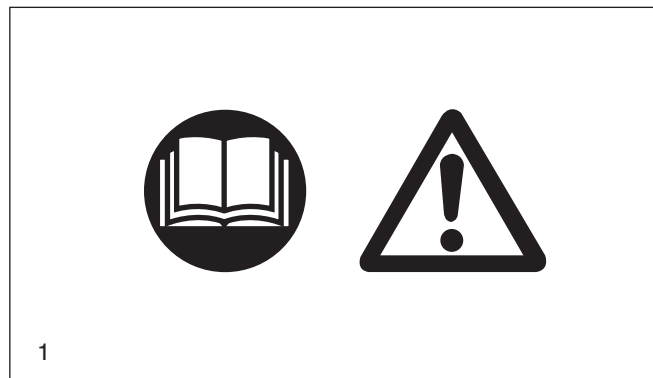
Yleisiä ohjeita

- **Käyttäjän on turvallisuussyistä ehdottomasti luettava tämä käyttöohje** tutustuakseen moottorisahan käsittelyyn. Riittämättömästi tietoja saaneet käyttäjät voivat vaarantaa itsensä ja muita henkilöitä käyttämällä sahaa asiaankuulumattomalla tavalla.
- Lainaa moottorisahasi ainoastaan henkilöille, joilla on kokemusta ketjusahan käytöstä, ja anna käyttöohje mukaan.
- Ensi kertaa moottorisahaa käyttävän on pyydettävä myyjältä opastusta tutustuakseen moottorisahan ominaisuuksiin, tai käytävä kurssi moottorisahan käytössä.
- Lapset ja alle 18 vuotiaat eivät saa käyttää moottorisahaa. Poikkeuksen tästä säännöstä muodostavat 16 vuotta täyttäneet nuoret kun he harjoittelevat koulutuksensa puitteissa pätevän henkilön opastuksella.
- Moottorisahan käyttö vaatii suurta tarkkaavaisuutta.
- Käytä laitetta ainoastaan kun olet hyvässä ruumiillisessa kunnossa. Myös väsymys johtaa varomattomuuteen. Erityisen suurta tarkkaavaisuutta tarvitaan työajan lopussa. Suorita kaikki työvaiheet rauhallisesti ja huolellisesti. Käyttäjä on vastuussa ulkopuolisille aiheuttamistaan vahingoista.
- Älä koskaan työskentele alkoholin, huumeiden tai lääkkeiden vaikutuksen alaisena.
- Pidä sammutin valmiina jos työskentelet helposti syttyvässä kasvillisuudessa tai kuivuuden aikana (metsäpalovaara).

Henkilökohtainen turvavarustus

- **Pää-, silmä-, käsi-, jalka- ja kuulovammojen välttämiseksi on moottorisahaa käytettäessä käytettävä seuraavassa kuvattuja turvavarusteita ja -menetelmiä.**
- Vaatetuksen on oltava tarkoituksenmukaista, eli vaatteiden on oltava istuvia, mutta eivät liikkumista haittaavia. Älä käytä koruja tai vaatteita, jotka voivat takertua pensasiin tai oksiin. Käytä ehdottomasti hiusverkkoa, jos sinulla on pitkät hiukset.
- Käytä kaikissa metsätöissä **suojakypärää** (1), se suoja putoavia oksia vastaan. Suojakypärän kunto on tarkistettava säännöllisesti ja se tulee vaihtaa vähintään 5 vuoden käytön jälkeen. Käytä ainoastaan hyväksytyjä suojakypäriä.
- Kypärän **kasvosuojus**(2) (vaihtoehtoisesti: suojalasit) suoja sahanpurulta ja puunsiruilta. Silmävaurioiden välttämiseksi on moottorisahaa käytettäessä aina pidettävä näkö- tai kasvosuojusta.
- Kuulovammojen välttämiseksi on käytettävä henkilökohtaisia **kuulosuojaimia**. (Kuulosuojaimet (3), tulpat, vahatuppoja ym.). Oktaavinauha-analyysi saatavissa pyynnöstä.
- **Turva-metsurinpuserossa** (4) on kirkkaanväriset hartiakohdat, sitä on mukava käyttää ja helppo hoitaa.
- **Turvahaalareissa** (5) on useita nylonkerroksia, jotka suojaavat viilloilta. Suosittelemme ehdottomasti niiden käyttöä.

- Paksusta nahasta valmistetut **työkäsineet** (6) kuuluvat ohjeenmukaiseen varustukseen, ja niitä on käytettävä aina moottorisahalla työskenneltäessä.
- Moottorisahalla työskenneltäessä on käytettävä **turvakenkiä** tai **turvasaappaita** (7), joissa on karkea pohja, teräskärki ja säärisuojus. Viiltosuojalla varustetut turvajalkineet suojaavat viiltovammoilta ja takaavat hyvän pidon.
- Kuivaa puuta sahattaessa voi muodostua pölyä. Käytä sopivaa pölysuojainta.



Polttoaineet/tankkaus

- Moottorisahaa tankattaessa on moottori sammutettava.
- Tupakointi ja avoimen tulen käsittely on kielletty (5).
- Anna moottorin jäähtyä ennen tankkausta.
- Polttoaineet voivat sisältää luottimia muistuttavia aineosia. Vältä mineraaliöljyä käyttäessäsi iho- ja silmäkosketusta. Käytä suojakäsineitä tankatessa. Vaihda ja puhdista suojavaatteet usein. Älä hengitä polttoainehöyryjä. Polttoainehöyryjen hengittäminen saattaa johtaa ruumiillisiin vaurioihin.
- Älä läikytä polttoainetta tai ketjuöljyä. Puhdista moottorisaha heti jos polttoainetta tai öljyä läikkyy yli. Älä päästä polttoainetta vaatteisiin. Jos polttoainetta joutuu vaatteisiin, on ne heti vaihdettava.
- Varo ettei polttoainetta tai öljyä valu maahan (ympäristönsuojelu). Käytä sopivaa alustaa.
- Älä tankkaa suljetussa tilassa. Polttoainehöyryt kerääntyvät lattiatasoon (räjähdysvaara).
- Sulje polttoainesäiliön ja öljysäiliön tulpat hyvin.
- Käynnistä moottorisaha vähintään 3m päästä tankkauspaikasta (6).
- Polttoainetta ei voi varastoida rajattomasti. Osta vain lähiaikana käyttämäsi polttoaine kerralla.
- Kuljeta ja varastoi polttoaine ja ketjuöljy vain sallituissa ja merkityissä kanistereissa. Säilytä polttoaine ja ketjuöljy poissa lasten ulottuvilta.

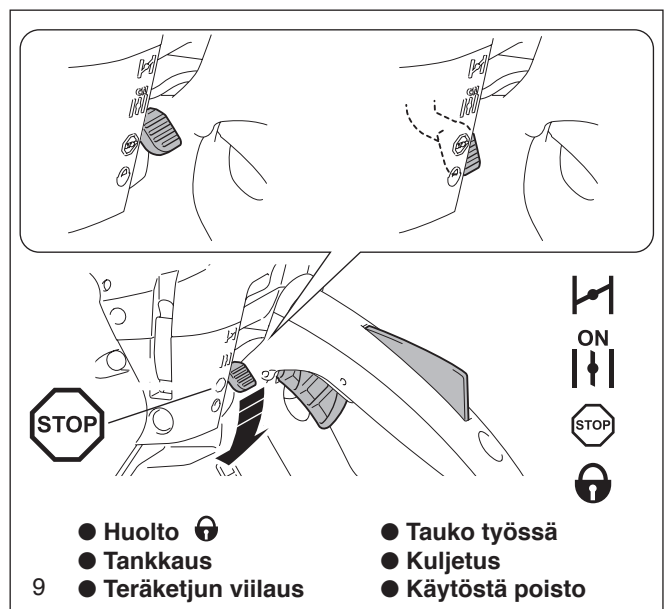
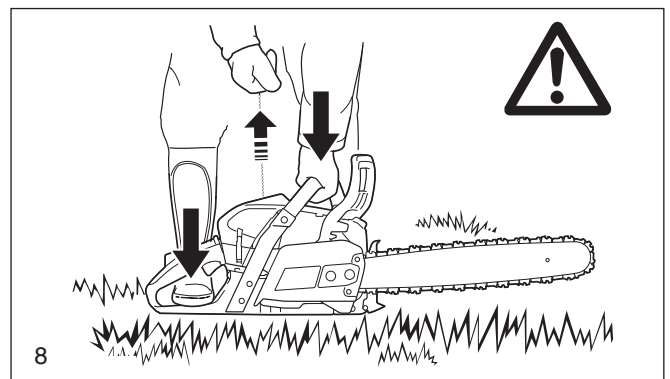
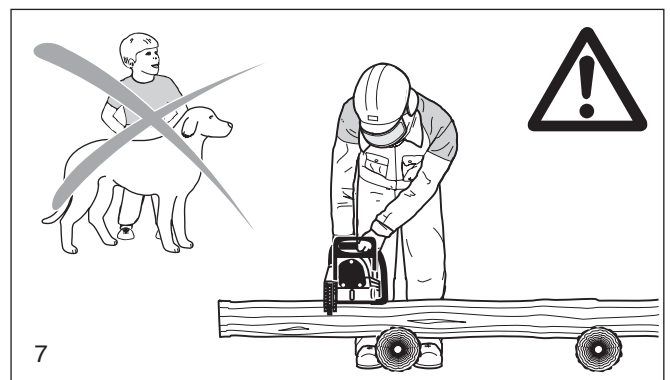
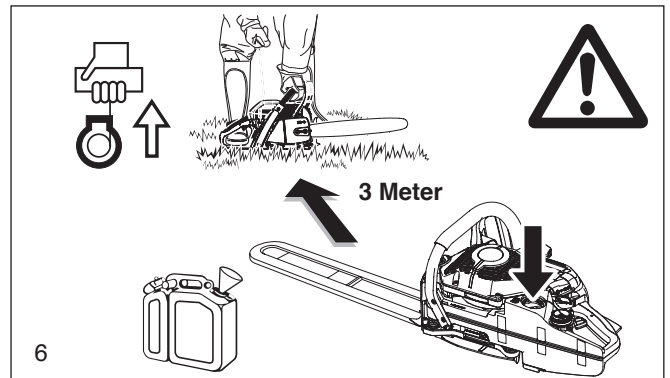
Käyttöönotto

- **Älä työskentele yksin. Jonkun täytyy olla lähettyvillä hätätapauksia varten** (huutoetäisyydellä).
- Varmista ettei sahan työskentelyalueella ole lapsia tai muita henkilöitä. Varo myös eläimiä (7).
- **Varmista ennen työn aloittamista että moottorisaha toimii moitteettomasti ja on määräysten mukaisessa, työskentelyn kannalta turallisessa kunnossa!** Tarkista erityisesti ketjujarrun toiminta, terälevyn oikea kiinnitys, teräketjun oikea terävyys ja kireys, oikein asennettu ketjupyörän suojus, liipaisimen herkkäliikkeys ja liipaisimen varmistimen toiminta, kädensijojen kuivuus ja puhtaus sekä pysäyttimen toiminta.
- Ota moottorisaha käyttöön vasta täysin koottuna. Moottorisahaa ei koskaan saa käyttää muuta kuin täysin koottuna!
- Etsi tukeva seisonta-asento ennen sahaamisen aloittamista.
- Käynnistä moottorisaha vain käyttöohjeessa selostetulla tavalla (8). Muut käynnistystavat ovat kiellettyjä.
- Tue ja pidä sahaa tukevasti käynnistettäessä. Terälevyn ja teräketjun on oltava vapaana.
- **Pidä työskentelyn aikana moottorisahaa kaksin käsin.** Oikea käsi takakädensijalla, vasen käsi etukädensijalla. Pidä peukalot kädensijojen ympäri.
- **HUOM: Teräketju liikkuu vielä vähän aikaa sen jälkeen kun olet päästänyt liipaisinta** (tyhjämeno-ilmiö).
- Kiinnitä jatkuvaa huomiota tukevaan seisonta-asentoon.
- Käytä moottorisahaa niin, että et hengitä pakokaasuja. Älä työskentele suljetussa tilassa (myrkytysvaara).
- **Sammuta moottori heti jos huomaat muutoksia laitteen käyttäytymisessä.**
- **Ketjun kireyden tarkistusta, jälkikiristystä, ketjun vaihtoa ja häiriönpoistoa varten moottori on sammutettava ja yhdistelmäkytkimen on oltava lukitusasennossa (9).**
- Pysäytä moottori välittömästi ja tarkista terälaite, jos se koskettaa kiveä, naulaa tai muuta kovaa esinettä. Tarkista koko moottorisahan toimintakunto, jos siihen on kohdistunut väkivaltaa, kuten isku tai se on päässyt putoamaan!
- Sammuta moottorisaha sekä sijoita se taukojen ajaksi ja ennen sen luota poistumista niin, että se ei voi vahingoittaa ketään (9).



HUOM: Älä koskaan aseta kuumaksi käytettyä moottorisahaa kuivaan ruohikkoon tai syttyvälle alustalle. Pakokammio on erittäin kuuma (palovaara).

- **HUOM:** Kun pysäytät moottorisahan voi teräketjusta ja terälevystä tippuva öljy saastuttaa. Käytä aina sopivaa alustaa.



Takapotku (kickback)

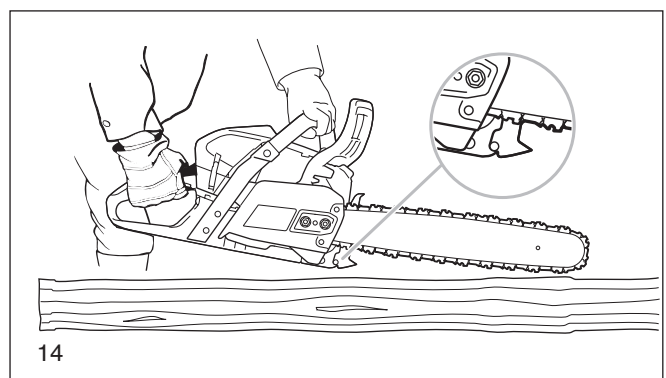
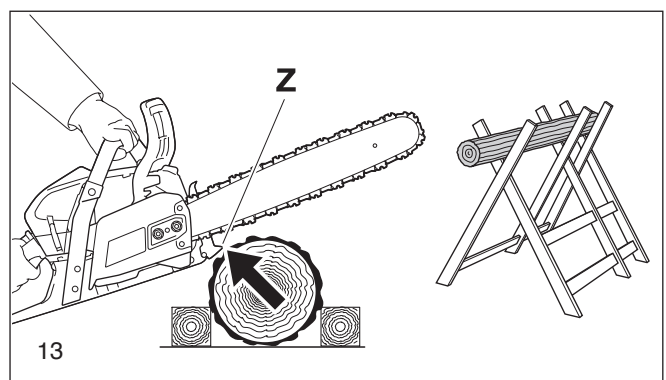
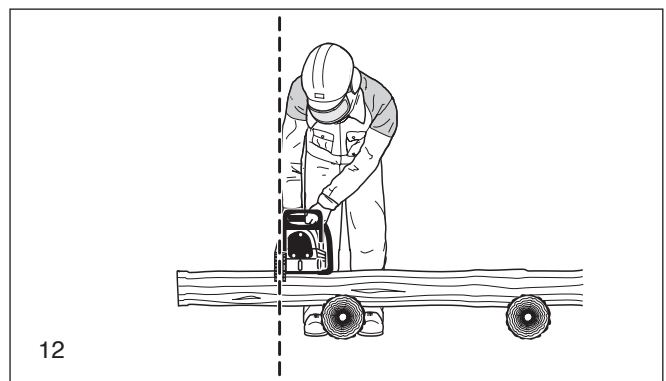
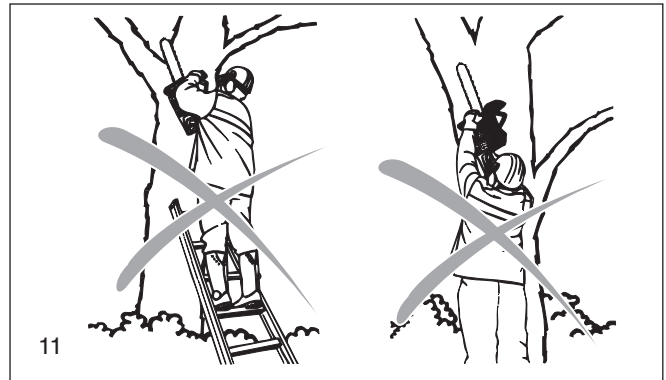
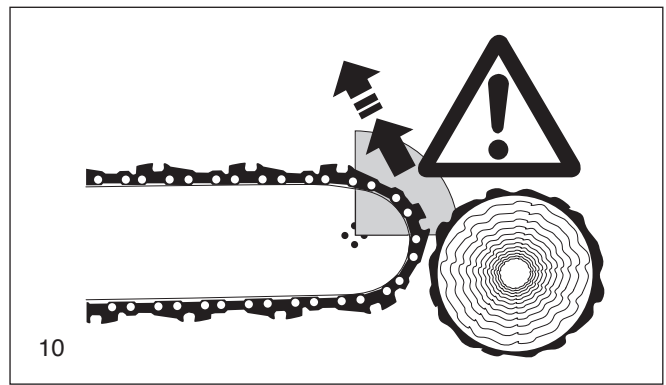
- Moottorisahaa käytettäessä voi esiintyä vaarallisia takapotkuja.
- Takapotku syntyy kun terälaitteen kärjen yläosa tahattomasti koskettaa puuta tai muuta kovaa ainetta (10).
- Moottorisaha sinkoutuu silloin hallitsemattomasti ja suurella energialla sahan käyttäjän suuntaan (**Vahingoittumisen vaara!**).

Ota huomioon seuraavat seikat takapotkun välttämiseksi:

- Vain erikseen koulutetut henkilöt saavat suorittaa pistosahaustöitä (terälaitteen kärjen työntäminen suoraan puuhun)!
- Tarkkaile aina terälaitteen kärkeä. Ole varovainen kun jatkat jo aloitettua sahausta.
- Aloita sahaus liikkuvalla teräketjulla!
- Viilaa aina teräketjua oikein. Kiinnitä erityistä huomiota syvyyssäätimen oikeaan korkeuteen!
- Älä koskaan sahaa useampia oksia samanaikaisesti. Varo karsinnassa, ettei terälaite kosketa muita oksia.
- Varo katkontasahauksessa muita lähellä olevia runkoja.

Työskentelytapa ja -tekniikka

- Työskentele vain hyvissä valaistusolosuhteissa ja hyvän näkyyvyyden vallitessa. Ota erityisesti huomioon liukkaat, märät, lumiset ja jäiset olosuhteet (liukastumisvaara). Vastakuorittu puu lisää liukastumisvaaraa (puun kuori).
- Älä koskaan työskentele epävakaalla alustalla. Varo esteitä työskentelyalueella; kompastumisvaara. Kiinnitä aina huomiota tukevaan seisonta-asentoon.
- Älä koskaan sahaa hartiakorkeuden yläpuolella (11).
- Älä koskaan sahaa tikkailla seisten (11).
- Älä koskaan kiipeä puuhun sahaamaan moottorisahalla.
- Älä työskentele syvästi eteenpäin kumartuneena.
- Pidä sahaa niin, että mikään kehon osa ei ole teräketjun ajattelulla jatkettulla kiertymäalueella (12).
- Sahaa ainoastaan puuta moottorisahalla.
- Älä kosketa maata teräketjulla sen liikkuesssa.
- Älä käytä moottorisahaa puukappaleiden tai muitten esineitten nostamiseen tai poistoyöntämiseen.
- Poista vieraat esineet, kuten hiekka, kivet, naulat ym. sahausalueelta. Vieraat esineet vahingoittavat terälaitetta ja voivat johtaa vaaralliseen takapotkuun.
- Käytä tukevaa alustaa kun sahaat sahatavaraa (mikäli mahdollista sahapukkia, 13). Sahattavaa puuta ei saa pidellä jalalla tai toisen henkilön avulla.
- Pyöröpuiden kiertäminen sahatessa täytyy estää.
- **Kaato- ja katkaisusahauksessa on kuorituki (13,Z) painettava sahattavaa puuta vasten.**
- Työnnä ennen **katkontasahausta** kuorituki tukevasti puuhun ja sahaa puuta liikkuvalla teräketjulla vasta tämän jälkeen. Tällöin nostat sahaa takakädensijasta ja ohjaat etukädensijasta. Kuorituki toimii kiertopisteenä. Jatka sahausta painamalla kevyesti etukädensijaa, vetämällä sahaa vähän taaksepäin, painamalla kuorituki kiinni syvemmälle ja nostamalla taas takakädensijaa ylöspäin.
- **Pisto- ja pitkittäissahauksia saavat suorittaa vain erityisesti koulutetut henkilöt** (kasvava takapotkun vaara).
- Loveen asetettaessa saha voi luistaa sivulle tai ponnahtaa kevyesti. Tämä riippuu puulaadusta ja teräketjun kunnosta. **Pidä moottorisahasta siksi aina kiinni molemmiin käsiin.**
- Suorita **pitkittäissahaukset** mahdollisimman loivassa kulmassa (14). Tällöin on noudatettava erityisen suurta varovaisuutta, koska kuorituki ei osu puuhun.
- Teräketjun täytyy liikkua, kun terälaite vedetään ulos puusta.
- Jos sahaat useita puita, on liipaisinta irrotettava sahausten välillä.



- Ole varovainen haljennutta puuta sahattaessa. Puunsiruja voi irrota (vahingoittumisvaara).
- Moottorisaha voi iskeä käyttäjän suuntaan, kun sahaat terälaitteen yläreunalla, jos terälaite jää puristukseen. Tämän takia tulisi mikäli mahdollista sahata terälaitteen alareunalla, jolloin teräketjun liike vetää terälaitetta puun suuntaan kehosta pois päin (15).
- Jännityksessä olevaan puuhun (16) on aina ensin sahattava ura painepuolelle (A) ja vasta sen jälkeen katkaisusahaus vetopuolelle (B). Tällä tavalla estyy terälaitteen jääminen puristukseen.
- Sahauslovessa moottorisahan oma paino kääntää sitä lopuksi, koska lovi ei enää tue sitä. Pidä laitteesta kiinni hallitusti.

HUOM:

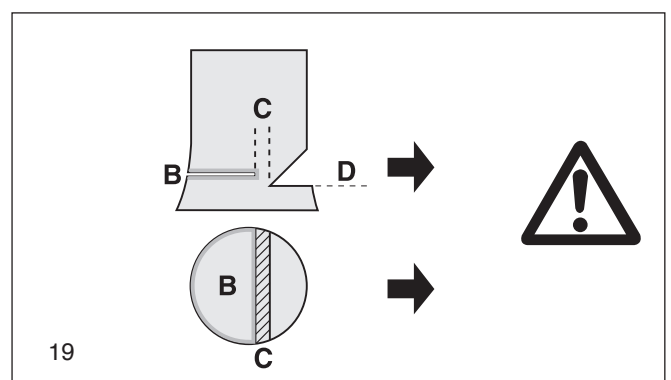
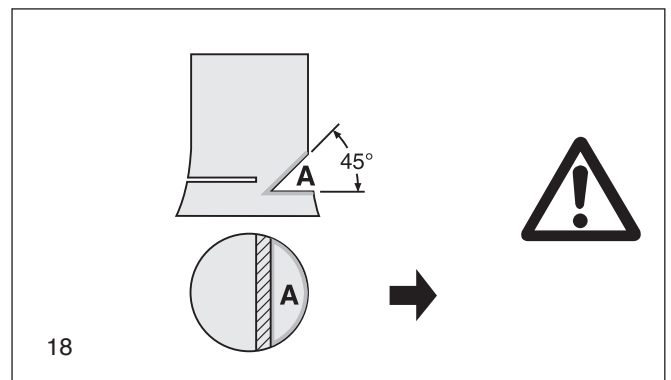
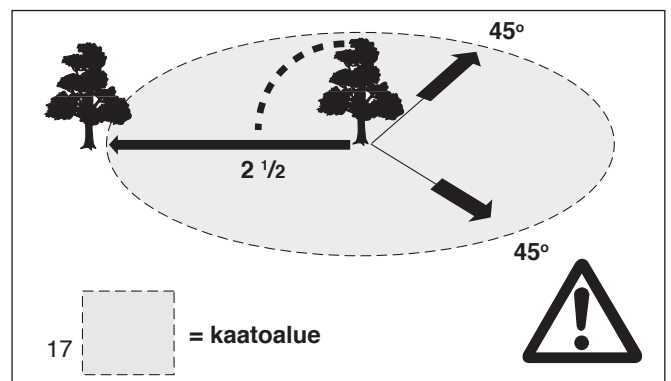
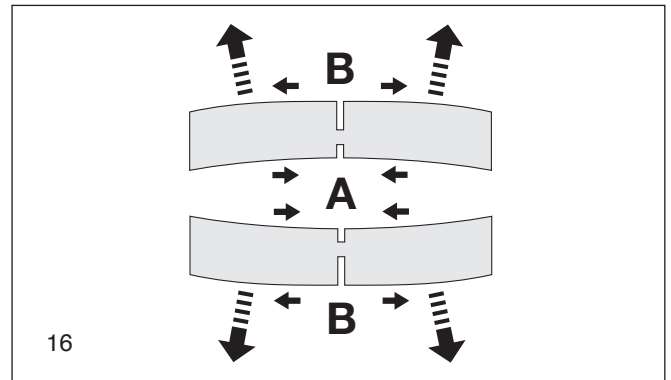
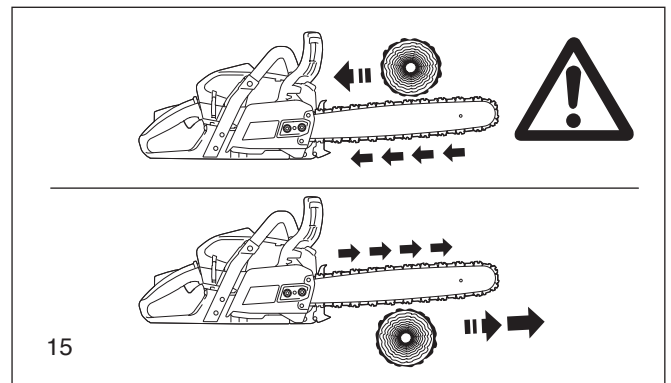
Kaato- ja karsintatyöt, sekä työt kaatuneessa metsässä saa suorittaa vain ammattimies! Vahingoittumisvaara!

- Karsintatyössä tulisi moottorisahaa mahdollisuuksien mukaan tukea puun runkoon. Tätä työtä ei saa tehdä terälaitteen kärjellä (takapotkun vaara).
- Varo ehdottomasti jännityksessä olevia oksia. Älä katkaise vapaasti roikkuvia oksia alapuolelta.
- Älä seiso rungon päällä karsittaessasi.
- **Kaatotyöt saa aloittaa vasta kun on varmistunut että:**
 - a) ainoastaan henkilöt, jotka osallistuvat kaatotyöhön ovat kaatoalueella,
 - b) jokaiselle kaatoon osallistuvalla on järjestetty esteetön perääntyminen (perääntyminen tulee tapahtua vinosti taaksepäin n. 45° kulmassa),
 - c) kaadettavan puun tyvessä ei saa olla vieraita esineitä, vesakkoa tai oksia. Huolehdi tukevasta seisonta-asennosta (kompastumisvaara).
 - d) seuraavan työskentelypaikan täytyy olla ainakin 2 1/2 puunpituuden etäisyydellä (17). Ennen kaatamista täytyy kaatosuuntaa tarkistaa ja varmistautua siitä, ettei 2 1/2 puunpituuden (17) etäisyydellä ole muita ihmisiä tai esineitä!

Puun arvioiminen:

Riippumissuunta - irtonaiset tai kuivuneet oksat - puun korkeus - luonnollinen yli riippuminen - onko puu laho?

- Ota huomioon tuulen voimakkuus ja suunta. Voimakkaiden tuulenpuuskien aikana ei kaatoa saa suorittaa.
- **Tyvilaajeneman sahaus:**
Aloita suurimmista tyvilaajenemista. Sahaa ensin pystysuoraan, sitten vaakasuoraan.
- **Kaatokolon tekeminen (A, 18):**
Kaatokolo määrää puun kaatosuunnan ja ohjauksen. Se tehdään suorassa kulmassa kaatosuuntaan ja syvyys on 1/3...1/5 puun läpimitasta. Tee kaatokolo mahdollisimman lähelle maanpintaa.
- Mahdolliset kaatokolon korjaukset on tehtävä kolon koko leveydeltä.
- **Kaatoura (B, 19)** tehdään kaatokolon pohjaa (D) korkeammalle. Sahaa kaatoura täsmälleen vaakasuorana. Jätä kaatouran ja kaatokolon väliin n. 1/10 puun läpimitasta pitopuuksi.
- **Pitopuu (C)** toimii saranana. Missään tapauksessa ei saa sahata puun läpi. Silloin se kaatuu hallitsemattomasti. Kaatokiilat täytyy asettaa oikea-aikaisesti!
- Kaatouran saa varmistaa vain muovisilla tai alumiinisilla kiiloilla. Rautakiilojen käyttö on kiellettyä, koska kosketus teräketjun kanssa voi johtaa vakaviin vaurioitumisiin tai teräketjun katkeamiseen.
- Seiso aina sivuttain kaadettavasta puusta kaadon aikana.
- Kun peruuttaa sahauksen jälkeen täytyy varoa putoavia oksia.
- Rinteessä työskennellessä on käyttäjän seistävä sahattavan rungon yläpuolella tai sivussa.
- Varo kohti pyöriviä puurunkoja.



Kuljetus ja varastointi

- Kuljetuksen ajaksi ja paikkaa vaihdettaessa työn aikana on moottori pysäytettävä tai ketjujarru laukaistava estääkseen teräketjun tahattoman pyörimisen.
- Älä koskaan kanna tai kuljeta moottorisahaa ketjun liikkuessa!
Älä peitä kuumaksi käynnyttää moottoria (esim. piirustuksilla, peitteillä, lehdillä...).
- Anna moottorisahan jäähtyä, ennen kuin asetat sen kuljetuslaatikkoon tai ajoneuvoon. Moottorisahat, joissa on katalysaattori tarvitsevat pidemmän jäähdytysajan!
- Käytä aina asennettuun laippaan sopivaa suojaa.
- Kun kuljetat sahaa pitemmän matkaa täytyy sahaan kuuluva teränsuojus asettaa terälaitteeseen.
- Kanna moottorisahaa vain etukädensijasta. Terälaitteen tulee osoittaa taaksepäin (20). Älä kosketa pakoputkea (polttamisvaara).
- Kun kuljetat moottorisahaa ajoneuvossa on se sijoitettava tukevasti, jotta ei polttoainetta tai ketjuöljyä pääse vuotamaan sahasta.
- Varastoi moottorisaha turvallisesti kuivaan huoneeseen. Moottorisahaa ei saa säilyttää ulkona. Älä pidä moottorisahaa lasten saatavilla. Terälevyn suojus on aina pantava paikalleen.
- Pidempiaikaista säilytystä varten tai moottorisahan rahdatusta varten täytyy polttoaine- ja öljysäiliöt tyhjentää täydellisesti.

Kunnossapito

- **Sammuta aina moottori (21) ja irrota sytytystulpan hattu ennen moottorisahan huoltotoita!**
- Moottorisahan käyttövarmuus, eteenkin ketjujarrun toiminta on aina tarkistettava ennen työn aloittamista. Tarkista erityisen tarkasti teräketjun viilaus ja kireys (22).
- Moottoria on käytettävä niin että se tuottaa mahdollisimman vähän melua ja pakokaasuja. Tämä saavutetaan tarkistamalla kaasuttimen oikeat säädöt.
- Puhdista moottorisaha säännöllisesti.
- Tarkista säännöllisesti säiliöiden tulppien tiiveys.

Työsuojeluviranomaisten ja vakuutusyhtiöiden turvallisuusmääräyksiä on noudatettava. Moottorisahan rakenteeseen ei missään tapauksessa saa tehdä muutoksia. Se vaarantaisi turvallisuuttasi.

Huolto- ja korjaustoita saa suorittaa ainoastaan tässä käyttöohjeessa kuvatussa laajuudessa. Kaikki muut työt on annettava MAKITA-merkkikorjaamon tehtäväksi.

Käytä ainoastaan alkuperäisiä MAKITA-varaosia ja hyväksytyjä lisävarusteita.

Käytettäessä hyväksymättömiä lisälaitteita ja muita kuin alkuperäisiä varaosia tai terälevy/teräketju yhdistelmiä eripituisina kasvaa onnettomuuksien todennäköisyys. Emme ota mitään vastuuta hyväksymättömien varaosien tai lisälaitteiden käytön aiheuttamista onnettomuuksista tai vaurioista.

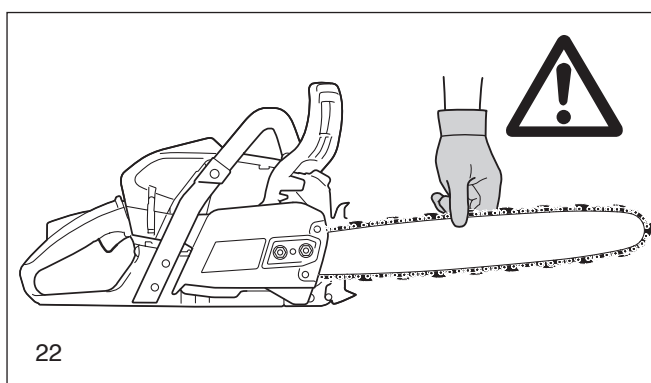
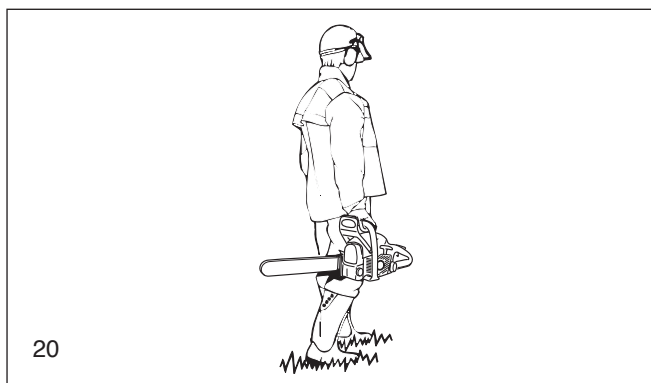


Ensiapu

Mahdollisten onnettomuuksien varalta tulisi työpaikalla aina olla ensiapulaatikko. Käytetyt ensiaputarvikkeet on aina heti korvattava uusilla.

Anna seuraavat tiedot kun kutsut paikalle apua:

- tapahtumapaikka
- mitä tapahtui
- loukkaantuneiden lukumäärä
- vaurioiden tyyppi
- oma nimesi!



Ohje

Jos henkilö, jolla on verenkiertohäiriöitä joutuu liian usein alttiiksi tärinälle saattavat verisuonet tai hermojärjestelmä vaurioitua. Seuraavat oireet voivat esiintyä sormien, käsien tai ranteiden tärinän altistumisen seurauksena: puutumista, kihelmöintiä, kipua, pistosta, ihonvärin muutosta tai ihon muuttumista ruumiinosissa. **Jos toteat tällaisia oireita, tulee sinun kääntyä lääkärin puoleen.**

Vähentääksesi valkosormisuuden riskiä pidä kädet lämpiminä, käytä käsineitä ja teräviä sahaketjuja.

Tekniset tiedot		EA5600F
Iskutilavuus	cm ³	55,6
Sylinterin halkaisija	mm	45
Iskun pituus	mm	35
Suurin teho kierrosluvulla	kW / 1/min	3,0 / 10.000
Suurin vääntömomentti kierrosluvulla	Nm / 1/min	3,5 / 7.500
Joutokäyntikierrosluku/Moottorin suurin kierrosluku terällä ja teräketjulla varustettuna	1/min	2.600 - 3.000 / 13.800
Kytentäkierrosluku	1/min	4.700
Melupainetaso L _{pA, eq} ISO 22868 ^{1) 3)} mukaan (työpaikalla)	dB(A)	104,4 / K _{pA} = 2,5
Melutehotaso L _{WA, FI + Ra} ISO 22868 ^{2) 3)} mukaan	dB(A)	116,5 / K _{WA} = 2,5
Tärinä aeg a _{hw, eq} ISO 22867 ^{1) 3)} mukaan		
- etukädensija	m/s ²	5,5 / K = 2
- Takakahva	m/s ²	5,0 / K = 2
Kaasutin	malli	Kalvokaasutin
Sytytysjärjestelmä	malli	elektroninen
Sytytystulppa	malli	NGK BPMR 7A
tai sytytystulppa	malli	--
Kärkiväli	mm	0,5
Polttoaineen kulutus maks. teholla ISO 7293 mukaan	kg/h	1,4
Ominaiskulutus maks. teholla ISO 7293 mukaan	g/kWh	430
Polttoainesäiliön tilavuus	cm ³	570
Ketjuöljysäiliön tilavuus	cm ³	320
Sekoitusuhde (polttoaine/2-tahtiöljy)		
- käytettäessä MAKITA-öljyä		50 : 1
- käytettäessä Aspen Alkylat (2-tahti polttoaine)		50 : 1 (2%)
- käytettäessä muuta öljyä		50 : 1 (laatuluokka JASO FD tai ISO EGD)
Ketjujarru		laukaisu käsin tai takapotkusta (kickback)
Teräketjun nopeus (at suurin kierrosluku)	m/s	.325= 25,6 3/8= 29,6
Ketjupyörän jako	tuuma	.325 tai 3/8
Hammasluku	Z	7
Ketjun tyyppi		katso varaosaluettelon otetta
Jako / vetolenkin vahvuus	tuuma	.325, 3/8 / 0,050 (1,3 mm) tai 0,058 (1,5 mm)
Terälevyn pituus	cm	38 / 45 / 50
Terälevyn tyyppi		katso varaosaluettelon otetta
Moottorisahan paino (säiliöt tyhjinä, ilman terälevyä, ketjua ja tarvikkeita)	kg	5,8

¹⁾ Tiedot huomioivat tasaveroisesti käyttötilanteita joutokäynti, täysi kuorma ja suurin kierrosluku.

²⁾ Tiedot ottavat huomioon käyttötiedot täydellä kuormalla ja samojen osien suurimman kierrosluvun.

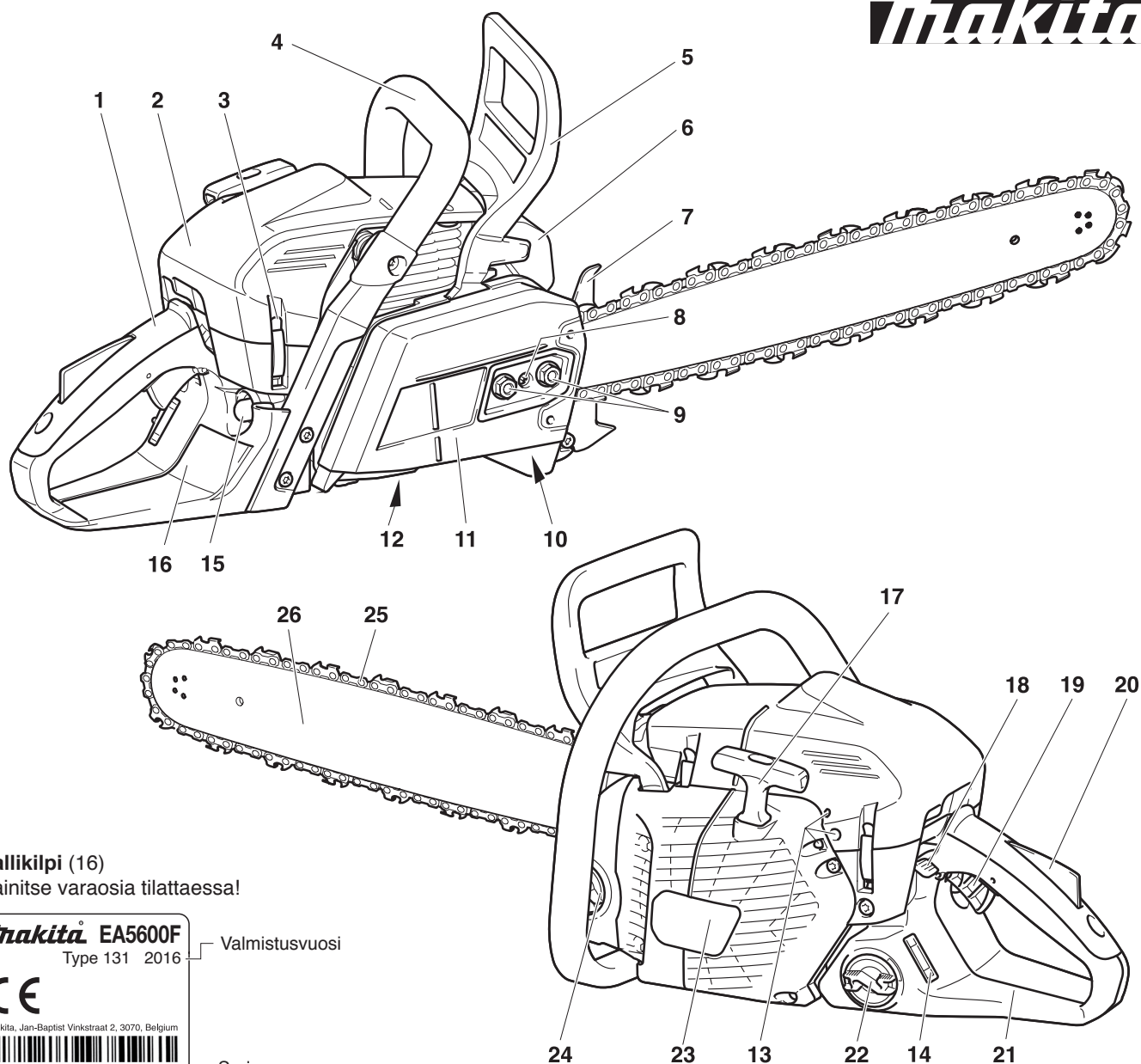
³⁾ Epävarmuus (K=).

Pakkaus

MAKITA moottorisahasasi on kuljetusvaurioiden välttämiseksi pakattu pahvilaatikkoon.

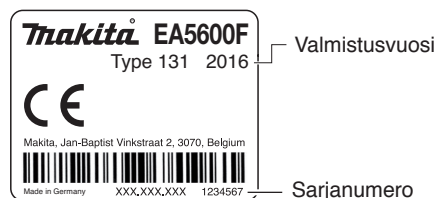
Kartonkituote on raaka-ainetta, jota voidaan käyttää uudelleen tai kierrättää jät-paperina.





Mallikilpi (16)

Mainitse varaosia tilattaessa!



- | | |
|--|---|
| 1 Kädensija | 14 Polttoainenäyttö |
| 2 Suojakupu | 15 Polttonestepumppu (Primer) |
| 3 Suojakuvun lukitus | 16 Mallikilpi |
| 4 Etukädensija | 17 Käynnistyskahva |
| 5 Käsisuojaus
(ketjujarrun laukaisin) | 18 Yhdistelmäkytkin (Choke/ ON / STOP / Turva-asento) |
| 6 Äänenvaimennin | 19 Liipaisin (kaasuvipu) |
| 7 Kuorituki (piikkilista) | 20 Liipaisimen varmistin |
| 8 Ketjunkiristimen säätöruuvi | 21 Taaempi käsisuojaus |
| 9 Kiinnitysmutterit | 22 Polttoainesäiliön tulppa |
| 10 Ketjun sieppauspultti | 23 Tuuletinkotelo ja käynnistin |
| 11 Ketjupyörän suojus | 24 Öljysäiliön tulppa |
| 12 Öljypumpun säätöruuvi (pohjassa) | 25 Teräketju (leikkuutyökalu) |
| 13 Kaasuttimen säätöruuvit | 26 Terälevy |

KÄYTTÖÖNOTTO

HUOM:

Kaikissa terälaitteeseen kohdistuvissa töissä, on moottori ehdottomasti sammutettava, sytytystulpan hattu irrotettava (katso sytytystulpan vaihto) ja käytettävä suojakäsineitä!

HUOM:

Moottorisaha saadaan käynnistää vasta täydellisen kokoamisen ja tarkistuksen jälkeen!



Terälevyn ja teräketjun asennus

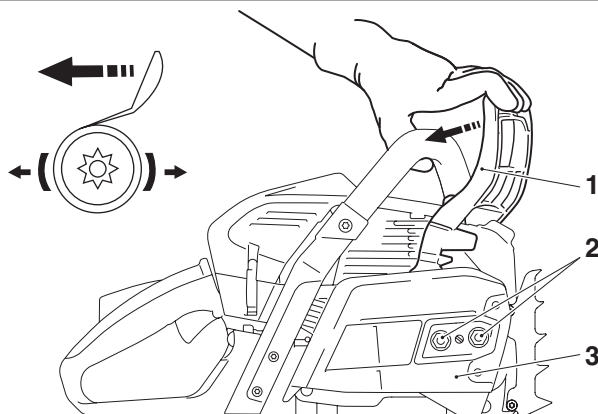
Käytä seuraavissa töissä toimitukseen kuuluvaa yhdistelmäavainta.

Aseta moottorisaha tukevalle alustalle ja suorita seuraavat toimenpiteet terälevyn ja teräketjun asentamiseksi:

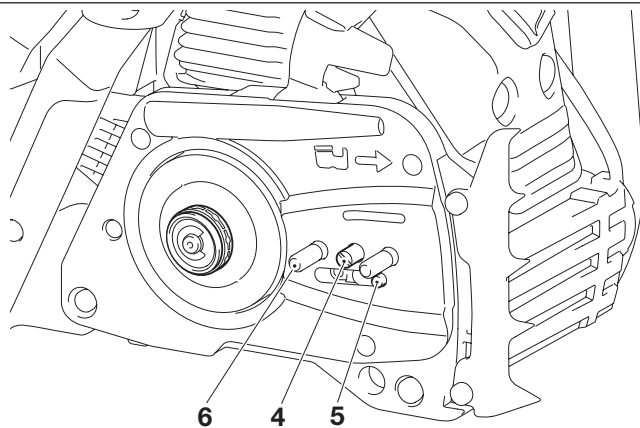
Irrota ketjujarru vetämällä käsisuojus (1) nuolen suuntaan.

Ruuvaa irti kiinnitysmutterit (2).

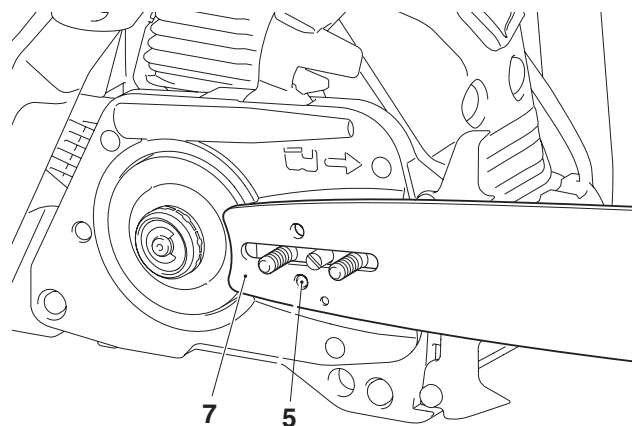
Vedä pois ketjupyörän suojus (3).

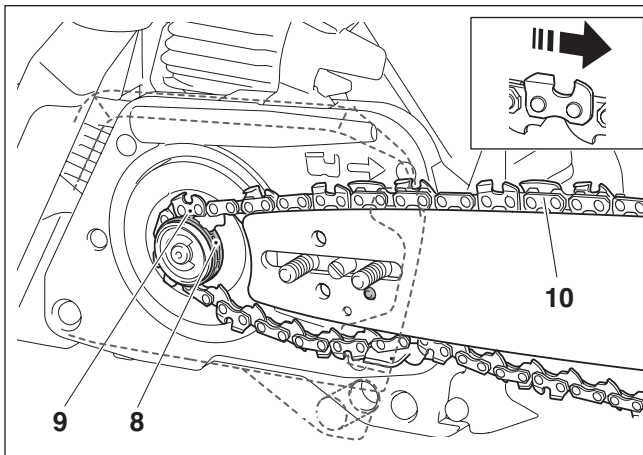


Kierrä ketjunkiristimen säätöruuvia (4) vasemmalle (vastapäivään), kunnes ketjunkiristimen tappi (5) on pultin (6) alapuolella.



Aseta terälevy (7) paikoilleen. Tarkista, että ketjunkiristimen tappi (5) tarttuu terälevyn reikään.





Aseta teräketju (9) ketjupyörään (8).

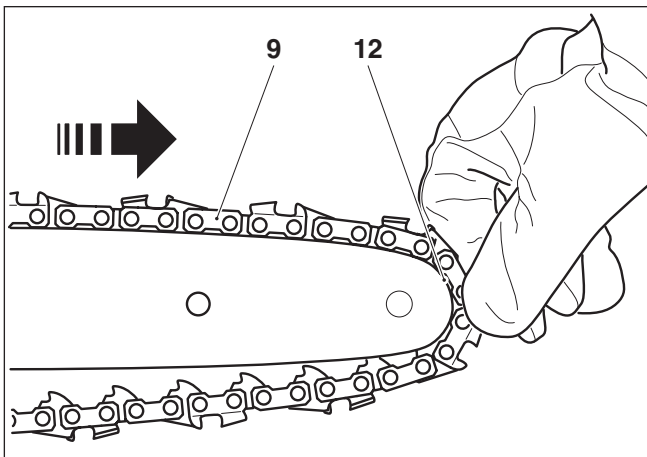
HUOMIO:

Älä aseta teräketjua **ketjupyörän ja levyn väliin**.

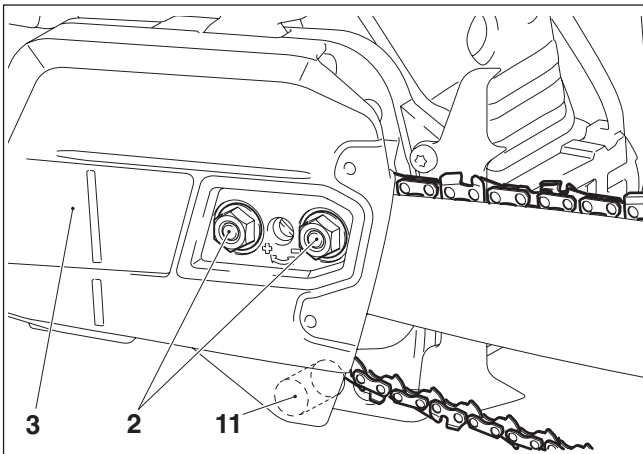
Aseta teräketju ylhäällä noin puoleenväliin terälevyn ohjaukseen (10).

HUOM:

Teräketjun leikkuureunan tulee osoittaa nuolen suuntaan terälevyn yläreunassa!



Vie teräketju (9) terälevyn kärkipyörän (12) yli, vetäen samalla teräketju kevyesti nuolen suuntaan.



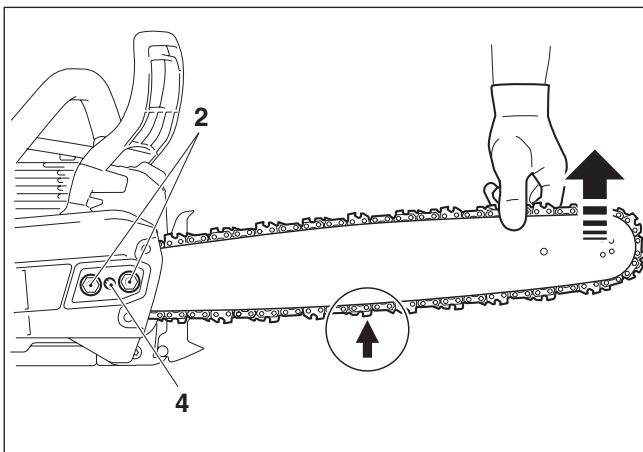
Aseta ketjupyörän (3) suojus paikalleen.



HUOMIO:

Ketju on asetettava ketjunohjurin (11) päälle ja sen on pysyttävä paikoillaan.

Kiristä ensin kiinnitysmutterit (2) sormivoimalla.



Teräketjun kiristys

Kierrä säätöruuvia (4) oikealle (myötäpäivään), kunnes teräketju asettuu terälevyn alapinnan ohjaukseen (katso ympyrä).

Nosta terälevyn kärkeä kevyesti ja kierrä säätöruuvia (4) oikealle (myötäpäivään), kunnes teräketju taas koskettaa terälevyn alapintaa (katso ympyrä).

Nosta vielä terälevyn kärkeä ja kiristä kiinnitysmutteri (2) yhdistelmäavaimella.

Teräketjun kireyden tarkistus

Teräketjun kireys on oikea silloin, kun se on kiinni terälevyn alareunassa ja sitä voi käsin kevyesti liikuttaa.

Ketjujarru ei saa olla laukaistuna tarkistuksen aikana.

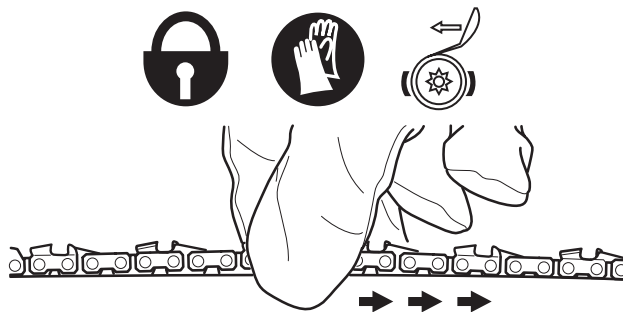
Tarkista teräketjun kireys usein, koska uudet teräketjut venyvät!

Tarkista siis useasti teräketjun kireys moottori sammutettuna.

OHJE:

Käytännössä tulisi käyttää 2-3 teräketjua vuorotellen.

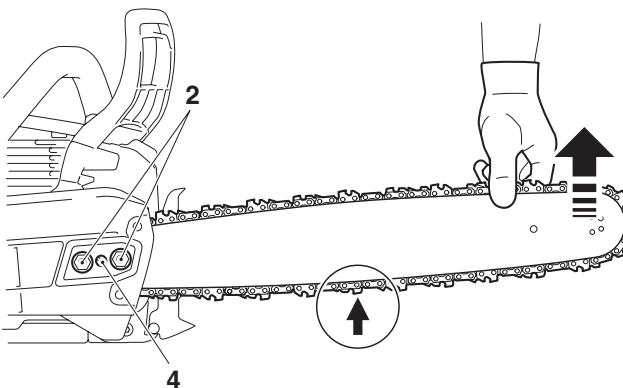
Jotta terälevy kuluisi tasaisesti, tulisi se kääntää aina ketjua vaihdettaessa.



Teräketjun kiristys

Avaa kiinnitysmutterit (2) n. yksi kierros yhdistelmäavaimella. Nosta terälevyn kärkeä kevyesti ja kierrä säätöruuvia (4) oikealle (myötäpäivään), kunnes teräketju taas koskettaa terälevyn alapintaa (katso ympyrä).

Nosta edelleen terälevyn kärkeä ja kiristä kiinnitysmutterit (2) hyvin yhdistelmäavaimella.



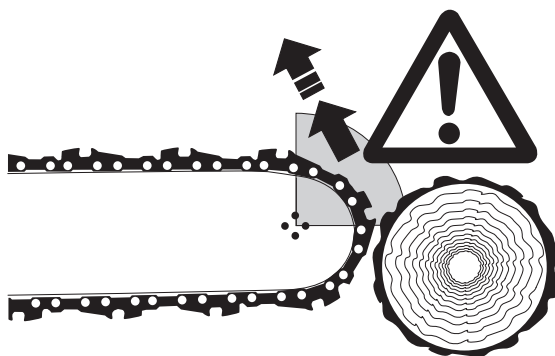
Ketjujarru

Mallien EA5600F vakiovarusteisiin kuuluu kiihdytyslaukaisimella varustettu ketjujarru. Jos takapotku (kickback) syntyy sahanterän kärjen osuttua puuhun (katso luku "TURVALLISUUSOHJEET" sivu 6), massan hitaus laukaisee ketjujarrun riittävän voimakkaassa takapotkussa.

Teräketju pysähtyy sekunnin murto-osassa.

Ketjujarrun tarkoituksena on estää vahingot sekä lukita teräketju ennen käynnistämistä.

HUOMIO: Älä missään tapauksessa (paitsi kokeeksi, katso kappale "Ketjujarrun tarkistus") käytä moottorisaha laukaistulla ketjujarrulla, koska se saattaa lyhyessä ajassa aiheuttaa huomattavia vaurioita moottorisahaan!



Vapauta ehdottomasti ketjujarru ennen työn aloittamista!



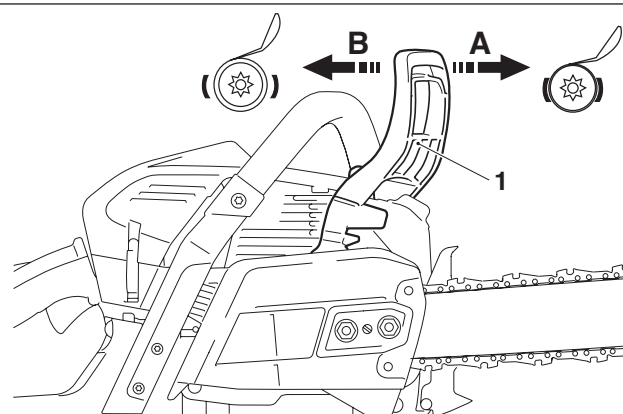
Ketjujarrun laukaiseminen (lukitseminen)

Riittävän voimakkaan takapotkun sattuessa aiheuttaa terälaitteen nopea kiihtyvyys ja käsisuojuksen (1) massan hitaus ketjujarrun **automaattisen** laukeamisen.

Manuaalinen laukaisu syntyy kun vasen käsi painaa käsisuojasta (1) terälaitteen kärjen suuntaan (nuoli A).

Ketjujarrun vapauttaminen

Vedä käsisuojus (1) etukädensijaa kohti (nuoli B) kunnes se kuuluvasti lukkiutuu. Ketjujarru on vapautettu.



Polttoaineet

HUOMIO:

**Kone käyttää mineraaliöljytuotteita (bensiniä ja öljyä)!
Bensiiniä käsiteltäessä on oltava erittäin tarkka.**

Tupakointi ja kaikki avotuli on kiellettyä (räjähdysvaara).

Polttoainesekoitus

Tämän laitteen moottori on ilmajäähdytteinen suuritehoinen kaksitahtimoottori. Se käyttää polttoaineena bensiinin ja kaksitahtimoottoriöljyn sekoitusta.

Moottori on suunniteltu lyijyttömälle vakiobensiinille, jonka oktaaniluku on 98 E. Ellei tällaista polttoainetta ole saatavissa, voit käyttää myös suurioktaanisempaa polttoainetta. Tämä ei vahingoita moottoria.

Käytä aina lyijytöntä bensiiniä moottorin parhaaksi sekä terveyden ja ympäristön suojaamiseksi!

Moottorin voiteluun käytetään ilmajäähdytteisille kaksitahtimoottoreille tarkoitettua synteettistä kaksitahtimoottoriöljyä (laatulokka JASO FD tai ISO EGD), joka sekoitetaan bensiiniin. Tehdas suunnitteli moottorin MAKITA suurteho-kaksitahtioöljyä varten, jolloin voidaan käyttää ympäristöä suojaavaa sekoitus-suhdetta 50:1. Tällä saadaan moottorille pitkä käyttöikä sekä luotettavuutta ja savuttomuutta käytössä.

MAKITA suurteho-kaksitahtioöljyä saa tarpeen mukaan seuraavankokoisissa pakkauksissa:

1 l	Til.n:o 980 008 607
100 ml	Til.n:o 980 008 606

Ellei MAKITA suurteho-kaksitahtioöljyä ole saatavissa, tulee muita kaksitahtioöljyjä käytettäessä ehdottomasti noudattaa sekoitussuhdetta 50:1, muussa tapauksessa ei moitteetonta toimintaa voida taata.



Huomio: Älä käytä bensiiniasemien valmista seosta!

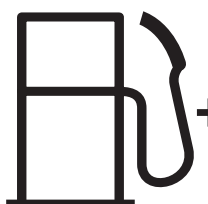
Oikean sekoitussuhteen valmistus:

50:1 Kun käytät MAKITA suurteho-kaksitahtioöljyä. Ts sekoita 50 osaa bensiiniä ja yksi osa öljyä.

50:1 Käytettäessä muita synteettisiä kaksitahtimoottoriöljyjä (laatulokka JASO FD tai ISO EGD), ts. 50 osaan polttoainetta sekoitetaan yksi osa öljyä.

OHJE: Valmista aina bensiini-öljy sekoitus näin: kaada ensin kyseinen öljymäärä puoleen määrään bensiiniä, sekoita hyvin ja lisää sitten loput bensiinistä. Ennen sekoituksen täyttämistä moottorisahaan täytyy sitä ravistaa hyvin.



Polttoaine	50:1	50:1
		
1000 ml (1 Litra)	20 ml	20 ml
5000 ml (5 Litraa)	100 ml	100 ml
10000 ml (10 Litraa)	200 ml	200 ml

Ei ole järkevää kasvattaa öljyn osuutta kaksitahtisekoituksessa liioitellun turvallisuushaun takia, koska se synnyttää suurempia palamisjäännöksiä, jotka kuormittavat ympäristöä ja kerrostuvat sylinterin pakokanavaan sekä äänenvaimentimeen. Polttoaineen kulutus kasvaa lisäksi ja teho pienenee.

Polttoaineen varastointi

Polttoainetta voidaan varastoida vain rajoitetusti. Polttoaine ja polttoainesekoitukset vanhentuvat haihtumisen seurauksena, erityisesti korkeassa lämpötilassa. Liian pitkään varastoitu polttoaine ja polttoainesekoitus saattavat sen takia johtaa käynnistysvaikeuksiin. Osta vain niin paljon polttoainetta, kuin tulet käyttämään muuttaman kuukauden aikana. Käytä korkeassa lämpötilassa sekoitettu polttoaine 6-8 viikon aikana.

Varastoi polttoainetta ainoastaan sallituissa kanistereissa, kuivassa ja turvallisessa paikassa!

VÄLTÄ KOSKETUSTA IHON JA SILMIEN KANSSA!

Kivennäisöljytuotteet, myös öljyt, poistavat rasvan ihosta. Toistuva tai pidempiaikainen käyttö kuivattaa ihoa. Tämä voi johtaa erilaisiin ihosairauksiin. Lisäksi tiedetään sen aiheuttaneen allergisia oireita. Öljyn joutuminen silmään ärsyttää. Huuhtelee välittömästi silmää runsaalla puhtaalla vedellä.

Jos ärsytys jatkuu, on hakeuduttava lääkärin luo!

Teräöljy



Teräketjun ja terälevyn voiteluun täytyy käyttää teräöljyä, joka sisältää tartuntalisäainetta. Teräöljyn tartuntalisäaine estää öljyn liian aikaisen sinkoutumisen terälaitteesta.

Ympäristön suojelemiseksi suositellaan biologisesti hajoavan öljyn käyttöä. Paikoittain ovat paikalliset järjestyksenpitäjät määränneet käyttämään biologisesti hajoavaa öljyä.

MAKITA tarjoaa BIOTOP ketjuöljyä, joka on valmistettu valikoituista kasvisöljyistä ja on 100% biologisesti hajoavaa. BIOTOP öljylle on myönnetty saksalainen sininen ympäristöenkeli (RAL UZ 48).



BIOTOP teräketjuöljyä saa seuraavissa pakkauksissa:

1 l Til.n:o 980 008 610

5 l Til.n:o 980 008 611

Biologisesti hajoavan ketjuöljyn kestoikä on rajoitettu, ja sitä tulisi käyttää kahden vuoden aikana pakkaukseen painetusta valmistuspäivämäärästä.

Tärkeä ohje koskien bio-teräöljyä

Ennen pidempää käyttötaukoa, on öljysäiliö tyhjennettävä ja samalla siihen on täytettävä vähän **moottoriöljyä** (SAE 30). Käytä sitten moottorisahaa hetken, jotta kaikki bioöljyjäänökset huuhtoutuvat säiliöstä, öljyjohdinjärjestelmästä ja terälaitteesta. Tämä toimenpide on välttämätön koska erilaisilla bioöljyillä on taipumus muuttua liimautuviksi ja saattavat näin aiheuttaa vahinkoa öljypumpulle tai öljyä

johtaville osille.

Täytä taas säiliö BIOTOP-teräketjuöljyä ennen uutta käyttöä. Sahan takuu ei kata vikoja, jotka johtuvat jätteöljyn tai muiden sopimattomien ketjuöljyjen käytöstä.

Ammattiliikkeesi antaa mielellään tietoja ketjuöljyn käsittelystä ja käytöstä.

ÄLÄ KOSKAAN KÄYTÄ JÄTEÖLJYÄ!

Jäteöljy on erittäin ympäristöepäystävällinen!

Jäteöljy sisältää suuria määriä karsinogeeneiksi todettuja aineosia.

Jäteöljyssä olevat likaosat aiheuttavat suurta kulutusta öljypumpulle ja terälaitteelle.

Sahan takuu ei kata vikoja, jotka johtuvat jätteöljyn tai muiden sopimattomien ketjuöljyjen käytöstä.

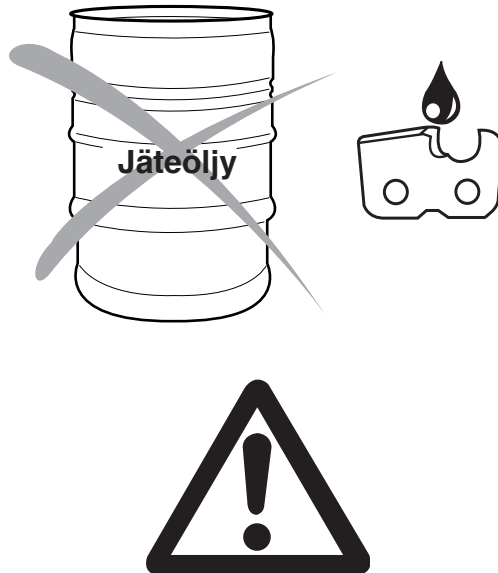
Ammattiliikkeesi antaa mielellään tietoja ketjuöljyn käsittelystä ja käytöstä.

VÄLTÄ KOSKETUSTA IHON JA SILMIEN KANSSA!

Kivennäisöljytuotteet, myös öljyt, poistavat rasvan ihosta. Toistuva tai pidempiaikainen käyttö kuivattaa ihoa. Tämä voi johtaa erilaisiin ihosairauksiin. Lisäksi tiedetään sen aiheuttaneen allergisia oireita.

Öljyn joutuminen silmään ärsyttää. Huuhtelee välittömästi silmää runsaalla puhtaalla vedellä.

Jos ärsytys jatkuu on hakeuduttava lääkärin luo!



Tankkaus



OTA EHDOTTOMASTI TURVALLISUUSOHJEET HUOMIOON!

Toiminta polttoaineiden kanssa vaatii varovaista ja huolellista käsittelytapaa.

Vain moottorin ollessa pysäytettynä!

Puhdista sahaa täyttökohtien ympäriltä hyvin, jotta ei likaa pääsisi polttoaine- tai öljysäiliöön.

Kierrä irti säiliön kansi (avaa tarvittaessa yhdistelmäavaimella, katso kuva) ja täytä polttonesteseosta tai ketjuöljyä täytönysän alareunaan asti. Täytä varovasti, ettei polttonesteseosta tai teräöljyä läiky.

Kierrä kiinni säiliön kansi **käsivoimin** vasteeseen asti.

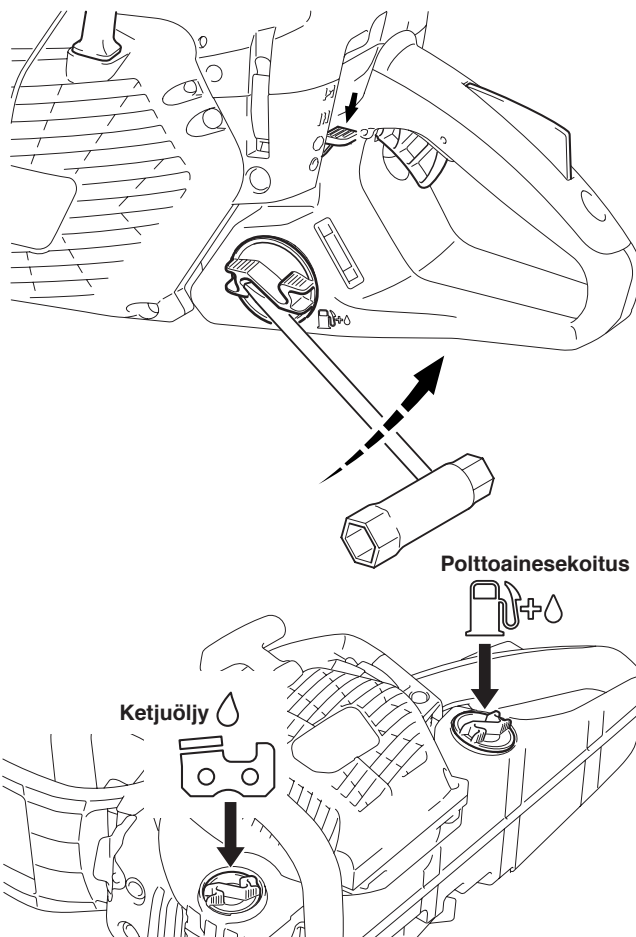
Puhdista säiliöiden tulpat ja niiden ympäriltä tankkauksen jälkeen!

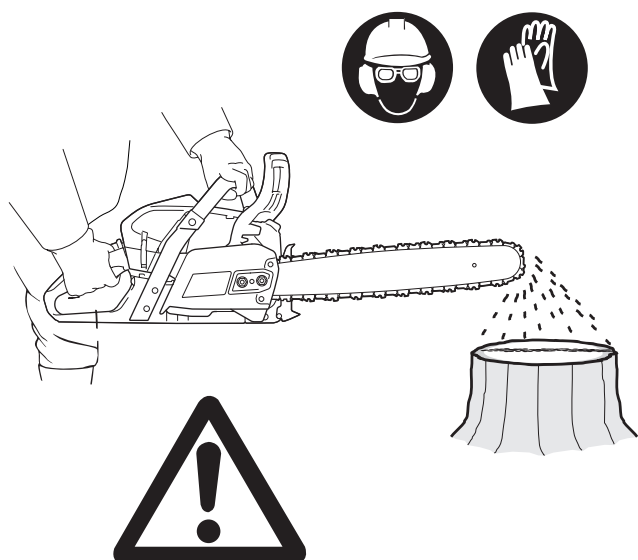


Teräketjun voitelu

Jotta teräketju olisi riittävästi voideltu, tulee säiliössä aina olla riittävästi teräketjuöljyä. Säiliön sisältö riittää keskiuurella syöttömäärällä yhden tankkauksen verran. Tarkista työskenteilyn aikana, että säiliössä on riittävästi ketjuöljyä, ja lisää öljyä tarvittaessa. **Vain moottorin ollessa sammutettuna!**

Kierrä kiinni säiliön kansi **käsivoimin** vasteeseen asti.





Teräketjun voitelun tarkistus

Älä koskaan sahaa ilman riittävää ketjun voitelua. Sahauslaitteen elinikä lyhenee tässä tapauksessa!

Tarkista ennen työn aloittamista öljymäärä säiliössä ja öljyn syöttö.

Öljyn syötön voit tarkistaa seuraavalla tavalla:

Käynnistä moottorisaha (katso kappaletta "Moottorin käynnistys").

Pidä liikkuva teräketju n. 15 cm kannon tai lattian yläpuolella (käytä sopivaa alustaa).

Jos voitelu on riittävä, jättää ketjusta sinkoutuva öljy hienon öljyvanan. Kiinnitä huomiota tuulen suuntaan äläkä turhaan asetu alttiiksi voiteluöljysumulle!

Ohje:

Moottorisahan käytön lopettamisen jälkeen on luonnollista, että laitteesta vielä vähän aikaa tulee jonkin verran jäännös-ketjuöljyä, jota on öljykanavissa, teräketjussa ja terälevyssä. Tämä ei ole vika!

Aseta saha soveltuvalle alustalle!

Teräketjun voitelun säätö



Vain moottorin ollessa pysäytettynä!

Voit asettaa öljyn syöttömäärän säätöruuvilla (1). Säätöruuvi sijaitsee kotelon alapuolella.

Öljypumppu on tehtaalla säädetty keskelle säätöaluettaan. Syöttömäärällä on kolme mahdollista asetusta: Pieni, keski-suuri ja suuri syöttömäärä.

Sääda syöttömäärä kiertämällä säätöruuvia pienellä ruuvitaltalla:

- oikealle suurempaa
- vasemmalle pienempää

syöttömäärää varten.

Valitse kunkin kiskon pituuden mukaan yksi neljästä asetuksesta.

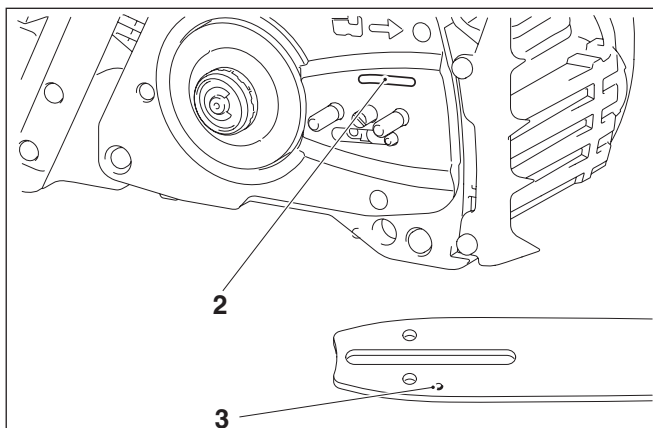
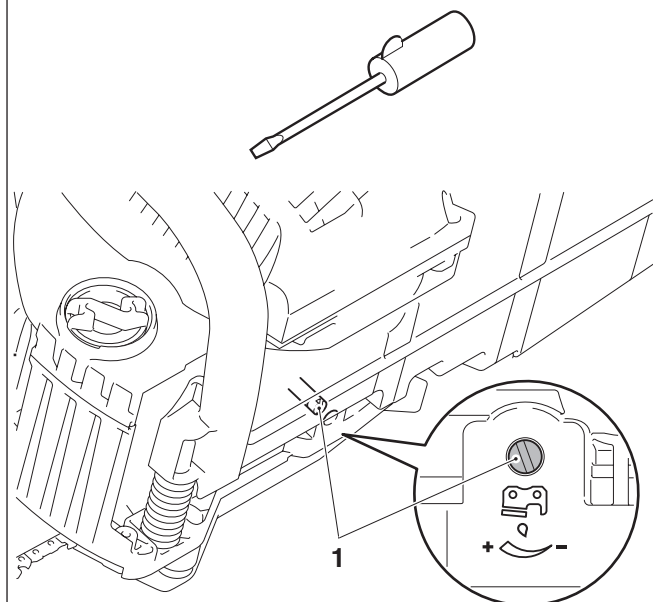
Tarkista työskentelyn aikana, että säiliössä on riittävästi ketjuöljyä, ja lisää öljyä tarvittaessa.

Jotta öljypumppu toimisi moitteettomasti täytyy öljyn siirtoura kampikammiossa (2) ja öljyn tuloaukot (3) terälevyssä säännöllisesti puhdistaa.

Ohje:

Moottorisahan käytön lopettamisen jälkeen on luonnollista, että laitteesta vielä vähän aikaa tulee jonkin verran jäännös-ketjuöljyä, jota on öljykanavissa, teräketjussa ja terälevyssä. Tämä ei ole vika!

Aseta saha soveltuvalle alustalle!



Moottorin käynnistys

Moottorisaha saadaan käynnistää vasta täydellisen kokonaisen ja tarkistuksen jälkeen!

Poistu vähintään 3 m tankkauspaikasta.

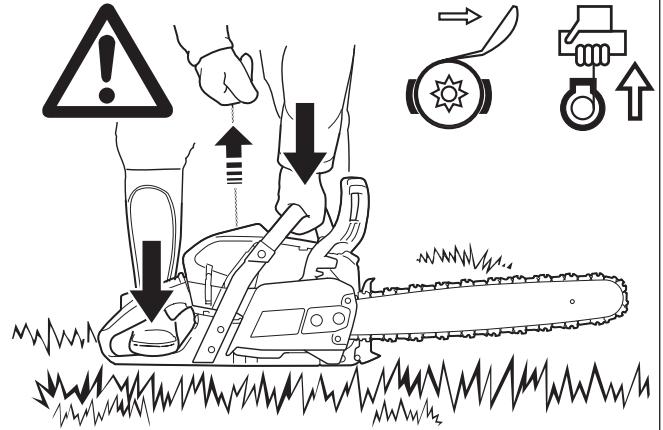
Ota tukeva asento ja aseta moottorisaha maahan niin, että terälaite on vapaana.

Laukaise ketjujarru (lukkiutuu).

Tartu toisella kädellä etukädensijaan ja paina moottorisahaa maata vasten.

Aseta oikean jalan kärki takakädensijaan.

Huomio: Kevyen jousikäynnistysjärjestelmän ansiosta voidaan moottorisaha käynnistää ilman suurat voimankäyttöä. Suorita käynnistys jatkuvana ja tasaisesti!



Kylmäkäynnistys:

Käytä polttoainepumppua (5) painamalla sitä usean kerran, kunnes pumpussa näkyy polttoainetta.

Paina yhdistelmäkytkintä (1) ylöspäin (rikastin asento). Tällöin puolikaasunlukitus aktivoituu samalla.

Vedä käynnistyskahvaa (2) jatkuvana ja tasaisesti loppuun asti.

Huom: Älä vedä käynnistinnarua 50 cm enempää ulos ja päästä naru hitaasti takaisin.

Toista käynnistystoimenpide 2 kertaa.

Paina yhdistelmäkytkin (1) keskiasentoon „ON“. Vedä uudelleen jatkuvalla ja tasaisella liikkeellä. Heti moottorin käydessä, tulee tarttua kahvaan (liipaisimen varmistin (3) aktivoituu kammepuolella) ja kevyesti painaa liipaisinta (4). Puolikaasunlukitus vapautuu ja moottori käy joutokäyntiä.

Huomio: Moottori tulee saattaa joutokäyntiin heti käynnistuksen jälkeen, muutoin kytkimeen saattaa tulla vaurioita.

Irrota ketjujarru.



Lämminkäynnistys

Kuten kylmäkäynnistyksessä. Paina kuitenkin ennen käynnistystä yhdistelmäkytkintä (1) ylöspäin (rikastinasento) ja heti takaisin keskiasentoon ja paina „ON“, aktivoitaksesi vain puolikaasunlukituksen. Jos moottori ei käynnisty 2...3 käynnistysvedon jälkeen, tulee koko kylmäkäynnistyskohdassa selostettu käynnistystoimenpide toistaa.

HUOMIO: Jos moottori on sammutettu vain lyhyeksi aikaa, voidaan käynnistys suorittaa käyttämättä yhdistelmäkytkintä.

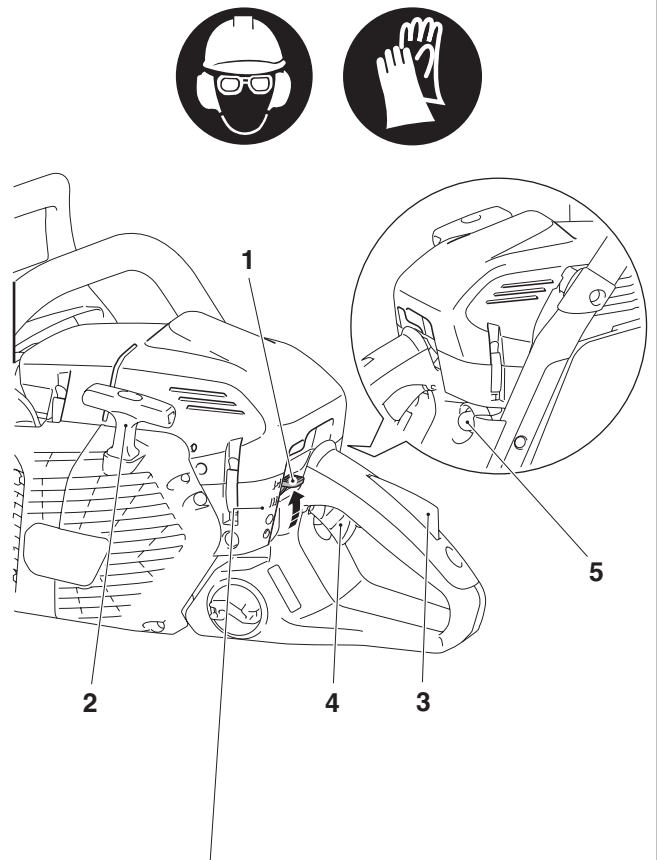
Tärkeä ohje: Jos polttonestesäiliö ajetaan täysin tyhjäksi ja moottori pysähtyy polttonesteen puuttumiseen, tulee tankkauksen jälkeen painaa polttonestepumppua (5) usean kerran, kunnes siinä näkyy polttonestettä.

Moottorin sammutus

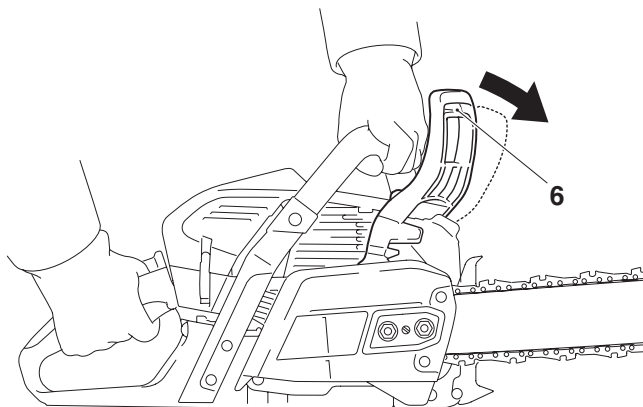
Paina yhdistelmäkytkintä (1) suuntaan , alaspäin.

HUOMIO: Yhdistelmäkytkin siirtyy takaisin asentoon „ON“ painalluksen jälkeen. Sytytysvirta on katkennut, mutta se voidaan kuitenkin käynnistää myös ilman että yhdistelmäkytkintä painetaan uudelleen.

HUOMIO: Paina yhdistelmäkytkin alas asti vastuksen läpi asentoon  päästäksesi lukitusasentoon.



-  — **Kylmäkäynnistys** (Choke)
-  — **Kuumakäynnistys** (ON)
-  — **Sammuta moottori** (STOP)
-  — **Turva-asento**
(Sytytysvirta katkennut, välttämätön huolto- ja asennustöissä)



Ketjujarrun tarkistus

Ketjujarrun tarkistus tulee suorittaa ennen jokaista käyttöönottoa.

Käynnistä moottori edellä selostetun mukaisesti (seiso tukevasti ja aseta moottorisaha maahan niin, että terälaite on vapaana).

Tartu tukevasti sankakahvaan ja pidä toinen käsi kahvassa.

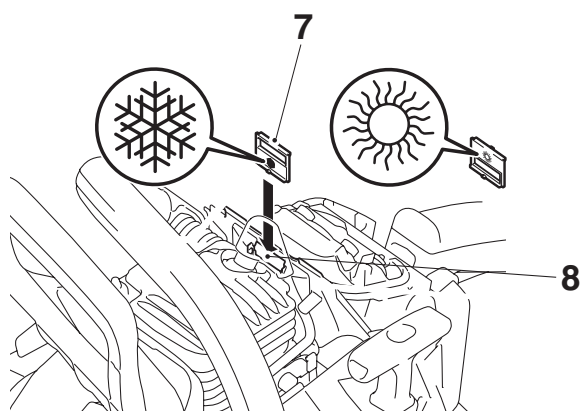
Anna moottorin käydä välikierrosluvulla ja paina käsisuojuks (6) nuolen suuntaan kädenselkää käyttäen kunnes ketjujarru kytkeytyy. Teräketjun on tällöin pysähdyttävä välittömästi.

Saata heti moottori joutokäynnille ja irrota ketjujarru.

Huomio: Jos teräketju tässä testissä ei heti pysähdy, tulee moottori välittömästi sammuttaa. Tässä tapauksessa ei moottorisahalla saa sahata. Hakeudu MAKITA-merkkikorjaamoon!

Tunnusmerkki  - Normaalikäyttö

Tunnusmerkki  - Talvikäyttö



Talvikäyttö



Kaasuttimen jäätymisen estämiseksi, joka esiintyy alhaisissa lämpötiloissa ja suurella ilman kosteudella, sekä käyttölämpötilan nopeamman saavuttamisen takia alle + 5°C lämpötiloissa, voi sylinteristä imeä lämmintä ilmaa.

Poista suojakupu (katso ilmansuodattimen puhdistus).

Vedä sisäke (7) ulos ja aseta se takaisin talvikäyttöä varten kuvan osoittamalla tavalla.

Yli + 5°C lämpötiloissa on kaasuttimeen ehdottomasti imettävä kylmää ilmaa. **Ellei tähän kiinnitetä huomiota voi se johtaa sylinterin ja männän vaurioitumiseen!**

Yli + 5°C lämpötilassa, tulee sisäke kääntää 180° niin, että imuaukko (8) on suljettuna asennuksen jälkeen.

Asenna suojakupu takaisin.

Kaasuttimen säätö

HUOMIO: Kaasuttimen säädön saa tehdä ainoastaan MAKITA-merkkikorjaamo!



HUOLTO

Vain säätöruuvien (T) säädöt ovat sallittuja laitteen käyttäjälle. Jos leikkuutyökalu liikkuu moottorin mukana joutokäynnillä (kun kaasuvipua ei paineta), on joutokäyntinopeutta ehdottomasti korjattava!

Joutokäyntisäätö saadaan suorittaa vasta laitteen täydellisen kokoamisen ja tarkistuksen jälkeen!

Se on tehtävä moottorin ollessa lämmin, ilmansuodattimen puhdas ja leikkuutyökalun ollessa asianmukaisesti asennettu.

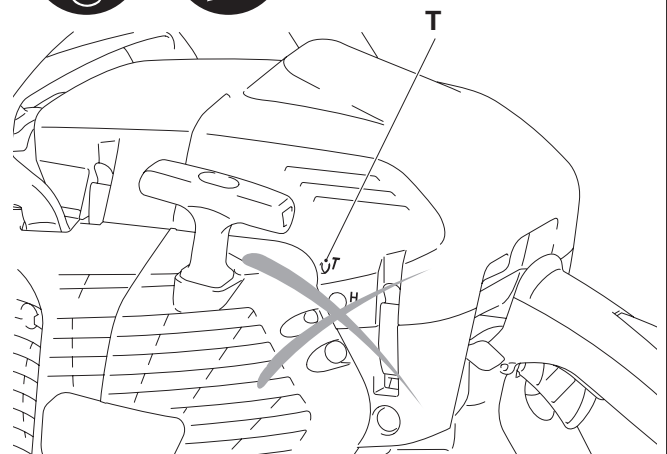
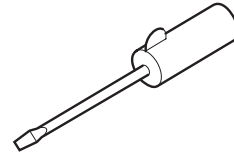
Suorita säätö ruuvitaltalla (terän leveys 4 mm).

Joutokäynnin säätö

Säätöruuvien (T) kierto ulospäin, vastapäivään: Joutokäyntinopeus pienenee.

Säätöruuvien (T) kierto sisäänpäin, myötäpäivään: Joutokäyntinopeus kasvaa.

Huomio: Jos leikkuutyökalu ei pysähdy, joutokäyntinopeuden korjauksesta huolimatta, ei laitteella missään tapauksessa saa työskennellä. Hakeudu MAKITA-merkkikorjaamoon!

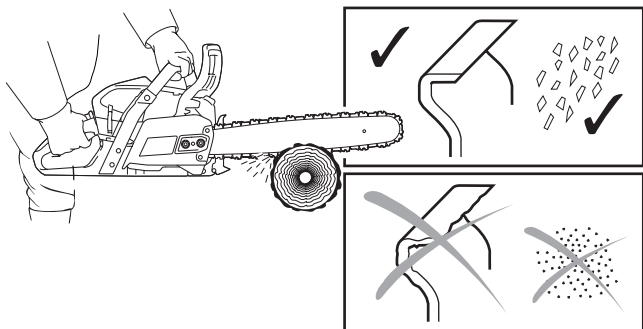




HUOLTOTYÖT

Teräketjun viilaus

HUOM: Sammuta ehdottomasti moottori ennen kuin suoritat töitä teräketjulle, irrota tulpan suojus (katso sytytystulpan vaihto) ja käytä suojakäsineitä!



Teräketjua täytyy viilata kun:

Sahanpurut ovat jauhomaisia tuoretta puuta sahattaessa.

Teräketju puree vain vaivoin puuhun vaikka sitä painaa kovaa.

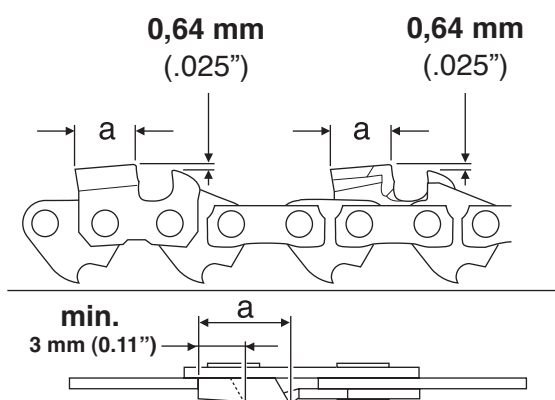
Leikkuureuna on näkyvästi vahingoittunut.

Terälaite vetää oikealle tai vasemmalle puuta sahattaessa. Tämä johtuu teräketjun epätasaisesta viilauksesta.

Tärkeää: Viilaa usein ja vain vähän!

Yksinkertaiseen jälkiviilaukseen riittää yleensä 2-3 viilantyyntöä.

Anna ammattikorjaamon viilata teräketjun kun itse olet viilannut sitä monta kertaa.



Viilauskriteerejä:

HUOM: Käytä vain tähän sahaan sallittuja teräketjuja ja terälevyjä (katso varaosaluettelon otetta)!

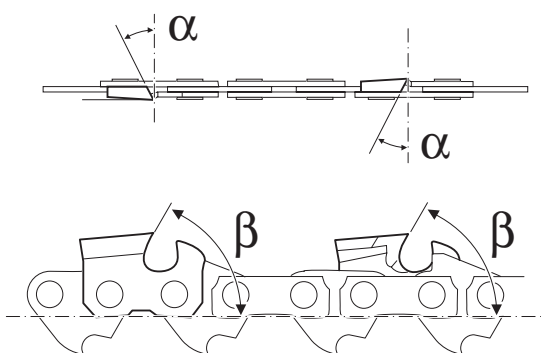
Kaikkien talttahampaiden täytyy olla samanpituisia (mitta a). Erikorkuiset talttahampaat aiheuttavat epätasaisen ketjuliikkeen ja voivat aiheuttaa ketjun katkeamisen!

Talttahampaan vähimmäispituus on 3 mm. Älä enää viilaa teräketjua kun vähimmäispituus on saavutettu. Asenna uusi teräketju (katso varaosaluettelon otetta ja lukua „Uusi teräketju“).

Syvyysäätimen (pyöreä nokka) ja leikkuureunan välinen korkeusero määrää lastun vahvuuden.

Parhaat sahaustulokset saadaan 0,64 mm (.025\") syvyysäätimellä.

HUOM: Liian suuri syvyysäätimen kasvattaa takapotkun vaaraa!



Teroituskulman (α) täytyy ehdottomasti olla sama kaikissa talttahampaissa.

25° ketjumallissa 496, 686, 099

30° ketjumallissa 082, 086

35° ketjumallissa 093

Talttahampaan lastuamiskulma (β) muodostuu itsestään, oikeaa pyöröviilaa käytettäessä.

60° ketjumallissa 496, 686, 099

85° ketjumallissa 082, 086, 093

Erilaiset kulmat aiheuttavat epätasaisen, epäyhtenäisen ketjun liikkeen, edistävät kulumista ja johtavat ketjun katkeamiseen!

Viila ja viilaus

Teroitukseen on käytettävä erikoista teräketjun pyöröviilaa. Tavalliset pyöröviilat eivät ole sopivia. Katso tilausnumero tarvikeluettelosta.

Malli 082, 086, 686: Ensimmäinen talttahampaanpuolisko tulee viilata 4,8 mm teräketjupyöröviilalla ja sen jälkeen ø 4,5 mm viilalla.

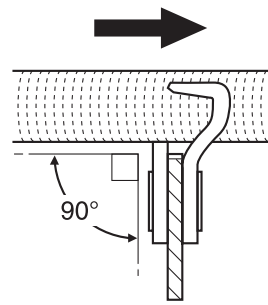
Malli 496, 093, 099: Ensimmäinen talttahampaanpuolisko tulee viilata 5,5 mm teräketjupyöröviilalla ja sen jälkeen ø 4,8 mm viilalla.

Viila saa purra vain eteenpäin työnnettäessä (nuoli). Takaisin vedettäessä nostetaan viila irti hampaasta.

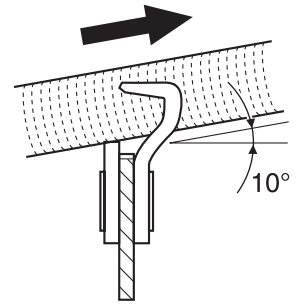
Viilaa ensin lyhyintä talttahammasta. Tämän hampaan pituus on sitten teräketjun kaikkien muiden hampaitten ohjemittana.

Uudet asennetut talttahampaat tulee tasata tarkasti käytettyjen hampaiden muotoon, myös liukupinnaltaan.

Liikuta viilaa ketjumallin mukaan (90° tai 10° terälevyyn nähden).



Ketjumalli
093



Ketjumalli
082, 086, 686, 099, 496

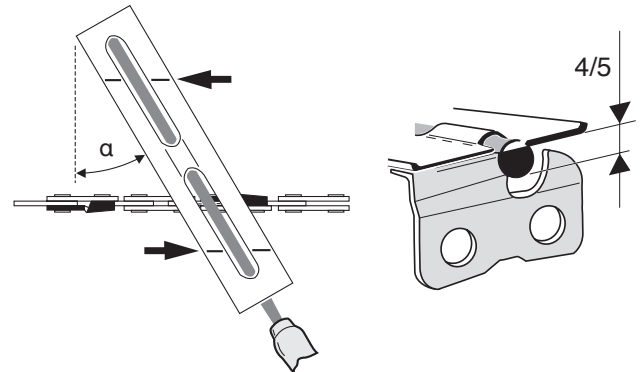
Viilanohjain helpottaa viilausta, siinä on merkit osoittamassa oikeata

$\alpha = 25^\circ$ (496, 686, 099)

$\alpha = 30^\circ$ (082, 086)

$\alpha = 35^\circ$ (093)

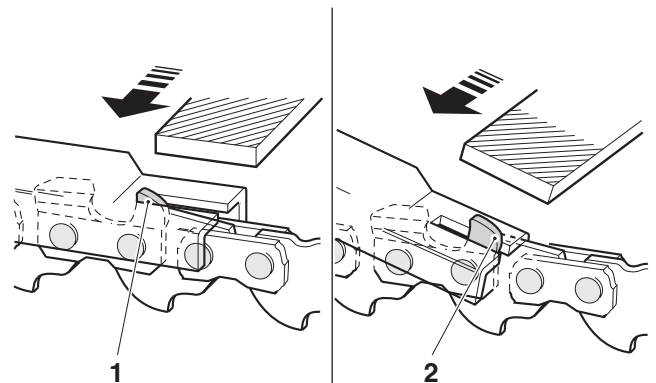
teroituskulmaa (suuntaa merkit samansuuntaisiksi teräketjun kanssa) sekä uppoamissyvyyden (4/5 viilan halkaisijasta). Katso tilausnumero lisätarvikkeista.



Tarkista viilauksen yhteydessä syvyysäätimen korkeus ketjutulkilli. Katso tilausnumero varaosaluettelosta.

Poista pieninkin ylimäärä erikoislattaviilalla (katso til.n:o varaosaluettelosta) (1).

Pyöristä taas syvyysäätimen etureuna (2).





Ketjupyörän sisätilan puhdistus

HUOM: Sammuta ehdottomasti moottori ennen kuin suoritat töitä terälevylle tai teräketjulle, irrota sytytystulpanhattu (katso sytytystulpan vaihto) ja käytä suojakäsineitä!

HUOM: Moottorisaha saadaan käynnistää vasta täydellisen kokoamisen ja tarkistuksen jälkeen!

Poista ketjupyörän suojus (1) (katso lukua „KÄYTTÖÖNOTTO“), ja puhdista sisätila pensselillä.

Poista teräketju (2) ja terälevy (3).

HUOMIO:

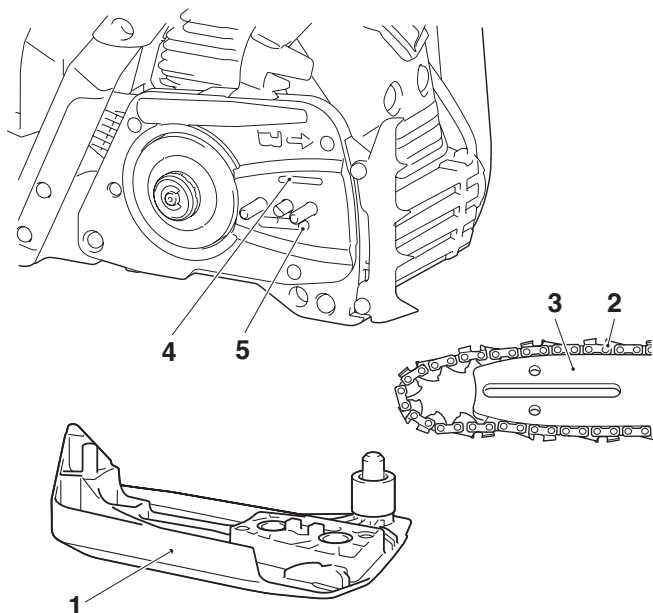
Tarkista, ettei öljyn siirtouraan (4) tai ketjun kiristimeen jää mitään jäännöksiä (5).

Katso ketjukiskojen asennuksesta ja ketjupyörän suojuksesta lukua „KÄYTTÖÖNOTTO“.

OHJE:

Ketjujarru on erittäin tärkeä turvalaite ja se kuluu jonkin verran kuten muutkin osat.

Ketjujarrun säännöllinen tarkistus ja huolto on oman turvallisuutesi vakuutena, ja sen täytyy suorittaa MAKITA-merkkikorjaamo.



HUOLTO

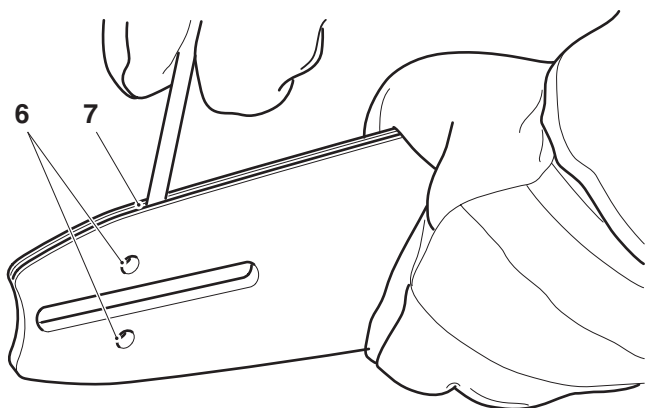


Terälevyn puhdistus

HUOM: Käytä ehdottomasti suojakäsineitä.

Terälevyn (7) liukupintojen kunto on tarkistettava säännöllisesti ja puhdistettava sopivalla työkalulla.

Pidä kummatkin öljyn tuloaukot (6) ja koko terälevy puhtaana!



Uusi teräketju

HUOM: Käytä vain tähän sahaan sallittuja teräketjuja ja terälevyjä (katso varaosaluettelon otetta)!
Ketjutyyppejä vaihdettaessa ketjupyörä (11) on sovitettava ketjutyyppiin. Ketjupyörä pitää ehkä vaihtaa.

Tarkista ketjupyörän kunto ennen uuden teräketjun asennusta.

Kulunut ketjupyörä (8) johtaa uuden teräketjun vioittumiseen ja täytyy siksi välittömästi vaihtaa.

Irrota ketjupyörän suojus (katso kappaletta "KÄYTTÖÖNOTTO").

Poista teräketju ja terälevy.

Poista lukkolaatta (9).

VAROITUS: Lukkolaatta ponnahtaa ulos urastaan. Estä lukkolaatan lennähtäminen pois painamalla sitä peukalolla.

Poista kärkilaatta (10).

Jos ketjupyörä (8) on kulunut, tulee kytkinrumpu (11) vaihtaa täydellisenä (katso tilausnumero "Ote varaosaluettelosta").

Asenna uusi ketjupyörä, kuppilaikka ja uudet turvalevyt (9) (katso tilausnumero „Ote varaosaluettelosta“).

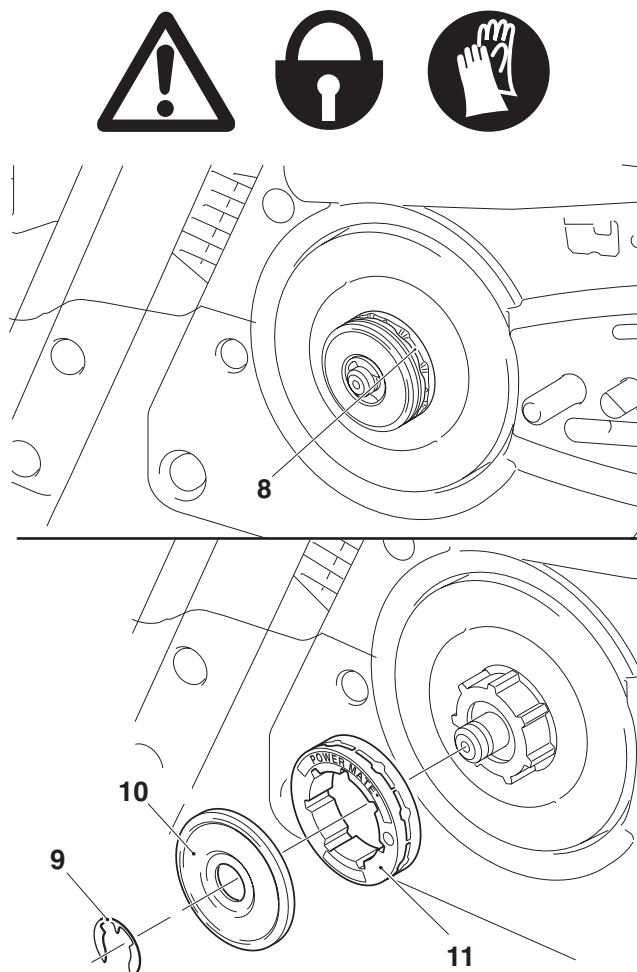
Katso terälevyn, teräketjun ja ketjupyöräsuojuksen asennus luvusta „KÄYTTÖÖNOTTO“.

HUOMIO:

Älä käytä uusia ketjuja särkyneen ketjupyörän päällä. Vaihda ketjupyörä viimeistään kahden käytetyn ketjun jälkeen. Anna uuden ketjun käydä puolella teholla muutamia minutteja, jotta sahaketjuöljy jakaantuu tasaisesti.

Tarkista ketjun kireys usein, koska uudet teräketjut venyvät (katso "Teräketjun kireyden tarkistus")!

Vaihda myös kytkinkela kahden käytetyn ketjupyörän jälkeen.



Ilmasuotimen puhdistus



HUOMIO: Käytä aina suojalaseja, jos käytät paineilmaa sahan puhdistukseen, jotta välttyisit silmävaurioilta!

Älä puhdista ilmasuodatinta polttoaineella tai nesteillä, jotka voivat leimahtaa!

Irrota kuvun lukko (5) jakoavaimella ja poista kiinnityskansi (2).

Paina yhdistelmäkytkintä (3) ylöspäin (rikastinasento), estääksesi likahiukkasten putoamisen kaasuttimeen.

Kierrä ilmasuodatinlukko (1) vastapäivään irti ja vedä ilmasuodatin (4) ylöspäin pois.

HUOMIO: Peitä imuaukot puhtaalla kankaalla estääksesi, että likahiukkasia putoaa kaasutintilaan.

Suodattimen puhdistaminen: Kopistele tai puhalla sisältä varovasti paineilmalla. **Älä** puhdista harjalla, sillä muuten lika painuu kudokseen. Pese hyvin likaantuneet suodattimet haalealla saippuavaahdolla kaupallisesti yleisillä tiskiaineilla ja huuhtelee sisältä juoksevalla vedellä. Suodatin tarvitsee puhdistusta vasta sitten, jos töissä huomataan tehon hävikkiä. Vaihda suodatin, jos puhdistuksen jälkeen et huomaa näkyvästi tehon paranevan.

Anna ilmasuodattimen **kuivua hyvin**.

HUOMIO: Älä käytä kuivaamiseen lämmönlähteitä.

Tarkista ennen ilmasuodattimen asennusta, ettei rikastinläpän päälle ole pudonnut likaa. Puhdista rikastinläppä tarvittaessa siveltimellä.

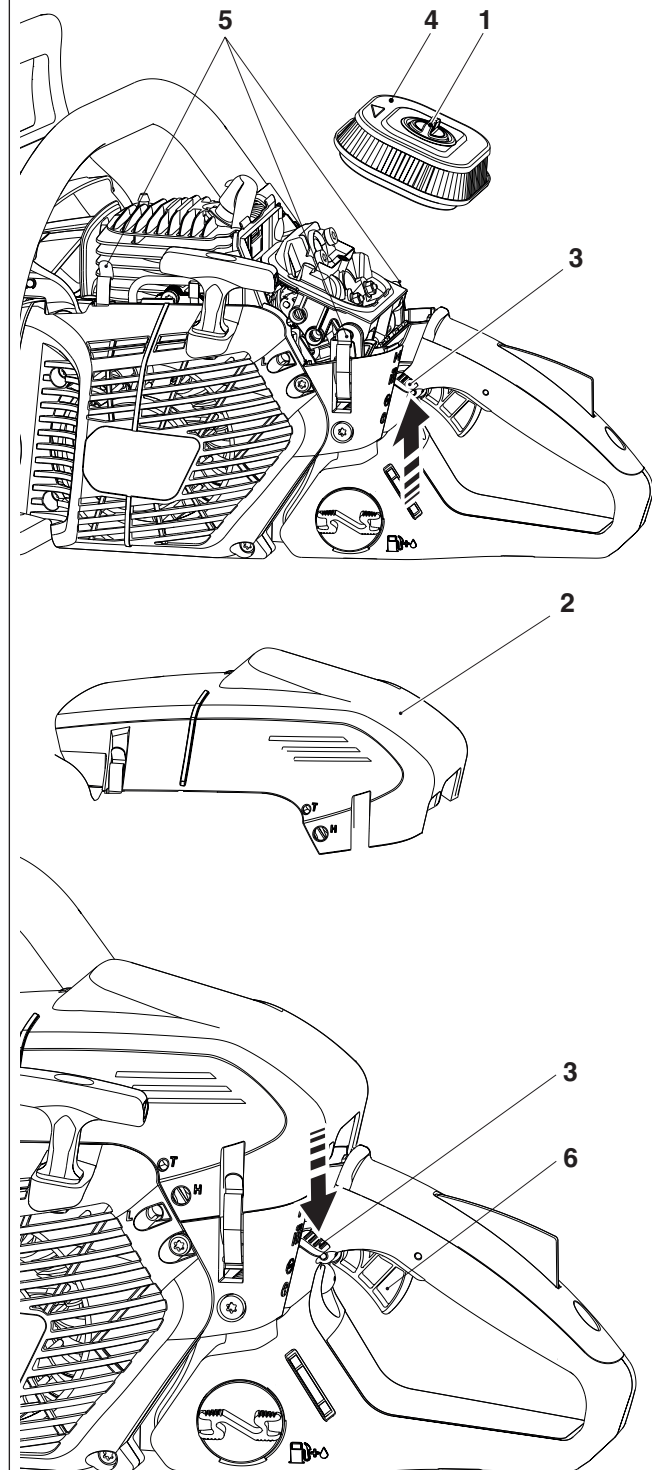
HUOM: Vaihda välittömästi vioittunut ilmasuodin uuteen! Irtirepytyneet kudokskappaleet ja suuret likaosat voivat turmella moottorin.

Kokoa ilmasuodatin (4) kiinnittäen huomioita siihen, että istuvuus on liitettäessä samanlainen.

Kiinnitä ilmasuodattimen lukko (1) myötäpäivään.

Paina yhdistelmäkytkintä (3) alaspäin ja paina liipaisinta (6) keran pohjaan, puolikaasuasennon poistamiseksi.

Kokoa kiinnityskansi (2) ja kiinnitä painamalla kuvun lukkoja (5).



Sytytystulpan vaihto



HUOM:

Sytytystulppaa tai tulpan suojusta ei saa koskettaa moottorin käydessä (korkeaajännite).

Suorita huoltotyöt vain moottorin ollessa pysähdyksissä.

Kuuma moottori voi aiheuttaa palovammoja. Käytä suojakäsineitä!

Jos tulpan eristysrunko on vioittunut, elektrodit voimakkaasti palaneet tai elektrodit voimakkaasti likaantuneet tai rasvaiset on sytytystulppa vaihdettava.

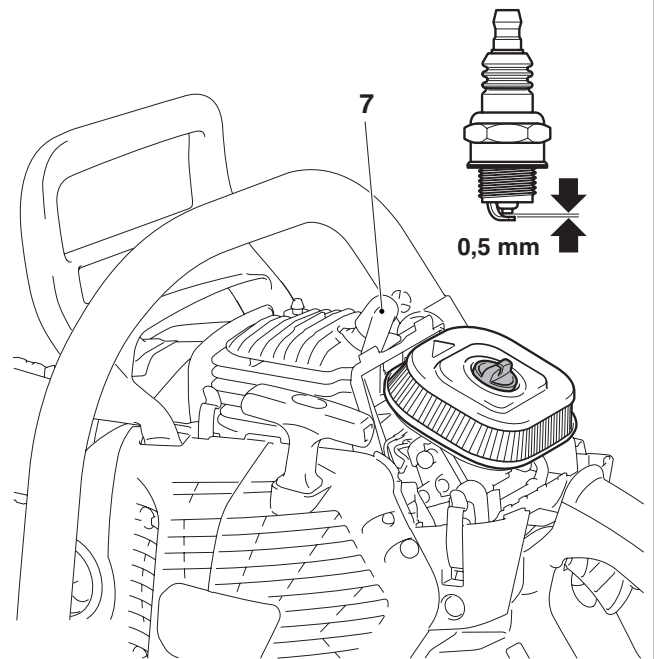
Poista suodattimen kansi (katso "Ilmasuotimen puhdistus").

Irrota sytytystulpanhattu suojus (7) sytytystulpasta. Ruuvaa irti sytytystulppa toimitukseen kuuluvalla yhdistelmäavaimella.

Kipinäväli

Kipinävälin on oltava 0,5 mm.

HUOM: Tilalle saa asentaa vain sytytystulpat NGK BPMR 7A.



Sytytyskipinän tarkistus



Työnnä yhdistelmäavain suojuksen ja sylinterin väliin kuvassa osoitetulla tavalla.

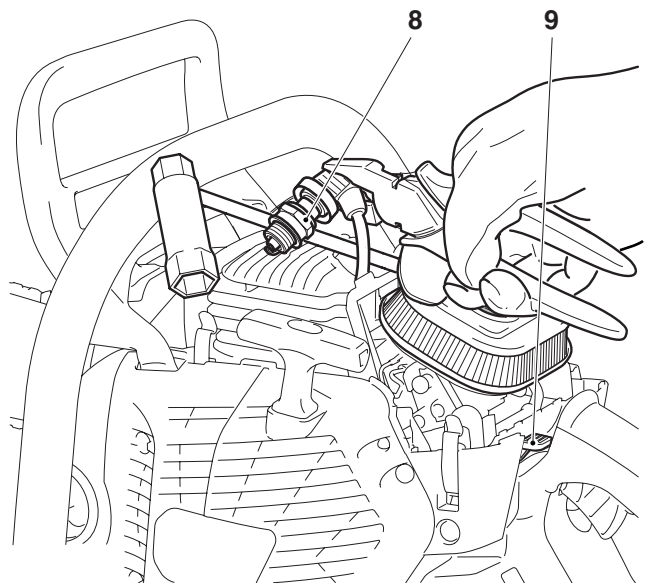
HUOMIO! Älä työnnä avainta sytytystulpan reikään, muodosta vain yhteys sylinteriin (muussa tapauksessa saattaa moottori vaurioitua).

Paina irti kierretty sytytystulppa (8) kiinnitettyllä sytytystulpan pistokkeella avainta vasten (kauas sytytystulpan reiästä!), käyttäen eristettyjä pihtejä.

Paina yhdistelmäkytkin (9) asentoon „ON”.

Vedä voimakkaasti käynnistysnarusta.

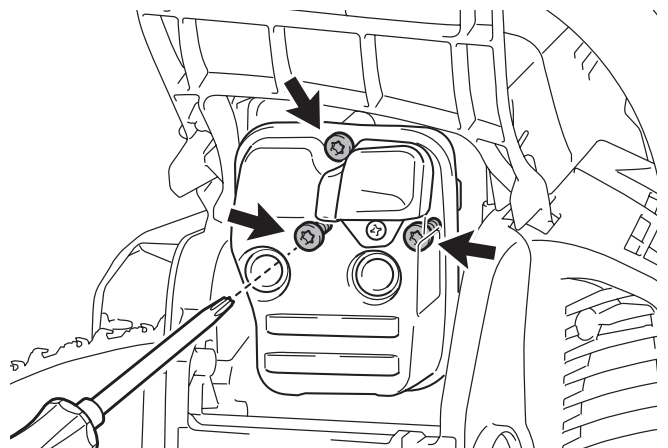
Oikein toimiessa tulee tulpan kärkien välissä näkyä kipinä.

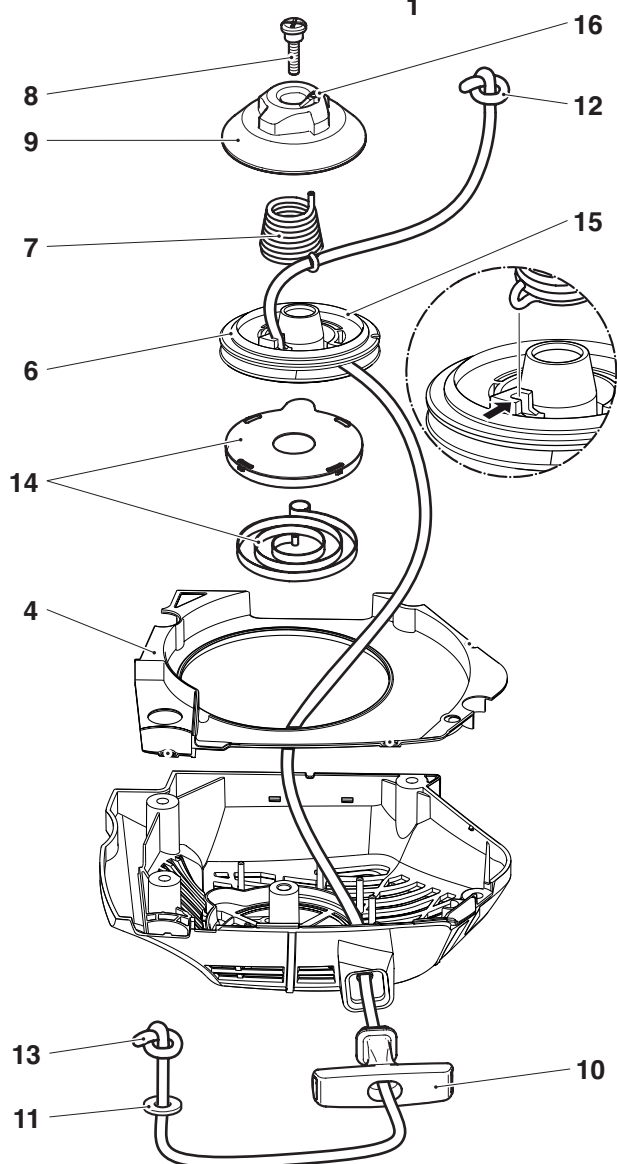
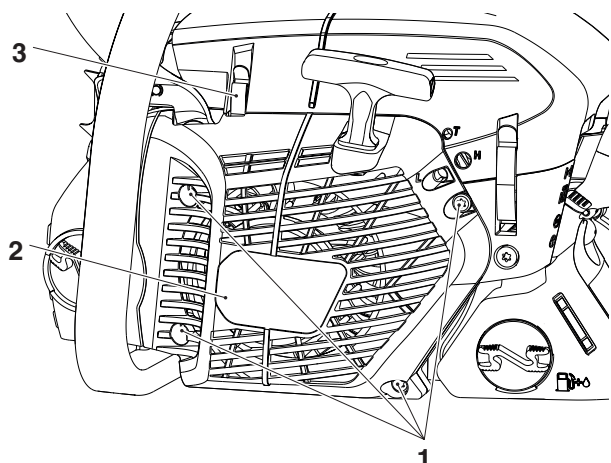


Äänenvaimentimen ruuvien tarkistus



Tarkasta ruuvien (10) istuvuus. Jos ne ovat löysiä, kiristä käsin (**Huomio:** älä kiristä liikaa).





Käynnistysnarun vaihto / Palautusjousikasetin vaihto / Käynnistysjousen vaihto

Irrota kuvun lukko (3) jakoavaimella.

Kierrä irti neljä ruuvia (1).

Poista tuulettimen kotelo (2).

Poista ilmanohjain (4) tuulettimen kotelosta.

HUOMIO: Loukkaantumiswaara Ruuvaa irti ruuvi (8) vain palautusjousen ollessa vailla jännitystä!

Jos käynnistinnaru vaihdetaan, vaikka se ei ole katkennut, tulee nuorarummun (14) palautusjousen jännitys purkaa.

Tee tämä vetämällä käynnistyskahvasta käynnistinnaru kokonaan ulos tuuletinkotelosta.

Pidä nuorarumpua toisella kädellä ja paina toisella kädellä käynnistinnaru aukkoon (15).

Anna nuorarummun kiertyä varovasti, kunnes palautusjousen jännitys on poissa.

Ruuvaa ruuvi (8) irti ja poista vääntiö (9) jousella (7) ja kaapelikelalla (6) **varovasti**.

Erota vääntiö (9) ja kaapelikelalla (6).

Poista vanhat kaapelin jäähmät ja ota jousi pois (7).

Aseta jousi (7) taas takaisin kaapelikelan (kolon alueelle, katso suurennuslasikuvan nuolta).

Pujota uusi naru (ø 3,5 mm, 1030 mm pitkä) paikoilleen, kuvan osoittamalla tavalla (älä unohda laattaa (11)) ja tee narun kumpankin päähän solmu.

Vedä solmut (12) kaapelikelan (6) ja paina liitännään.

Vedä solmu (13) sisään käynnistyskahvaan (10).

Vie porausreikä (16) vääntiössä (9) jousen pään yli, paina vääntiötä alaspäin, kierrä kevyesti myötäpäivään, kunnes se istuu hyvin kaapelikelassa (6).

Asenna narurumpu sitä kevyesti kiertäen, kunnes se tarttuu palautusjouseen.

Aseta ruuvi (8) paikoilleen ja kiristä se.

Aseta naru narurummun aukkoon (15) ja vedä narulla narurumpu kolme kertaa myötäpäivään.

Pidä kiinni narurummusta vasemmalla kädellä, suorista naru oikealla kädellä, pidä naru kireänä ja paikoillaan.

Päästä varovasti narurumpu vapaaksi. Naru kiertyy jousivoimalla narurumpuun.

Toista menettely kerran. Käynnistyskahvan tulee nyt seistä pystyssä tuuletinkoteloa vasten.

OHJE: Kokonaan ulosvedetyllä käynnistysnarulla tulee narurummun vielä liikkua vähintään 1/4 kierrosta jousivoimaa vastaan.

HUOM: Vahingoittumisen vaaraa! Varmista ulosvedetty käynnistyskahva. Se kelautuu takaisin, jos narurumpu vahingossa vapautetaan.

Palautusjousikasetin vaihto

Irrota tuulettimen kotelo ja nuorarumpu (katso sivu 26).

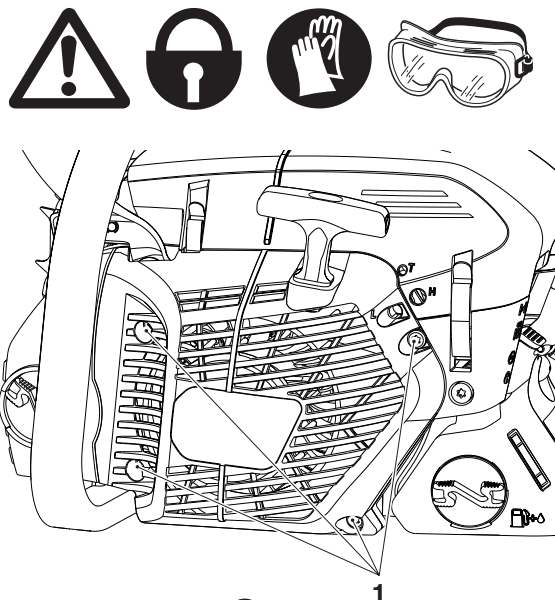
HUOMIO: Loukkaantumiswaara! Palautusjousi saattaa ponnahtaa ulos! Käytä ehdottomasti suojalaseja ja suojakäsineitä.

Koputa varovasti tuulettimen kotelon aukkopuolen koko pintaa puuta vasten ja **pidä siitä hyvin kiinni**. Nosta nyt tuulettimen kotelo **varovasti ja asteittain** ylös, jotta ulospudonnut palautusjousikasetti (**14**) voi purkautua hallitusti, mikäli palautusjousi on ponnahtanut ulos muovisesta kasetista.

Asenna varovasti uusi palautusjousikasetti ja paina se alas lukkiutumiseen asti.

Aseta nuorarumpu paikoilleen kevyesti kiertäen, kunnes palautusjousi tarttuu kiinni.

Asenna kaapelikela ja kiristä pidätysjousi (katso sivu 26).



Käynnistysjousen vaihto

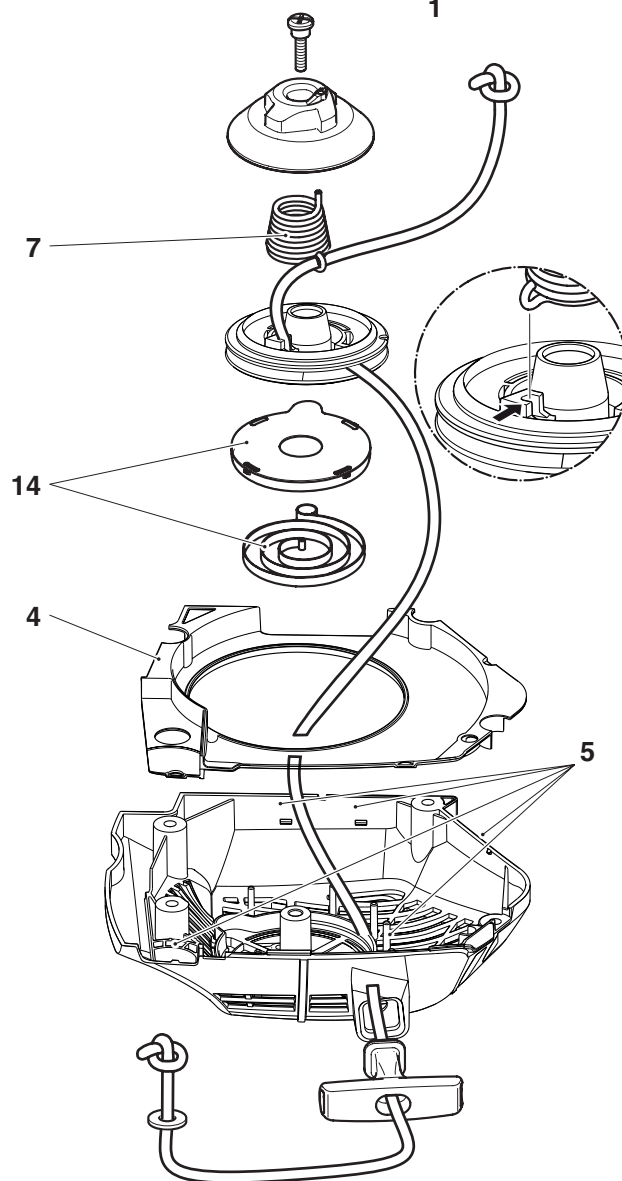
HUOMIO: Jos kevyen jousikäynnistysjärjestelmän jousi (**7**) on katkennut, tarvitaan moottorin käynnistykseen enemmän voimaa, ja käynnistyskahvasta vedettäessä tuntuu suurempi vastus. Jos tämä muutos huomataan käynnistettäessä, tulee jousi (**7**) tarkistaa ja tarvittaessa vaihtaa uuteen.

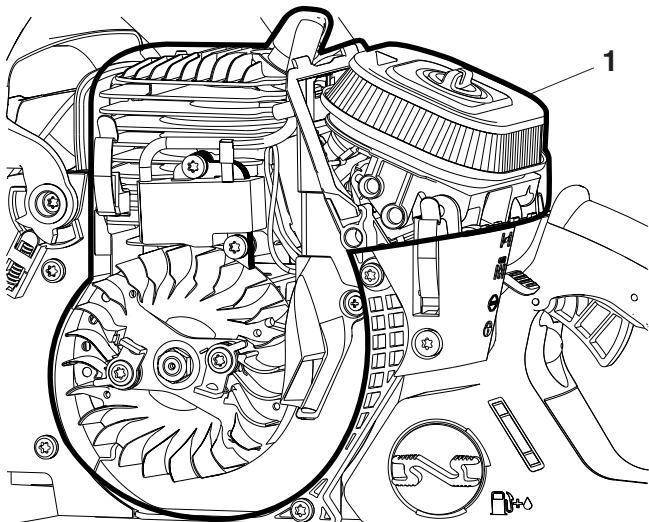
Tuuletinkotelon asennus

Aseta ilmanohjain (**4**) tuuletinkoteloon ja anna ilmanohjaimen lukittua viiteen kiinnityspisteeseen (**5**).

Suuntaa tuulettimen kotelo laitteeseen käsisuojuksen tuen alle, paina kevyesti vastaan ja vedä silloin käynnistyskahvasta, kunnes käynnistyslaite tarttuu.

Kiinnitä ruuvit (**1**).





Ilmansuodatintilan/tuuletintilan puhdistus

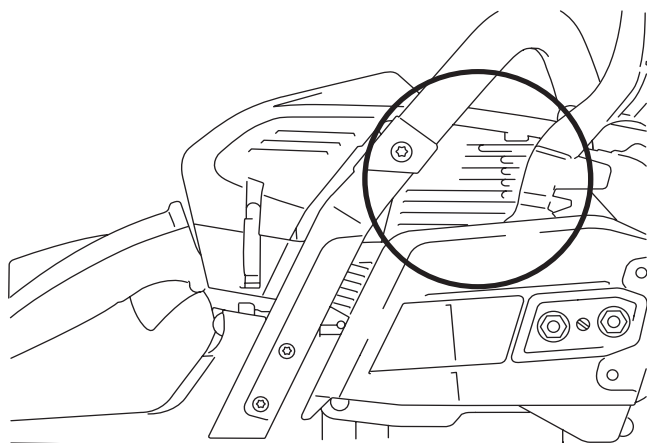


Poista suojakupu.

Irrota tuulettimen kotelo.

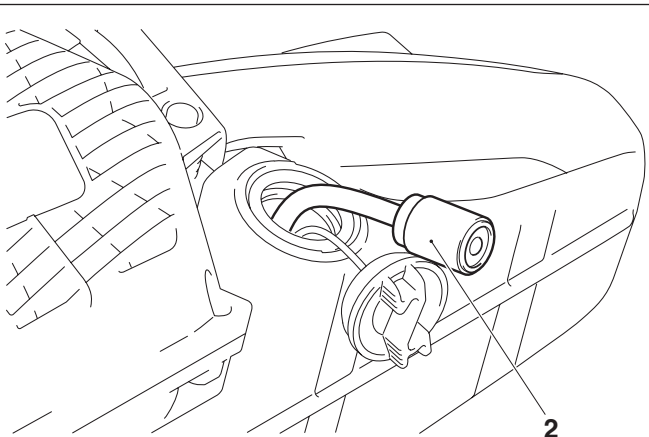
HUOMIO: Käytä aina suojalaseja, jos käytät paineilmaa puhdistukseen, jotta välttyisit silmävaurioilta!

esillä oleva alue (1) voidaan kokonaisuudessaan puhdistaa harjalla tai paineilmalla.



Sylinterin ripojen puhdistus

Sylinterin ripojen puhdistuksessa voidaan käyttää pulloharjaa.



Imupään vaihto

Imupään suodin (2) voi tukkeutua käytössä. Jotta kaasuttimelle taattaisiin moitteeton polttoainesyöttö, tulisi imupää vaihtaa noin neljännesvuosittain.

Vaihda imupää vetämällä se ulos polttonestesäiliön aukosta lankakoukulla tai kärkipihdeillä.

Jaksoittaiset huolto- ja hoito-ohjeet

Pitkän eliniän takia ja vaurioiden välttämiseksi sekä turvalaitteiden täyden toiminnan varmistamiseksi, tulee säännöllisesti suorittaa alla selostetut huoltotyöt. Takuuvaatimuksia voidaan hyväksyä vain, jos nämä työt on suoritettu säännöllisesti ja määräysten mukaisesti. Ohjeiden noudattamatta jättäminen johtaa vahinkovaaraan!

Huolto- ja korjaustöitä saa suorittaa ainoastaan tässä käyttöohjeessa kuvatussa laajuudessa. Kaikki muut työt on annettava MAKITA-merkkikorjaamon tehtäväksi.

sivu

Yleistä	Koko moottorisaha Teräketju Ketjujarru Terälevy Käynnistinnarua	Puhdista ulkoa ja tarkista ettei vaurioita ole. Jos vaurioita löytyy, on välittömästi ryhdyttävä oikeaoppiseen korjaukseen Viilaa säännöllisesti, vaihda oikea-aikaisesti Tarkistuta säännöllisesti merkkikorjaamossa Käännä, jotta kuormitetut ohjauspinnat kuluvat tasaisesti. Vaihda oikea-aikaisesti. Tarkista ettei ole vaurioita. Vaihda vaurioitunut naru uuteen.	20-21 13, 22 26-27
Ennen jokaista käyttöönottoa	Teräketju Terälevy Ketjun voitelu Ketjujarru Yhdistelmäkytkin, puolikaasulukitsin Liipaisin Polttoaine- ja öljysäiliön tulpat	Tarkista kunto ja terävyys sekä ketjun kireys Tarkista ettei ole vaurioita Tarkista toiminta Tarkista toiminta Tarkista toiminta Tarkista tiiveys	20-21 13 16 13 17
Päivittäin	Ilmasuodin Terälevy Terälevyn ohjausura Joutokäyntikierrosluku	Puhdista tehon heikennyttyä Tarkista ettei ole vaurioita, puhdista öljyreikä Puhdista, erityisesti öljyn siirtouraa Tarkista (ketju ei saa liikkua)	24 22 16, 22 19
Viikottain	Tuuletinkotelo Ilmansuodatintila Tuuletintila Sylinterin rivat Sytytystulppa Äänenvaimennin Ketjun sieppain Ruuvit ja mutterit	Puhdista, jotta moitteeton jäähdytys olisi taattu Puhdista, jotta moitteeton jäähdytys olisi taattu Puhdista, jotta moitteeton jäähdytys olisi taattu Puhdista, jotta moitteeton jäähdytys olisi taattu Tarkista, vaihda tarvittaessa Tarkista ettei ole tukkeutunut, Tarkista ruuvien tiukkuus Tarkista Tarkista kunto ja kireys	10 28 28 28 25 10, 25 10
Neljännesvuosittain	Imupää Polttoaine- ja ketjuöljysäiliö	Vaihda Puhdista	28
Kerran vuodessa	Koko moottorisaha	Tarkistettava valtuutetussa korjaamossa	
Varastointi	Koko moottorisaha Teräketju ja terälevy Polttoaine- ja ketjuöljysäiliö Kaasutin	Puhdista ulkoa ja tarkista ettei ole vaurioita Jos vaurioita löytyy, on välittömästi ryhdyttävä oikeaoppiseen korjaukseen Pura, puhdista ja voitele kevyesti Puhdista terälevyn ohjausura Tyhjennä ja puhdista Aja tyhjäksi	22

Korjaamotyöt, varaosat ja takuu

Huolto ja korjaukset

Nykykaikaisten moottorisahojen ja niihin kuuluvien turvalaitteiden huolto ja korjaus vaativat koulutettua ammatti-ihmistä ja korjaamo, jossa on erikoistykälut ja testauslaitteet.

Kaikki työt, joita ei selosteta tässä käyttöohjeessa, tulee antaa MAKITA-merkkikorjaamon suoritettaviksi.

Asiantuntijalla on tarvittava koulutus, kokemus ja välineet, joten hän aina voi tarjota hinnaltaan edullisimman ratkaisun sekä antaa neuvoja ja ohjeita.

Kolmannen osapuolen tai valtuuttamattoman henkilön yrittäessä korjausta ei takuu enää ole voimassa. MAKITA-jälleenmyyjät löydät kotisivulta: www.makita-outdoor.com

Katso lähin valtuutettu korjaamo oheisesta huolto-luettelosta.

Varaosat

Laitteen luotettava, pitkäaikainen ja turvallinen käyttö riippuu myös käytettävien varaosien laadusta. Käytä vain alkuperäisiä MAKITA-varaosia. Alkuperäiset varaosat on merkitty 

Ainoastaan alkuperäiset osat tehdään tuotteen valmistuksen yhteydessä ja takaavat täten parasta mahdollista laatua materiaalissa, mittapitävyydessä, toiminnassa ja turvallisuudessa.

Alkuperäisiä varaosia saat ammattiliikkeestä. Niillä on myös tarvittavat varaosaluettelot, joista löydät varaosien numerot sekä tiedot yksityiskohtia koskevista parannuksista ja varaosauutuuksista.

Ota myös huomioon että MAKITA-takuu ei ole voimassa jos käytät muita kuin alkuperäisiä MAKITA-osia.

Takuu

MAKITA takaa moitteettoman laadun ja kattaa viallisten osien vaihtamisesta aiheutuvat kustannukset materiaali- tai valmistusvikojen ilmetessä ostopäivämäärästä alkavan takuuaajan puitteissa.

Joissakin maissa on tästä poikkeavat takuusäännökset. Tiedustele asiaa laitteen toimittajalta. Myyjänä hän on ensi kädessä vastuussa takuusta.

Ymmärrettävästi takuumme ei valitettavasti voi kattaa vahinkoja, jotka syntyvät seuraavista syistä:

- Käyttöohjeen noudattamatta jättäminen.
- Välttämättömien huolto- ja puhdistustoimenpiteiden laiminlyönti.
- Kaasuttimen väärän säädön aiheuttamat vauriot.
- Normaalin käytön aiheuttama kuluminen.
- Ylimmän tehon jatkuvan ylityksen aiheuttama ylikuormitus.
- Ei-hyväksytyjen terälevyjen ja -ketjujen käyttö.
- Ei-hyväksytyjen terälevyn- ja ketjupituuksien käyttö.
- Laitteen väkivaltainen tai väärä käyttö tai onnettomuus.
- Ylikuumeneminen, joka johtuu tuuletinkotelon likaisuudesta.
- Asiantuntemattomien henkilöiden suorittamat toimenpiteet tai asiattomat korjausyritykset.
- Vääränlaisten varaosien tai muiden kuin alkuperäisten MAKITA-varaosien käyttö, silloin kun ne ovat syynä vahinkoon.
- Väärien tai ylivanhon poltto- tai voiteluaineiden käyttö.
- Vahingot, jotka liittyvät vuokraustoiminnan käyttöehtoihin.
- Vahingot, jotka johtuvat siitä, että ulkopuolisia ruuveja ei ole kiristetty ajoissa.

Puhdistus-, hoito- ja säätötoimia ei pidetä takuutöinä. Kaikki takuutyöt on annettava MAKITA-merkkikorjaamon suoritettaviksi.

Vianetsintä

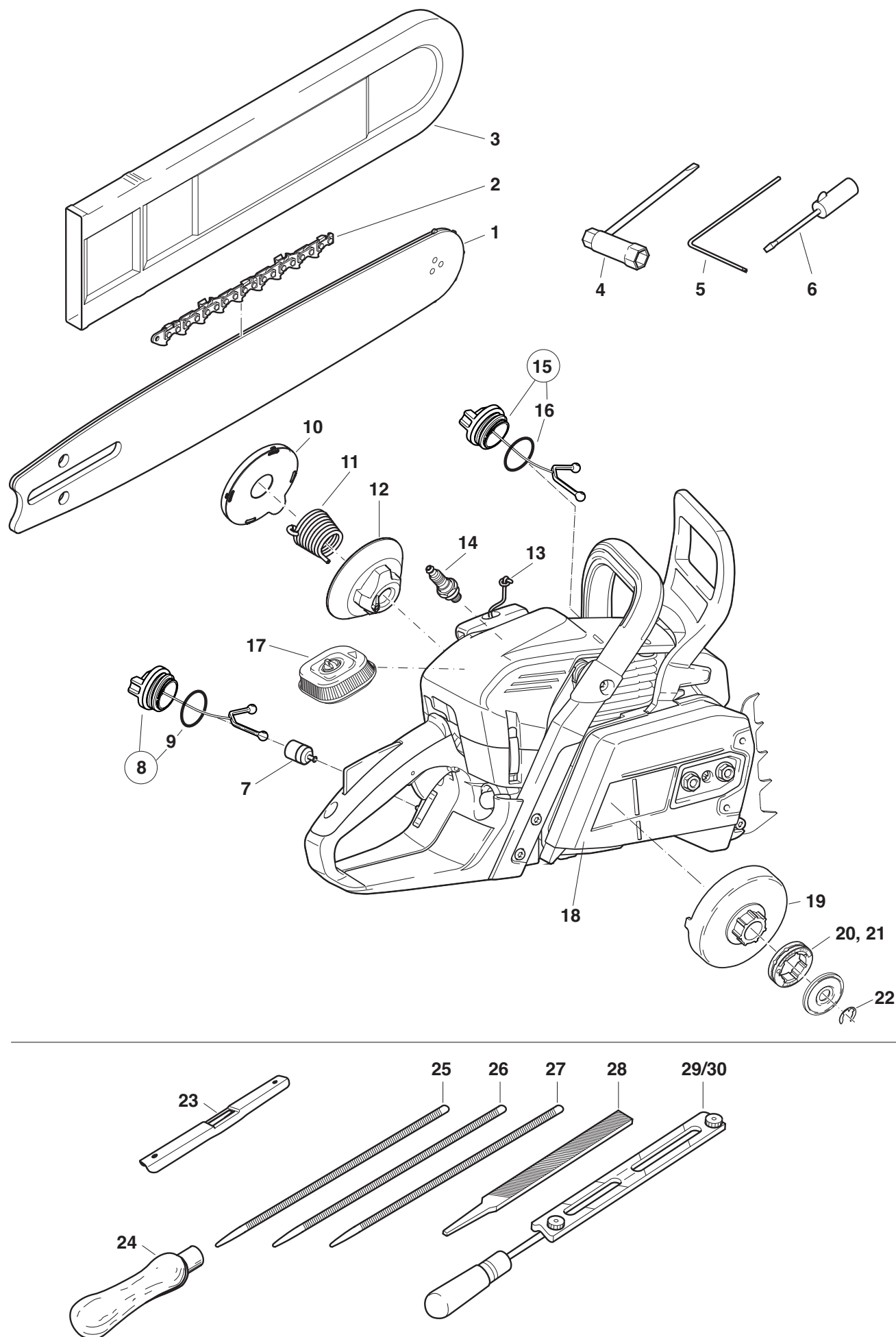
Häiriö	Järjestelmä	Havainnot	Syy
ketju ei käynnisty	ketjujarra	moottori käy	ketjujarra lauennut
moottori ei käynnisty tai on vaikea käynnistää	sytytysjärjestelmä polttoainesyöttö puristusjärjestelmä mekaaninen vika	sytytyskipinä on ei sytytyskipinää polttoainesäiliö täytetty laitteen sisällä laitteen ulkopuolella käynnistimen kynsi ei tartu	vikaa polttoainesyötössä, puristusjärjestelmässä, mekaaninen vika PYSÄYTYS-kytkin käytössä, vikaa tai oikosulku kaapeloinnissa, Sytytystulpan pistoke, sytytystulppa viallinen yhdistelmäkytkin on rikastinasennossa, kaasutin viallinen, imupää likainen, polttoaineletku taipunut tai poikki sylinterin jalkatiiviste viallinen, vioittunut säteisakselitiivisterengas, sylinteri tai männänrenkas viallinen sytytystulpan kiinnitys epätiivis käynnistimen jousi katkennut, osia rikki moottorin sisällä
käynnistysvaikeuksia lämpimänä	kaasutin	säiliössä polttoainetta, sytytyskipinä on	kaasuttimen säätö väärä
moottori käynnistyy, mutta sammuu heti uudelleen	polttoaineen syöttö	polttoainetta säiliössä	joutokäyntisäätö virheellinen, imupää tai kaasutin likaantunut säiliön korvausilman saanti ei toimi, polttoaineletku poikki, sytytyskaapeli viallinen, yhdistelmäkytkin on viallinen
Puuttuva teho	voi johtua useista järjestelmistä	saha käy joutokäyntiä	ilmasuodin likaantunut, väärä kaasuttimen säätö, äänenvaimennin tukossa, sylinterin poistokanava tukossa, Kipinäsuojaseula tukkeutunut
ei ketjuvoitelua	öljysäiliö, öljypumppu	ei ketjuöljyä teräketjussa	öljysäiliö tyhjä öljyn siirtoura likaantunut öljypumpun säätöruuvi väärin säädetty

Ote varaosaluettelosta

Käytä vain alkuperäisiä MAKITA-varaosia.

MAKITA-merkkikorjaamosi hoitaa korjaukset ja muiden osien vaihdon.

EA5600F



Ote varaosaluettelosta

Käytä vain alkuperäisiä MAKITA-varaosia.

MAKITA-merkkikorjaamosi hoitaa korjaukset ja muiden osien vaihdon.

EA5600F



KohtaMAKITA nr. kpl. Nimitys			Tarvikkeita (eivät kuulu toimitukseen)		
1	445 038 631	1	Terälevy .325", 38 cm (15")	23	953 100 090 1 Ketjutulkki
	445 045 631	1	Terälevy .325", 45 cm (18")	24	953 004 010 1 Viilan varsi
2	514 686 664	1	Teräketju .325" terälevyyn 38 cm	25	953 003 100 1 Pyöröviila ø 4,5 mm
	514 686 672	1	Teräketju .325" terälevyyn 45 cm	26	953 003 070 1 Pyöröviila ø 4,8 mm
				27	953 003 040 1 Pyöröviila ø 5,5 mm
				28	953 003 060 1 Lattaviila
1	445 038 651	1	Terälevy 3/8", 38 cm (15")	29	953 009 000 1 Viilanohjain 3/8"
	445 045 651	1	Terälevy 3/8", 45 cm (18")	30	953 030 030 1 Viilanohjain .325"
	445 050 651	1	Terälevy 3/8", 50 cm (20")		
2	528 099 656	1	Teräketju 3/8" terälevyyn 38 cm	-	949 000 036 1 Yhdistelmäkanisteri
	528 099 664	1	Teräketju 3/8" terälevyyn 45 cm		(5l polttoainetta, 3l öljyä)
	528 099 672	1	Teräketju 3/8" terälevyyn 50 cm		
3	952 010 640	1	38 cm terälevyn suojus		
	952 020 650	1	45 cm terälevyn suojus		
	952 020 650	1	50 cm terälevyn suojus		
4	941 719 133	1	Yhdistelmäavain SW 19/13		
5	940 827 000	1	Kulmaruuvivain		
6	944 340 001	1	Ruuvitaltta kaasuttimen säätöä varten		
7	010 114 200	1	Imupää		
8	181 114 202	1	Polttoainesäiliön tulppa täyd.		
9	963 229 036	1	O-rengas 29,3 x 3,6 mm		
10	181 163 050	1	Palautusjousikasetti täyd.		
11	181 163 080	1	Jousi		
12	181 163 090	1	Vääntö		
13	131 164 020	1	Käynnistysnaru 3,5x1030 mm		
14	965 603 021	1	Sytytystulppa		
15	181 114 202	1	Öljysäiliön tulppa täyd.		
16	963 229 036	1	O-rengas 29,3 x 3,6 mm		
17	131 173 010	1	Ilmasuodin		
18	131 213 620	1	Ketjupyörän suojus täyd.		
19	181 223 062	1	Kytkinrumpu		
20	026 224 010	1	Ketjupyörä 3/8", (093:lle, 099:lle), 7-hammasta		
21	181 224 040	1	Ketjupyörä .325", (086, 484, 686) , 7-hammasta		
22	927 408 000	1	Lukkolaatta		

EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus

Koskee vain Euroopan maita

EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus on liitetty tähän käyttöoppaaseen.

MAKITA-jälleenmyyjät löydät kotisivulta:
www.makita-outdoor.com



Makita Europe N.V.
Jan-Baptist Vinkstraat 2,
3070 Kortenberg, Belgium
and
Makita Corporation
Anjo, Aichi, Japan

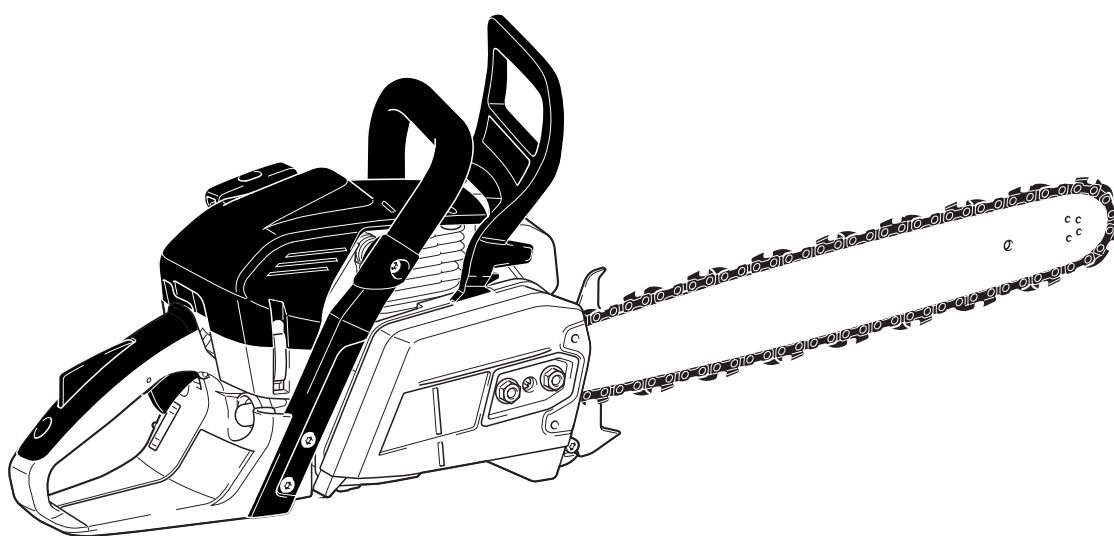
Pidätämme oikeuden muutoksiin

Form: 995 705 792 (2017-09 FI)



Instruktionsbok

Originalinstruktionsbok



EA5600F



Obs!

Läs noga igenom denna instruktionsbok innan du startar motorsågen och följ sedan exakt säkerhetsföreskrifterna!
Förvara instruktionsboken omsorgsfullt.

Hjärtligt tack för ditt förtroende!

Vi gratulerar till valet av din nya MAKITA motorsåg och är övertygade om att du kommer att bli nöjd med detta moderna redskap. Motorsågen EA5600F i ny design är särskilt lätthanterlig och robust.

Den automatiska kedjesmörjningen med volymreglerbar oljepump, det underhållsfria elektroniska tändsystemet, det skonsamma antivibrationssystemet samt handtagens och manöverelementens ergonomiska utformning gör att sågen är lätt att hantera och att arbetet inte blir tröttsamt.

Med fjäderlångstartsystemet kan sågen startas utan större fysisk ansträngning. Ett fjädermagasin understöder härvid startning.

MAKITA-motorsågarnas EA5600F säkerhet-sutrustning är baserad på nyaste teknik och uppfyller alla nationella och internationella säkerhetsföreskrifter. I utrustningen ingår handskydd på båda handtagen, gasspär, kedjefångtapp, säkerhetssågkedja och en kedjebroms med såväl manuell utlösning som accelerationsbaserad automatisk aktivering vid svärdkast (kickback).

För att kunna garantera optimal funktion och bästa tillgänglighet för motorsågen samt högsta säkerhet vid användning ber vi dig:

Noga läsa igenom denna instruktionsbok innan du tar motorsågen i bruk och sedan exakt följa säkerhetsföreskrifterna! Om detta försummas, finns risk för livsfarliga personskador!



VARNING

VerktYGets tändningssystem alstrar ett elektromagnetiskt fält. Detta fält kan störa vissa medicinska apparater som t ex pacemakers. För att minska risken för allvarliga eller dödliga skador ska personer med en medicinsk apparat kontakta sin läkare och tillverkaren av apparaten innan verktYGets börjar användas.

Innehållsförteckning

Sida

Leveransen omfattar 3

Symboler 3

SÄKERHETSANVISNINGAR

Ändamålsenlig användning 4

Allmänna anvisningar 4

Personlig skyddsutrustning 4

Bränsle / tankning 5

Driftstart 5

Kast (kickback) 6

Arbetsmetod och -teknik 6-7

Transport och lagring 8

Underhåll 8

Första hjälpen 8

Tekniska data 9

Förpackning 9

Komponentbeteckning 10

DRIFTSTART

Montering av svärd och sågkedja 11-12

Spänning av sågkedja 12

Kontroll av kedjespänning 13

Efterspänning av sågkedja 13

Kedjebroms 13

Bränsle 14-15

Tankning 15

Kontroll av kedjesmörjning 16

Inställning av kedjesmörjning 16

Så här startas motorn 17

Kallstart 17

Varmstart 17

Så här stängs motorn av 17

Kontroll av kedjebroms 18

Vinterdrift 18

Inställning av förgasare 19

UNDERHÅLLSÅTGÄRDER

Skärpning av sågkedja 20-21

Rengör kedjehjulet invändigt 22

Rengöring av sågkedja 22

Ny sågkedja 23

Rengöring av luftfilter 24

Byte av tändstift 25

Kontroll av tändgnista 25

Kontroll av ljuddämparskruvar 25

Byte av startlina / Byt ut retur fjäderkassetten /

start-fjädern 26-27

Montering av fläkthus 27

Rengör luftfilterhuset/fläkthuset 28

Rengör cylinderribborna 28

Byte av sughuvud 28

Periodiska underhålls- och skötselinstruktioner 29

Verkstadsservice, reservdelar och garanti 30

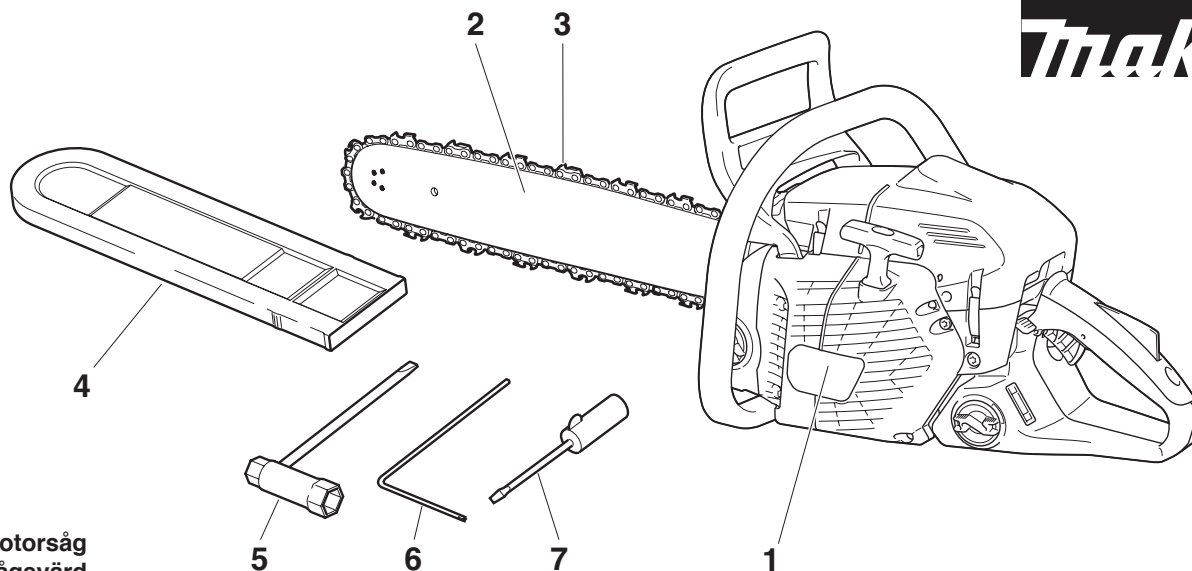
Felsökning 31

Utdrag ur reservdelslistan 32-33

Tillbehör 32-33

EG-försäkran om överensstämmelse 34

Leveransen omfattar



1. Motorsåg
2. Sågsvärd
3. Sågkedja
4. Svärdskydd
5. Kombinationsnyckel
6. Vinkelskruvmejsel
7. Förgasarmejsel
8. Instruktionsbok (utan bild)

Var vänlig kontakta återförsäljaren om någon av de angivna delarna saknas vid leverans.

Symboler

På maskinen och i instruktionsboken används följande symboler:

	Läs noga igenom instruktionsboken och följ varnings- och säkerhetsanvisningarna!		Kast! (Kickback)
	Varning-försiktigt!		Kedjebroms
	Förbjudet!		Bränsleblandning
	Använd skyddshjälm, ögon- och hörselskydd!		Normal- / vinterdrift
	Använd skyddshandskar!		Förgasarinställning
	Rökning förbjuden!		Sågkedjeolja
	Använd ej öppen låga!		Ställskruv för sågkedjeolja
	Kombiomkopplare Kallstart (Choke)		Starta motorn
	Varmstart (ON)		Första hjälpen
	Stäng av motorn (STOP)		Återvinning
	Säkerhetsläge		CE-Märke

SÄKERHETSFÖRESKRIFTER

Ändamålsenlig användning

Motorsågar

Motorsågen får användas endast utomhus för sågning av trä. Alltefter motorsågsklass lämplig för följande användning:

- **Medel- och proffsklass:** Användning för tunt, medeltjockt och tjockt trä, fällning, kvistning, kapning, gallring.
- **Hobbyklass:** För tillfällig användning på tunt trä, fruktträdsvård, fällning, kvistning, kapning.

Ikke auktoriserade användare:

Personer som inte är förtrogna med sågens användning som t.ex. barn, ungdom samt personer som är påverkade av alkohol, narkotika eller läkemedel får inte använda sågen.

Nationella bestämmelser kan begränsa användningen av sågen!

Allmänna anvisningar

- **Av säkerhetsskäl måste sågföraren noga studera denna instruktionsbok för att kunna hantera sågen på rätt sätt.** Bristande kunskaper i hanteringen kan medföra att sågföraren och andra personer utsätts för skaderisker.
- Motorsågen får endast lånas ut till personer som har de kunskaper som krävs för användning av motorsåg. I detta fall skall även instruktionsboken lämnas ut.
- Nybörjare bör undervisas i skogsarbete och handhavande av motordriven såg eller delta i utbildning bl a vid statlig skogsbruksskola.
- Barn och ungdomar under 18 år får ej användas till arbete med motorsåg. Dock får den som fyllt 16 år använda motorsågen i utbildningssyfte och under uppsikt av yrkeskunnig person.
- Arbete med motorsåg kräver full uppmärksamhet.
- Arbeta med sågen endast vid fysiskt välbefinnande. Även trötthet kan leda till oaksamhet under arbetet. Speciellt mot arbetstidens slut bör uppmärksamheten skärpas. Utför allt arbete lugnt och försiktigt. Sågföraren ansvarar för främmande person.
- Arbeta aldrig under påverkan av alkohol, narkotika eller mediciner.
- Vid arbete i lättantänd vegetation eller under torka skall eldsläckare hållas i beredskap (risk för skogsbrand).

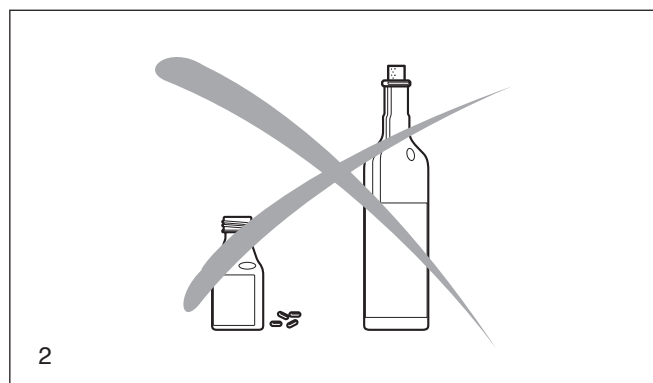
Personlig skyddsutrustning

- **För att eliminera att huvud, ögon, fötter eller hörsel skadas måste den skyddsutrustning användas enligt beskrivning som följer.**
- Använd praktiska, dvs åtsittande men ej hindrande kläder. Bär inte smycken eller kläder som kan fastna på buskar och grenar. Vid långt hår skall hårnät användas!
- Under allt arbete i skogen skall en **skyddshjälm** (1) användas som skyddar bl a mot nedfallande grenar. Skyddshjälmen skall regelbundet kontrolleras avseende skador och senast efter 5 års bruk bytas mot ny. Använd endast godkända skyddshjälm.
- Hjälmens **visir** (2) (alternativt: skyddsglasögon) skyddar mot sågspån och trästickor. För att undvika synskador använd under arbete med motorsåg alltid ögonskydd eller skyddsskärm.
- För att undvika hörselskador skall lämpligt personligt **hörsel-skydd** användas. (hörselkåpor (3), hörselproppar mm). Oktavbandsanalys fås på begäran.
- **Skyddsskogsjacka** (4) med skulderparti i signalfärg är kroppsvänlig och lättskött.
- **Skyddshängselbyxor** (5) har diverse skikt nylonväv och skyddar mot skärskador. Vi rekommenderar att dessa byxor används.

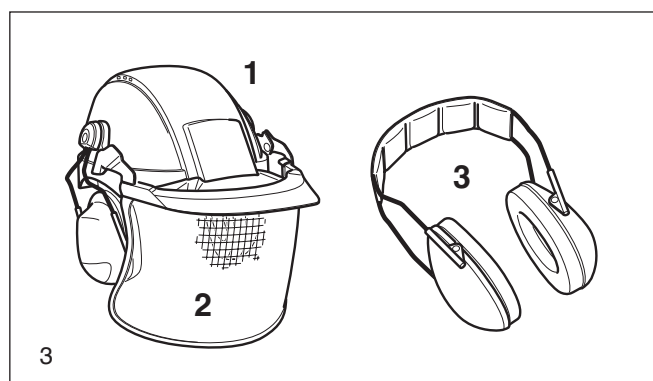
- **Arbetshandskar** (6) i kraftigt läder hör till föreskriven skyddsutrustning och skall alltid bäras under arbete med motorsåg.
- Under allt arbete med motorsåg skall **skyddsskor** eller **skyddsstövlar** (7) med profilsula, stålhätta och benskydd användas. Skodon med sågskydd skyddar mot skärskador och profilsulan garanterar att du står stadigt.
- Damm kan bildas när torrt trä sågas. Använd dammskyddsmask.



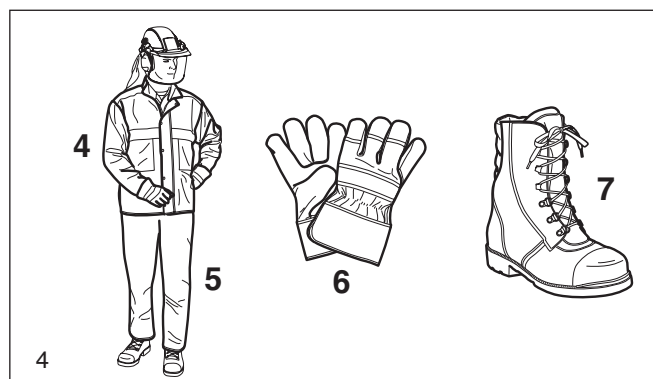
1



2



3



4

Bränsle/tankning

- Motorsågen får endast påfyllas med bränsle sedan motorn stängts av.
- Tankning får ej ske i närheten av öppen låga eller under tobaksrökning (5).
- Låt sågen kallna innan du fyller på bränsle.
- Bränslet kan innehålla lösningsmedelbaserade substanser. Undvik därför all mineraloljekontakt med hud och ögon. Använd skyddshandskar vid tankning. Byt och rengör ofta skyddskläderna. Undvik att inandas bränsleångor. Inandade bränsleångor kan medföra kroppsskador.
- Se till att varken bränsle eller kedjeolja spills ut. Om utspilling skett skall motorsågen genast torkas ren. Se till att kläderna inte förorenas med bränsle. Byt genast kläder som nedsmutsats av bränsle.
- Se upp att varken bränsle eller kedjeolja spills ut på marken (miljöskydd). Använd lämpligt underlag.
- Tankning får ej ske inomhus. Bränsleångor samlas vid golvet (explosionsrisk).
- Tillslut ordentligt bränsle- och oljetankens lock.
- Efter tankning skall sågen flyttas några meter (minst 3 m från tankningsstället) innan den startas (6).
- Bränslet har begränsad lagringstid. Köp endast den bränslemängd du behöver under den närmaste tiden.
- Transportera och lagra bränsle och kedjeolja endast i godkända och märkta dunkar. Håll bränsle och kedjeolja oåtkomliga för barn.

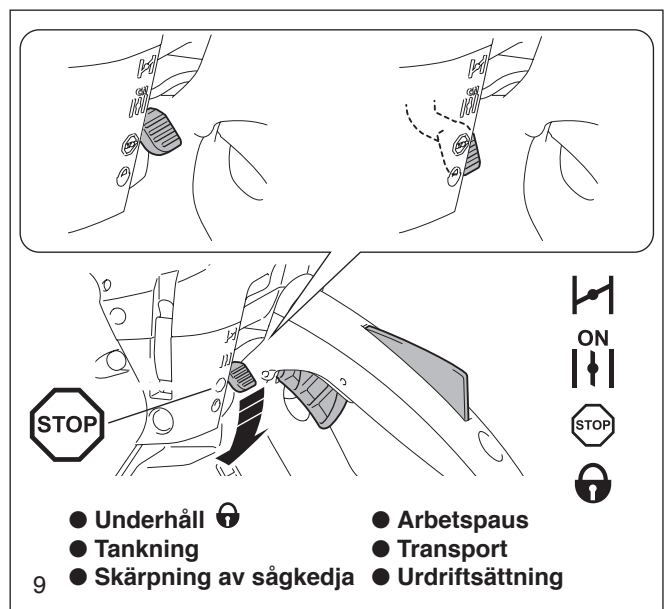
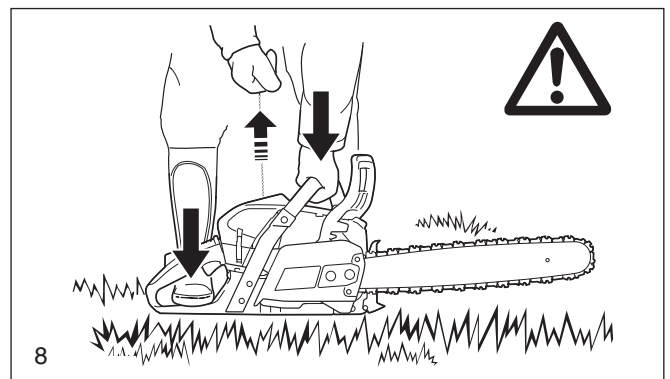
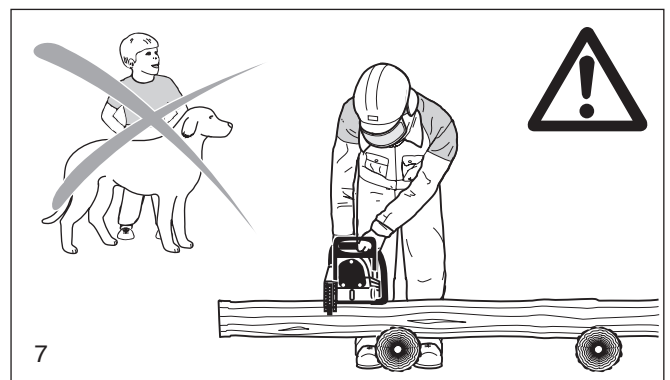
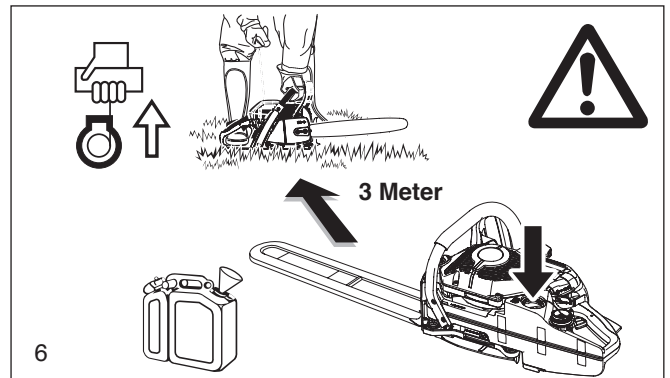
Driftstart

- **Arbeta aldrig allena; i nödfall bör annan person finnas i närheten** (på hörhåll).
- Förvissa dig om att varken barn eller andra personer befinner sig inom arbetsområdet. Se också upp för djur (7).
- **Innan du startar motorsågen bör du kontrollera dess funktioner och att den är i fullgott skick!**
Kontrollera främst kedjebromsens funktion, att svärdet är monterat på rätt sätt, att sågkedjan är välskärpt och väl spänd, att kedjedrevskåpan sitter stadigt, att gasreglaget går lätt och gasspärrens funktion, att handtagen är rena och torra, start/stoppbrytarens funktion.
- Sågen får startas först sedan den är fullständigt monterad. Sågen får endast användas i komplett monterat tillstånd!
- Stå stadigt vid start av såg.
- Starta motorsågen endast på sätt som beskrivs i instruktionsboken (8). Andra startmetoder är ej tillåtna.
- Vid start skall motorsågen hållas stadigt mot stöd. Se till att kedjan går fritt.
- **Håll stadigt i motorsågen med båda händerna under arbete.** Höger hand om bakre handtaget, vänster hand om bygelhandtaget.
- **OBS! När gasspaken släpps fortsätter kedjan att gå en kort stund** (tomgångseffekt).
- Stå alltid stadigt under arbete med såg.
- Hantera sågen så att du inte behöver inandas avgaserna. Sågen får ej användas inomhus (avgaserna är giftiga).
- **Stoppa omedelbart sågen om den verkar ha fel funktion.**
- **Vid kontroll av kedjespänningen, vid efterspanning, vid kedjebyte och för att åtgärda fel ska motorn stängas av och kombibrytaren befinna sig i säkerhetsläget (9).**
- Om sågkedjan kommer i kontakt med stenar, spikar eller andra hårda föremål stoppa omedelbart motorn och kontrollera sågen. Vid våldsinverkan t ex genom slag eller fall, kontrollera hela motorsågen med avseende på felfri funktion!
- Vid arbetspaus och när du lämnar sågen skall den stoppas (9) och ställas bort på sätt att ingen kan skadas.



OBS! Lagg inte en varm motorsåg i torrt gräs eller på brännbara föremål. Det heta avgasröret kan orsaka brand.

- **OBS!** Tänk på att olja eventuellt kan droppa från kedjan och svärdet sedan motorn stoppats och sågen ställts bort. Placera därför sågen på lämpligt underlag.



Kast (kickback)

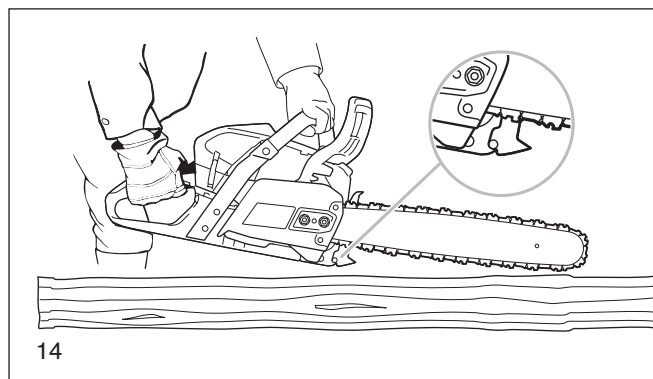
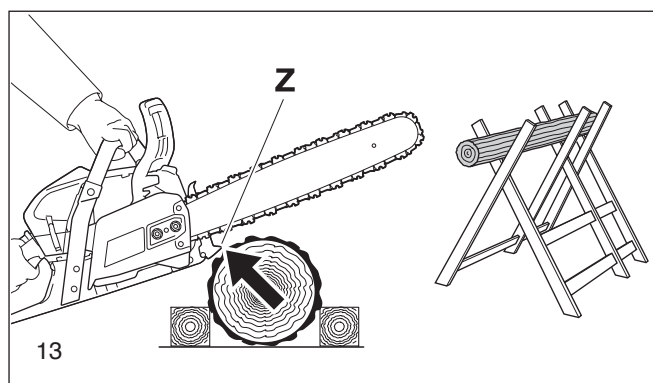
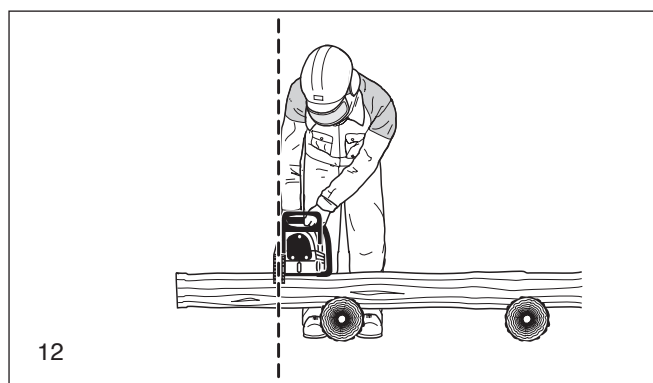
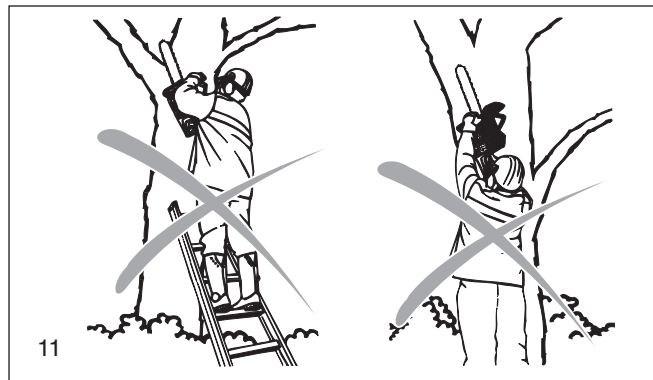
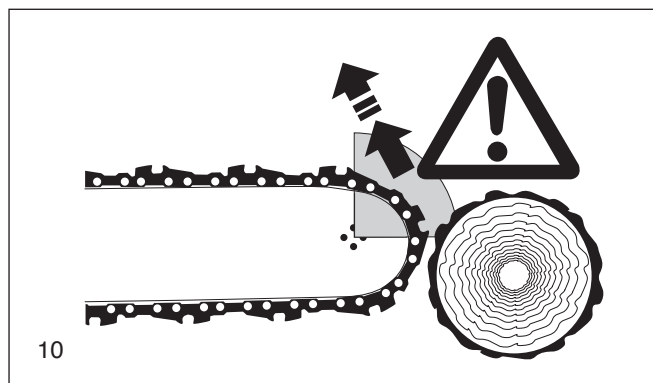
- Under arbete med motorkedjesåg kan farliga kast uppstå.
- Kast kan uppstå när svärdspetsens övre parti kommer i kontakt med virke eller andra hårda föremål (10).
- Motorsågen kastas eller accelererar i detta fall okontrollerat och med hög energi mot sågföraren (**skaderisk!**).

Så här kan kast undvikas:

- Endast för detta arbete utbildad person får sticksåga med svärdspetsen!
- Observera alltid svärdspetsen. Var försiktig när du fortsätter i påbörjat skär.
- Starta sågning med kedjan i rörelse!
- Håll alltid sågkedjan välskärpt. Se till att underställningen har rätt höjd!
- Kapa aldrig flera grenar samtidigt! Se upp vid kvistning att andra grenar inte berörs.
- Vid kapning se till att sågen har fritt skärområde.

Arbetsmetod och -teknik

- Arbeta endast under goda sikt- och ljusförhållanden. Var försiktig vid halka orsakad av regn, is eller snö. Avbarkat virke är ofta mycket halt.
- Arbeta aldrig på ostadigt underlag. Rör bort ev hinder inom arbetsområdet. Se till att du står stadigt under arbete.
- Såga aldrig över axelhöjd (11).
- Sågning får ej utföras på stege (11).
- Klättra ej upp i träd för att såga.
- Böj dig inte för långt framåt vid sågning.
- Styr sågen så att kroppens alla delar ligger utanför sågkedjans svängområde (12).
- Med motorsågen får endast virke sågas.
- Berör inte marken med löpande sågkedja.
- Sågen får inte användas för bortbrytning eller undanröjning av träflisor eller andra föremål.
- Håll skärområdet fritt från sand, stenar, spikar o dyl. som kan skada sågen och leda till farliga kast (kickback).
- Vid kapning av virke använd stadigt stöd (om möjligt en sågbock, 13). Virket får ej hållas på plats med foten eller av annan person.
- Rundvirke bör låsas mot vridning av sågskär.
- **Vid fällskär och kapning måste barkstödet (13,Z) läggas an mot trävirket.**
- Vid **kapningssnitt** tryck först in barkstödet och starta sedan sågningen med kedjan på fullt varv. Dra härvid sågen uppåt vid bakre handtaget, styr med bygelhandtaget och sväng sedan sågen kring barkstödet som vridpunkt. Sågkedjan trycks lätt in med bygelhandtaget samtidigt som sågen dras något bakåt. Ansätt barkstödet lägre ned och dra åter bakre handtaget uppåt.
- **Stick- och längdsågning får endast utföras av för dessa arbeten utbildade personer** (ökad risk för kast).
- När skäret ansätts kan sågkedjan halka åt sidan eller hoppa något. Detta är beroende av träet och sågkedjans skick. **Håll därför alltid fast motorsågen med båda händerna.**
- **Längdsnitt** ansätts i möjligast liten vinkel (14). Detta måste utföras mycket försiktigt eftersom barkstödet inte kan användas.
- Dra alltid ut sågen ur virket med kedjan i rörelse.
- Om flera snitt skall sågas måste gasreglaget släppas mellan snitten.



- Var försiktig vid sågning i splittrat virke. Avsågade träbitar kan rivas upp (skaderisk).
- Vid sågning med skjutande kedja (svärdets övre sida) kan sågen kastas bakåt mot sågföraren om kedjan kommer i kläm. Utför därför sågning med sågsvärdets undre sida varvid sågen dras bort från kroppen mot virket (15).
- I virke som står under spänning (16) skall först ett snitt sågas på trycksidan (A). Därefter kan kapningssnittet utföras på sträcksidan (B). På detta sätt unviker du att svärdet kommer i kläm.
- Vid slutet av skäret kommer motorsågen att svänga fritt genom egenvikten eftersom den inte längre har stöd i skäret. Håll kontrollerat emot.

OBS!

Fällning och kvistning samt stormfällningsarbeten får endast utföras av härför utbildad person! Stor risk för skador!

- Vid kvistning skall motorsågen lämpligast stödas mot stammen. Kvistning får ej utföras med svärdnosen (risk för kast).
- Var försiktig om gren står under spänning. Fritt hängande grenar får ej kapas från undre sidan.
- Stå inte på stammen vid kvistning.

Fällning får påbörjas först sedan du kontrollerat att

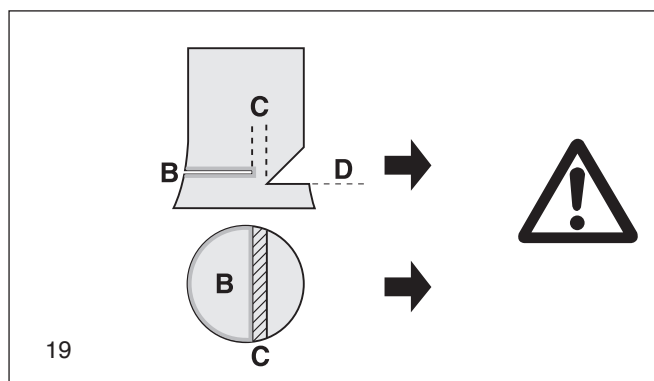
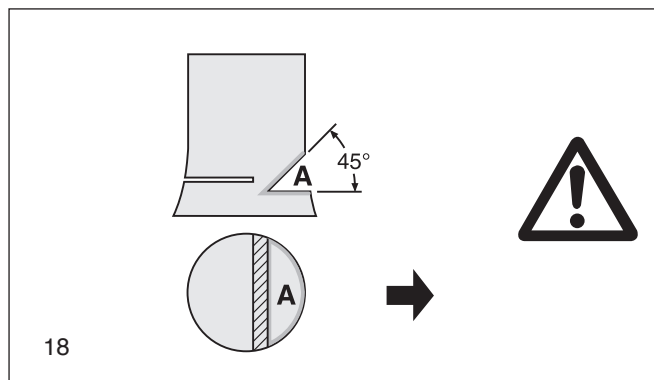
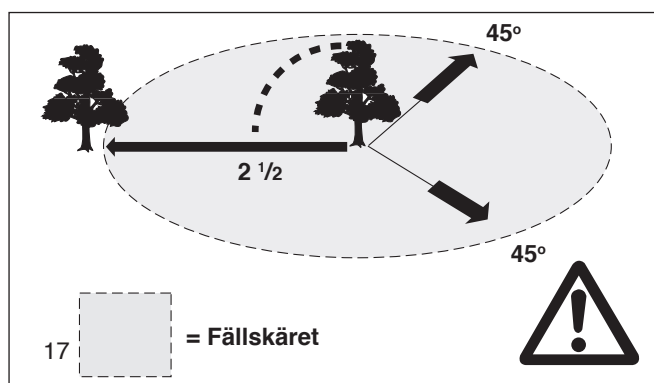
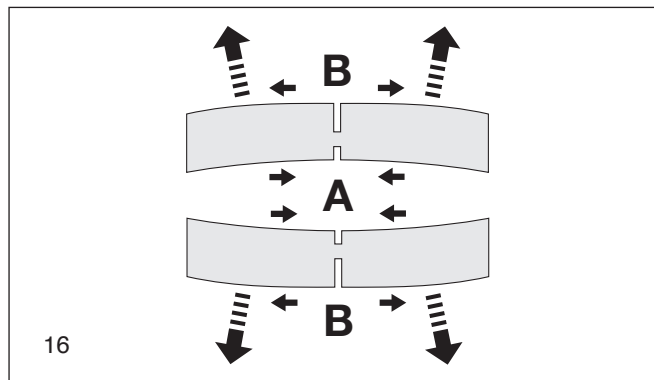
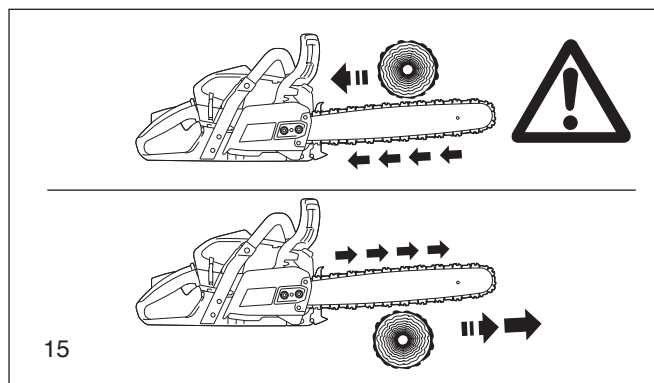
- endast de personer som deltar i fällningsarbete befinner sig inom fällningsområdet,
- att alla som deltar i fällning har möjlighet att utan hinder förflytta sig snett bakåt (in en vinkel på ca 45°).
- stammens fot är rensad från främmande föremål, buskagen och grenar. Se till att du står stadigt (risk för att snubbla),
- närmaste arbetsplats ligger på ett avstånd om minst 2,5 trädängder (17). Innan fällning utförs kontrollera fallriktningen och att varken personer eller föremål finns inom ett avstånd på 2,5 ggr trädängder (17)!

Kontrollera trädets tillstånd:

Lutning - lösa eller torra grenar - trädets längd - naturligt överhäng - har trädet röta?

- Ta hänsyn till vindens styrka och riktning. Om kraftiga vindbyar förekommer får fällning ej utföras.
- **Kapning av rotskott:**
Starta med att kapa det största rotben. Utför första sågsnittet lodrätt och därefter vågrätt.
- **Ta upp fällhugg (A, 18):**
Med fällhugget kan trädets fallriktning styras. Hugget görs i 90° vinkel mot fällningsriktning och skall ha ett djup på 1/3 - 1/5 av trädets stamdiameter. Gör snittet möjligast lågt över markplan.
- Eventuell ändring av fällhugget skall utföras över hela bredden.
- **Fällskäret (B, 19)** skall ligga högre än fällhuggets botten (D) och bör vara exakt vågrätt. Mellan fällhugg och fällskär måste ca 1/10 av stammens diameter kvarstå som brytmån.
- **Brytmån (C)** fungerar som ett gångjärn. Observera att utsågning i fällhugget medför att kontrollen över fallriktningen förloras. Slå in fällkilar så snart det är möjligt!

- Fällskäret får endast säkras med kilar av plast eller aluminium. Stålkilar får ej användas då dessa vid kontakt med sågkedja kan skada denna eller medföra kedjebrott.
- Se till att du vid fällning står vid sidan om trädet.
- När du går bakåt efter utförd fällskär bör du se upp för nedfallande grenar.
- Vid arbeten på slutning måste sågföraren stå på sidan om eller ovanför trädet eller liggande stam.
- Se även upp för rullande stammar.



Transport och lagring

- Vid transport eller förflyttning under arbetet skall motorsågen stoppas eller kedjebromsen utlösas för att sågen inte oavsiktligt skall kunna starta.

- Sågen får aldrig bäras eller transporteras med sågkedjan i rörelse!

Täck inte över en varmkörd motorsåg (t.ex. med presenning, täcken, tidskrifter...).

Låt motorsågen avkylas innan den placeras i en transportbox eller i bilen. Motorsågar med katalysator kräver en längre tid för avkylning!

- Använd alltid det svärdskydd som passar till det monterade sågsvärdet.
- Under en längre transport bör svärdskyddet monteras.
- Motorsågen skall bäras i en hand i bygelhandtaget. Rikta svärdet bakåt (20). Rör inte vid avgasröret (risk för brännskada).
- När motorsågen transporteras i bil bör den stå stadigt så att varken bränsle eller kedjeolja kan rinna ut.
- Lagra motorsågen på torrt ställe. Sågen får inte förvaras utomhus. Förvara motorsågen oåtkomlig för barn. Svärdskyddet måste alltid monteras.
- För långtidslagring och försändelse skall bränsle- och oljetanken tömmas fullständigt.

Underhåll

- Stoppa motorsågen för alla serviceåtgärder och ta bort tändstiftets kontakt (21)!
- Kontrollera innan arbetet påbörjas att motorsågen är i driftsäkert tillstånd och speciellt då kedjebromsens funktion. Se till att sågkedjan är väl skärpt och sträckt (22).
- Motorsågen skall köras med möjligast lågt buller och reducerat avgasutsläpp. För detta är det viktigt att förgasaren är rätt inställd.
- Rengör motorsågen regelbundet.
- Kontrollera regelbundet att tanklocken är täta.

Ta hänsyn till Arbetarskyddsstyrelsens och försäkringsbolagens säkerhetsföreskrifter. Konstruktionsändringar får ej göras på motorsågen. Detta kan gå ut över din säkerhet.

Underhållsåtgärder och reparationer får endast utföras i den utsträckning som beskrivs i denna instruktionsbok. Låt MAKITA-serviceverkstad utföra alla övriga arbeten.

Använd endast MAKITA original reservdelar och godkänd tilläggsutrustning.

Om reservdelar av annat fabrikat eller icke godkänd tilläggsutrustning eller svärd/kedjekombinationer och längder används ökar risken för skador. För olyckor eller skador med icke godkänd utrustning eller tillbehör fritar vi oss från allt ansvar.

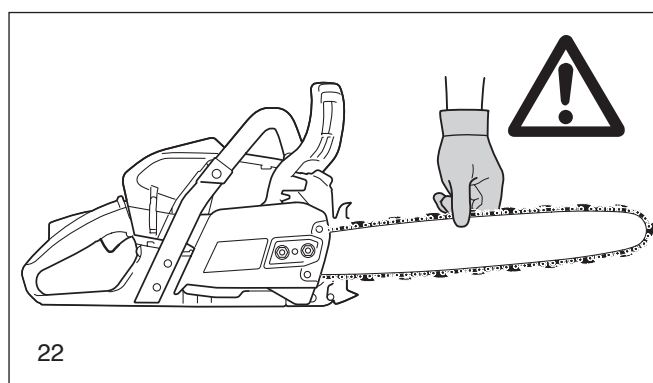
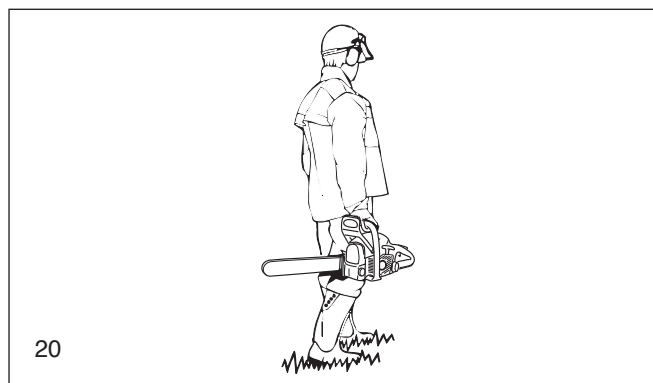


Första hjälpen

Ha alltid en förbandslåda tillhands på arbetsplatsen om en olycka skulle inträffa. Ersätt omedelbart förbrukat förbandsmaterial.

Är du i behov av hjälp, ange följande:

- var olyckan skett,
- vad som hänt,
- hur många skadade,
- vilka skador har uppstått,
- vem du är!



Anvisning:

Om personer med cirkulationsrubbningar ofta utsätts för vibrationer, finns risk för skador på blodkärl eller nervsystem.

Följande symptom kan till följd av vibrationer uppstå på fingrar, händer eller handleder: kroppsdelarna domnar, kittlar, värker, stickor, förändringar i huden eller dess färg. **Kan dessa symptom konstateras, skall läkare uppsökas.**

Håll händerna varma, bär handskar och använd vassa sågkedjor för att förebygga risken för Raynauds sjukdom.

Tekniska data		EA5600F
Slagvolym	cm ³	55,6
Cylinderdiameter	mm	45
Slaglängd	mm	35
Varvtal vid max effekt	kW / 1/min	3,0 / 10.000
Varvtal vid max vridmoment	Nm / 1/min	3,5 / 7.500
Tomgångsvarvtal / motorns högsta varvtal med svärd och kedja	1/min	2.600 - 3.000 / 13.800
Inkopplingsvarvtal	1/min	4.700
Ljudstrycksnivå $L_{pA, eq}$ enligt ISO 22868 ^{1) 3)} (på arbetsplatsen)	dB(A)	104,4 / $K_{pA} = 2,5$
Ljudeffektsnivå $L_{WA, FI + Ra}$ enligt ISO 22868 ^{2) 3)}	dB(A)	116,5 / $K_{WA} = 2,5$
Vibrationsacceleration $a_{hv, eq}$ enligt ISO 22867 ^{1) 3)}		
- bygelhandtag	m/s ²	5,5 / $K = 2$
- Bakre handtag	m/s ²	5,0 / $K = 2$
Förgasare	typ	Membranförgasare
Tändsystem	typ	elektroniskt
Tändstift	typ	NGK BPMR 7A
alt. tändstift	typ	--
Elektroavstånd	mm	0,5
Bränsleförbrukning vid max effekt enligt ISO 7293	kg/h	1,4
Specifik förbrukning vid max effekt enligt ISO 7293	g/kWh	430
Bränsletankens rymd	cm ³	570
Oljetankens rymd	cm ³	320
Blandningsförhållande (bränsle/2-taktsolja)		
- vid användning av MAKITA-olja		50 : 1
- vid användning av Aspen Alkylat (2-taktsbränsle)		50 : 1 (2%)
- vid användning av annan olja		50 : 1 (kvalitetsklass JASO FD eller ISO EGD)
Kedjebroms		utlösning manuellt eller vid kast (kickback)
Kedjehastighet (vid högsta varvtal)	m/s	.325" = 25,6 3/8" = 29,6
Kedjedelning	tum	.325 eller 3/8
Tandtal	Z	7
Kedjetyp		se utdrag ur reservdelslista
Delning/drivlänkens tjocklek	tum	.325, 3/8 / 0,050 (1,3 mm) eller 0,058 (1,5 mm)
Sågsvärdets skärlängd	cm	38 / 45 / 50
Sågsvärdets typ		se utdrag ur reservdelslista
Motorsågens vikt (tom tank, utan svärd, kedja och tillbehör.)	kg	5,8

¹⁾ Angivna data tar hänsyn till driftsätten tomgång, fullast och högsta varvtal till lika delar.

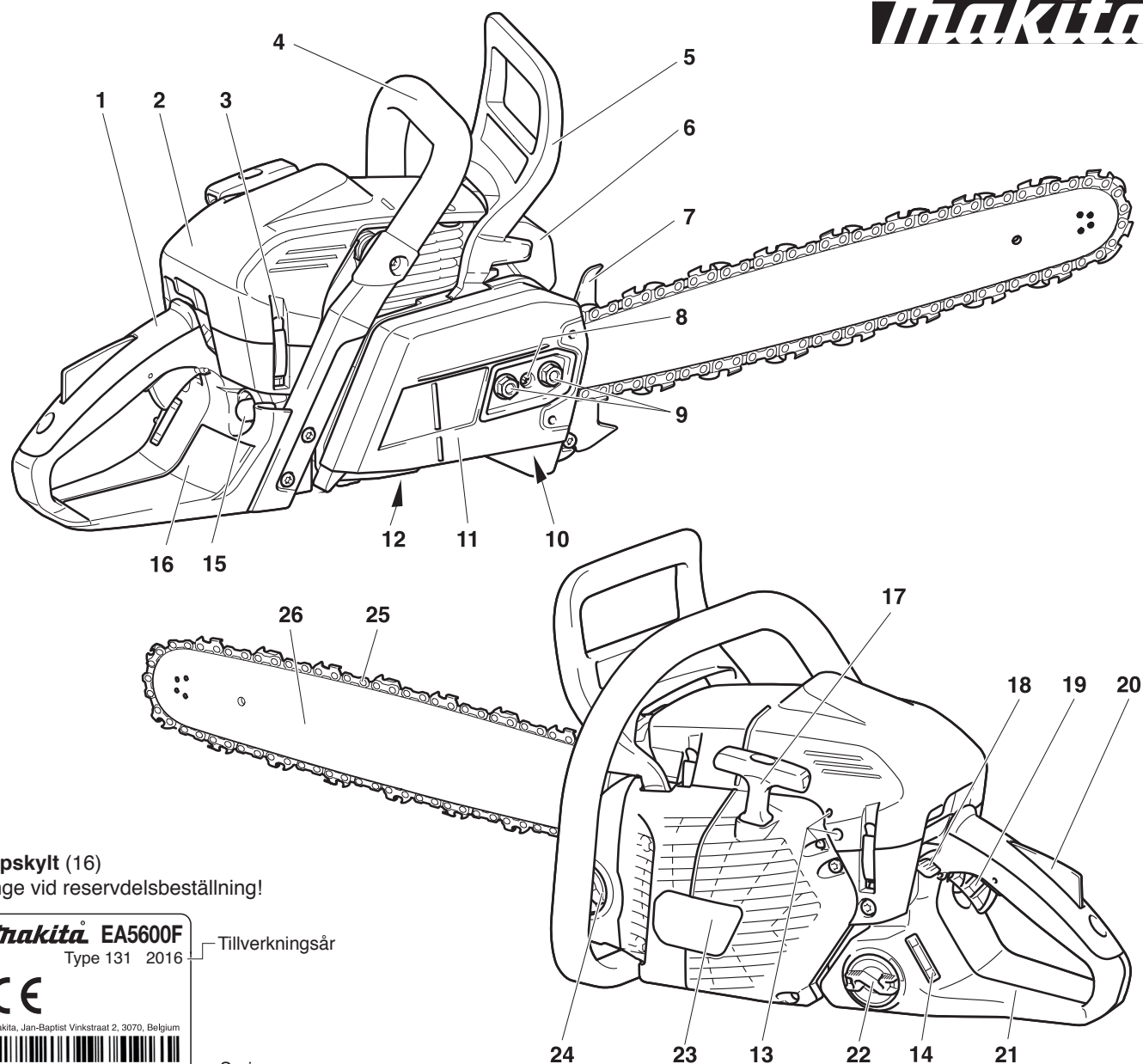
²⁾ Angivna data tar hänsyn till driftsätten, fullast och högsta varvtal till lika delar.

³⁾ Osäkerhet (K=).

Förpackning

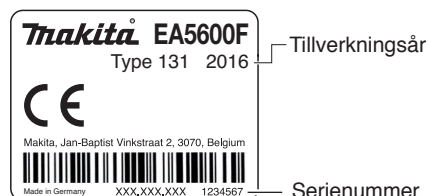
MAKITA sågarna levereras välskyddade i transportkartong. Kartongen kan återanvändas eller uppsamlas för återvinning (returpapper).





Typskylt (16)

Ange vid reservdelsbeställning!



- | | |
|---------------------------------------|---|
| 1 Handtag | 14 Bränsleindikering |
| 2 Skyddskåpa | 15 Bränslepump (primer) |
| 3 Kåplås | 16 Typskylt |
| 4 Bygelhandtag | 17 Starthandtag |
| 5 Handskydd
(utlöser kedjebroms) | 18 Kombiomkopplare
(Choke / ON / STOP / Säkerhetsläge) |
| 6 Ljuddämpare | 19 Gasreglage |
| 7 Barkstöd (Klostoppet) | 20 Säkerhetsspärknapp |
| 8 Ställskruv för kedjespännare | 21 Bakre handskydd |
| 9 Fästmutter | 22 Bränsletankslock |
| 10 Kedjefångtapp | 23 Fläkthuset med startapparat |
| 11 Kedjedrevskåpa | 24 Oljetankslock |
| 12 Oljepumpens ställskruv (undersida) | 25 Sågkedja (Skärverktyg) |
| 13 Ställskruvar för förgasare | 26 Sågsvärd |

DRIFTSTART

OBS:

För alla arbeten på sågsvärd och sågkedja skall motorn stoppas, tändstiftet tas bort (se byte av tändstift) och skyddshandskar användas!

OBS:

Motorsågen får startas först sedan den är komplett monterad och kontrollerad!



Montering av sågsvärd och sågkedja

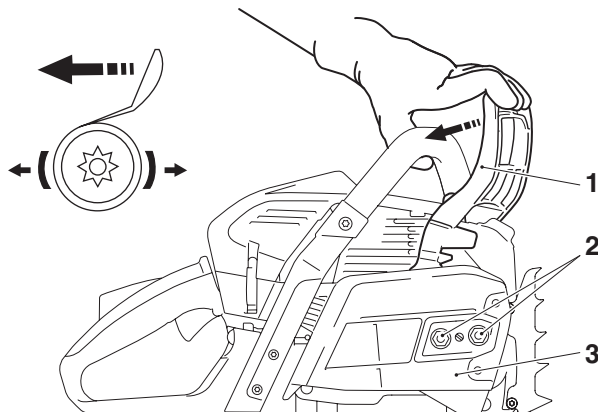
Använd för alla nedan beskrivna arbeten medlevererad kombinationsnyckel.

Lägg upp motorsågen på stabilt underlag och montera sågkedjan och sågsvärdet enligt beskrivning nedan.

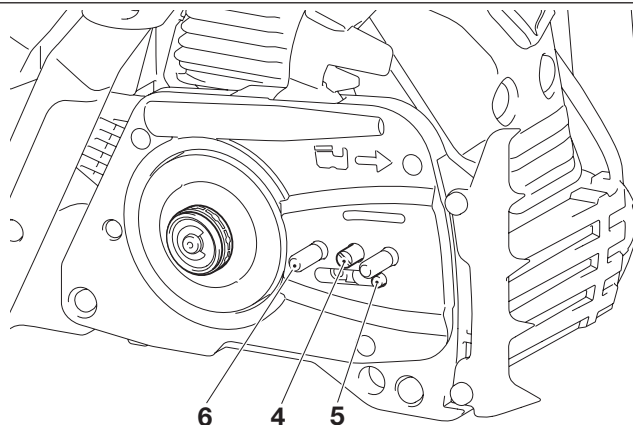
Lossa kedjebromsen genom att dra handskyddet (1) i pilriktning.

Lossa fästmuttrarna (2).

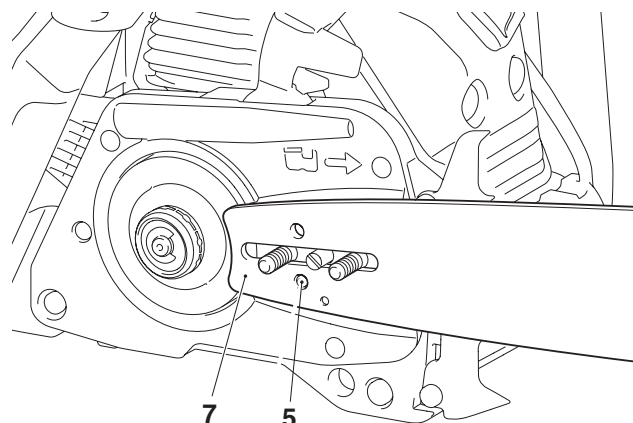
Avlägsna kedjedrevskåpan (3).

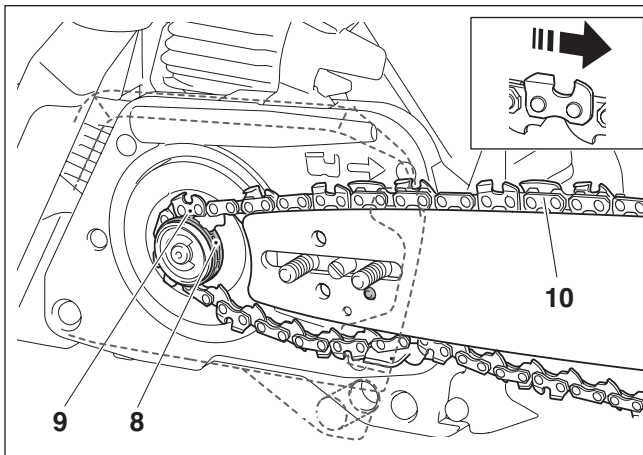


Vrid ställskruven för kedjespännaren (4) åt vänster (moturs) tills kedjespännarens tapp (5) står under bulten (6).



Lägg upp svärdet (7). Kontrollera att kedjespännarens tapp (5) griper in i svärdets hål.





Lägg upp sågkedjan (9) på kedjehjulet (8).

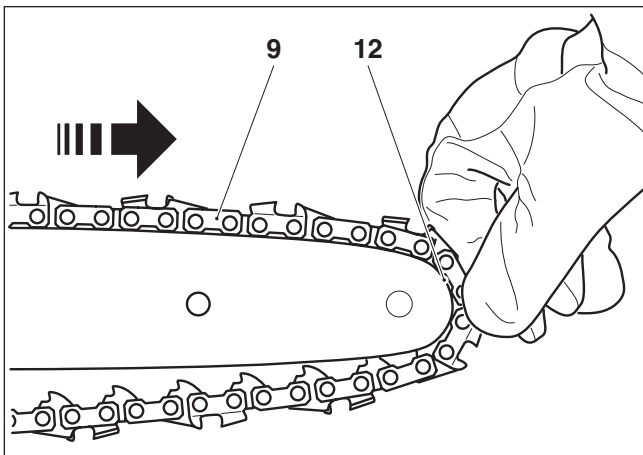
OBS!

Sågkedjan får **inte sättas in mellan kedjedrivhjulet och brickan**.

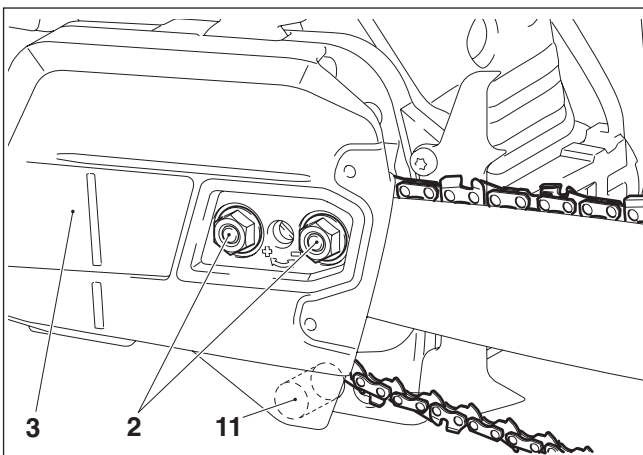
För in sågkedjan upptill ca till hälften i svärdets styrspår (10).

OBS:

Eggarna på sågkedjans skärtänder måste ligga i pilriktning på svärdets övre sida!



Lägg sågkedjan (9) kring sågsvärdets noshjul (12), dra härvid sågkedjan lätt i pilriktning.



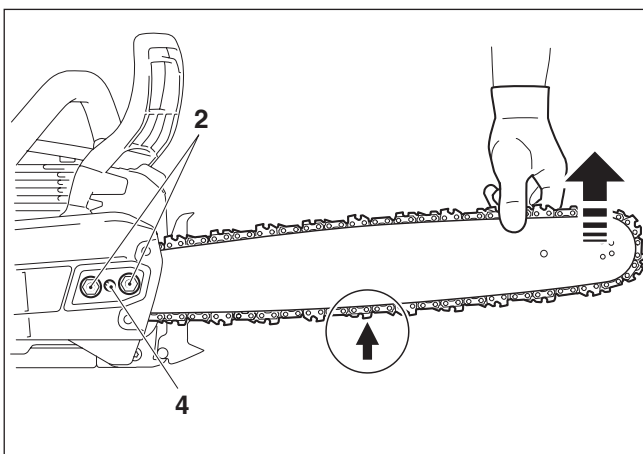
Lägg upp kedjehjulskyddet (3).



OBSERVERA:

Kedjan ska därvid läggas på kedjefångaren (11) och ligga kvar där.

Dra för hand fast fästmuttrarna (2).



Sträckning av kedjan

Vrid ställskruven (4) åt höger (medurs) tills sågkedjan griper in i styrspåret på svärdets undre sida (se cirkel).

Lyft lätt upp svärdspetsen och vrid ställskruven (4) åt höger (medurs) tills sågkedjan ligger an mot svärdets undre sida (se cirkel).

Lyft ytterligare svärdnosen och dra kraftigt åt fästmuttern (2) med kombinationsnyckeln.

Kontroll av kedjespänning

Sågkedjan skall vara hårt spänd så att den ligger an mot svärdets undre sida men skall gå att dra runt för hand.

Kedjebromsen skall vara lossad.

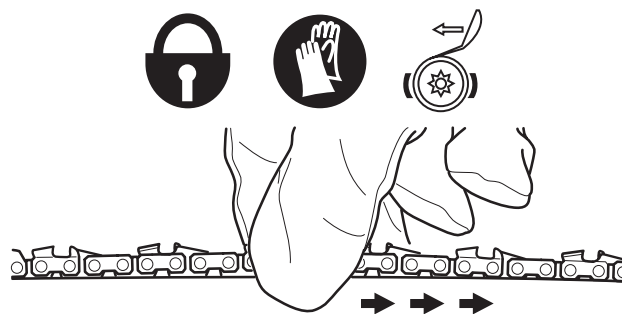
Kontrollera ofta kedjespänningen då nya sågkedjor sträcker sig!

Kontrollera därför ofta spänningen vid avstängd motor.

MÄRK:

Skaffa 2-3 sågkedjor och byt med jämna mellanrum.

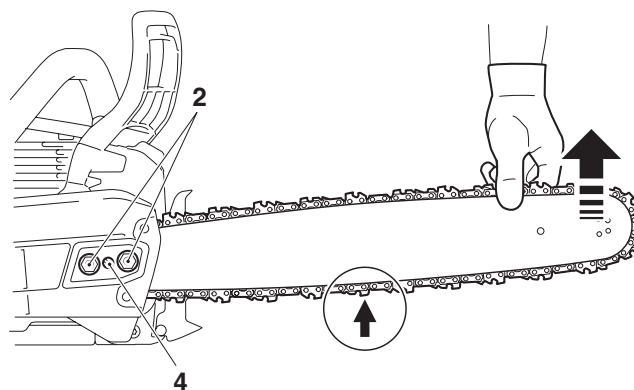
Vid kedjebyte vrid svärdet ett 1/2 varv så får du en jämnare förslitning.



Efterspänning av sågkedja

Lossa med kombinationsnyckeln fästmuttrarna (2) ca ett varv. Lyft lätt upp svärdnosen och vrid ställskruven (4) åt höger (medurs) tills sågkedjan ligger an mot svärdets undre sida (se cirkel).

Lyft ytterligare upp svärdnosen och dra åter stadigt fast fästmuttrarna (2) med kombinationsnyckeln.



Kedjebroms

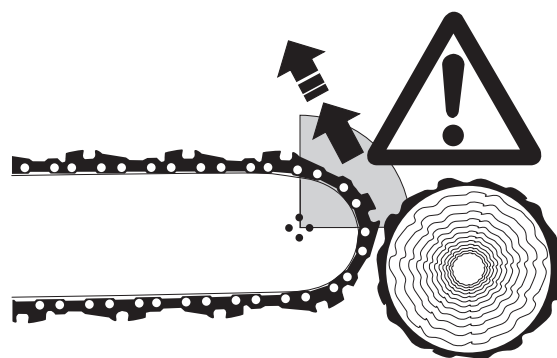
EA5600F har som standard utrustats med en accelerationsbaserad utlösning av kedjebromsen. Uppstår kast (kickback) till följd av att svärdnosen stöter mot virket (se kapitel „SÄKERHETS-FÖRESKRIFTER“ sida 6) kommer kedjebromsen vid tillräckligt kraftigt kast att genom tröghet lösas ut.

Inom bråkdelen av en sekund stoppas sågkedjan.

Kedjebromsen finns till för nödfall och för blockering av sågkedja före start.

OBS! Motorsågen får under inga omständigheter (förutom vid kontroll, se kapitel „Kontroll av kedjebroms“) användas med utlöst kedjebroms; detta kan på kortaste tid orsaka allvarliga skador på motorsågen!

Lås upp kedjebromsen innan arbetet påbörjas!



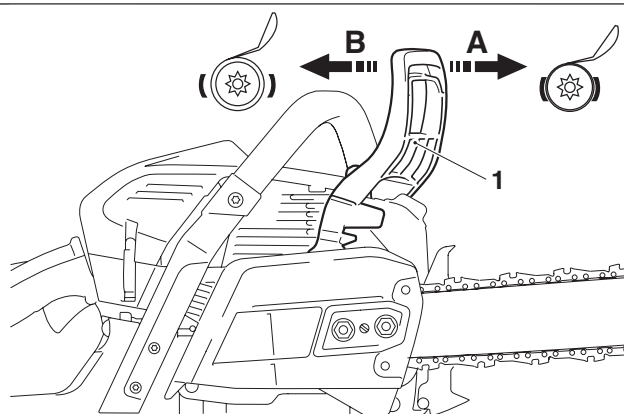
Utlösning av kedjebroms (blockering)

Vid ett tillräckligt kraftigt kast kommer till följd av svärdets höga acceleration och handskyddets (1) tröghet kedjebromsen att lösas ut **automatiskt**.

Vid **manuell** utlösning trycks handskyddet (1) med vänster hand i riktning mot svärdnosen (pil A).

Lossning av kedjebroms

Dra handskyddet (1) mot bygelhandtaget (pil B) tills det hörbart faller i låsläge. Bromsen är nu frikopplad.



Bränsle

OBSERVERA:

Sågen drivs med mineraloljeprodukter (bensin och olja)!

Hantera bensin med största omsorg.

Det är förbjudet att röka och att använda öppen eld (explosionsrisk).

Bränsleblandning

Motorn för denna maskin är en luftkyld högeffekts tvåtaktsmotor som drivs med en blandning av bensin och tvåtaktsolja.

Motorn är konstruerad för blyfri regularbensin på 91 RON. Om motsvarande bränsle inte står till förfogande kan även bensin med högre oktanvärde användas. Detta skadar inte motorn.

För optimal motoreffekt samt för att skydda hälsan och miljön använd endast blyfri bensin!

För smörjning av motorn inblandas syntetisk tvåtaktsmotorolja för luftkylda tvåtaktsmotorer (kvalitetsklass JASO FD eller ISO EGD) i bensinen. Vid fabriken har motorn ställts in för MAKITA högeffekts tvåtaktsolja med miljövänligt blandningsförhållande på 50:1. Detta garanterar lång livslängd och tillförlitlig motordrift med reducerade avgaser.

MAKITA högeffekts tvåtaktsolja finns att köpa i följande förpackningsstorlekar:

1 l	artikelnr 980 008 607
100 ml	artikelnr 980 008 606

Finns inte MAKITA högeffekts tvåtaktsolja att tillgå, skall vid användning av andra tvåtaktsoljor bränslet blandas i förhållandet 50:1; i annat fall kan felfri drift inte garanteras.



Obs! Köp inte färdig bränsleblandning från bensinmacken!

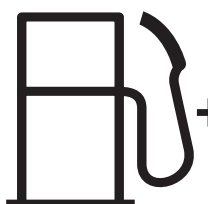
Så här blandas bränslet

50:1 När MAKITA högeffekts tvåtaktsolja används blandas 50 delar bensin med en del olja.

50:1 När annan syntetisk tvåtaktsmotorolja (kvalitetsklass JASO FD eller ISO EGD) används blandas 50 delar bensin med en del olja.

MÄRK: Vid blandning av bensin och olja blanda först hela oljemängden med halva bensinmängden och tillsätt sedan resten av bensinen. Skaka väl om bränsleblandningen innan den fylls på i tanken.



Bränsle		50:1	50:1
			
1000 ml	(1 Liter)	20 ml	20 ml
5000 ml	(5 Liter)	100 ml	100 ml
10000 ml	(10 Liter)	200 ml	200 ml

Öka inte av överdrivna säkerhetsskäl oljeandelen i tvåtaktsblandningen då en större oljemängd ökar mängden av skadliga ämnen i förbränningsgaserna som sedan belastar miljön samt sätter igen avgaskanalen i cylindern och ljuddämparen. Dessutom skulle bränsleförbrukningen stiga och effekten minska.

Lagring av bränsle

Bränslet har en begränsad lagringstid. Bränsle och bränsleblandningar åldras genom avdunstning vid hög temperatur. Under längre tid lagrat bränsle och bränsleblandning kan därför leda till startproblem och motorskada. Köp endast den bränslemängd som används inom loppet av några månader. Bränsle som blandats vid hög temperatur skall förbrukas inom 6-8 veckor.

Lagra bränslet i godkända behållare på torrt, kyligt och säkert ställe!

UNDVIK KONTAKT MED HUD OCH ÖGON!

Mineraloljeprodukter avfettar huden. Upprepad och längre kontakt skapar torr hud. Dessutom kan allergiska reaktioner uppstå.

Oljestänk i ögonen orsakar irritation. Om detta hänt skall ögat spolas med rent vatten. Om irritationen kvarstår bör läkare uppsökas!

Kedjesmörjolja



För smörjning av sågkedja och svärd skall kedjesmörjolja med adhesionstillsats användas. Adhesionstillsatsen i kedjesmörjoljan hindrar oljan från att slungas ut från kedja och svärd.

Vi rekommenderar att använda biologiskt nedbrytbar kedjesmörjolja som skyddar miljön. Delvis föreskriver de lokala myndigheterna att biologiskt nedbrytbar olja används.

Kedjesmörjoljan BIOTOP som MAKITA offererar tillverkas av vegetabiliska oljor och kan därför fullständigt nedbrytas. BIOTOP är märkt med blå miljö-engel (RAL UZ 48).



BIOTOP kedjesmörjolja tillhandahålls i följande förpackningsstorlekar:

1 l	artikelnr 980 008 610
5 l	artikelnr 980 008 611

Biologiskt nedbrytbar kedjesmörjolja har en begränsad lagringstid och bör därför användas inom 2 år räknat från tillverkningsdatum som stämplat på förpackningen.

Viktig instruktion för bio-sågkedjeolja

Före ett längre arbetsavbrott ska oljetanken tömmas och därefter fyllas på med motorolja (SAE 30). Starta sedan sågen och låt den gå en stund för att spola ut all bioolja ur tanken, oljeledningssystemet och sågredskapen. Denna åtgärd bör vidtas då risk finns för att vissa bio-oljor börjar klibba varefter skador kan uppstå på oljepumpen

eller oljematande komponenter.

Innan sågen tas i bruk på nytt, fyll på BIOTOP-kedjeolja. För skador som uppstått genom användning av spillolja eller icke lämplig kedjesmörjolja lämnas ingen garantiersättning.

Din fackhandlare kan upplysa dig om hur kedjesmörjolan hanteras och används.

ANVÄND ALDRIG SPILLOLJA!

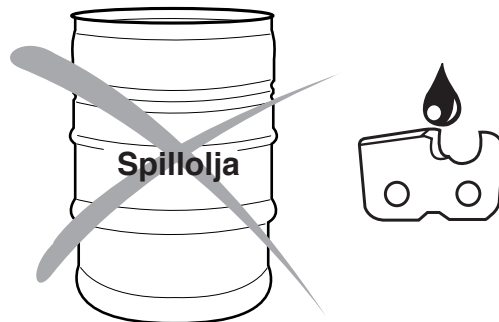
Spilloljan är i högsta grad skadlig för miljön!

Spilloljan innehåller större mängder av cancerframkallande ämnen.

Föroreningarna i spilloljan leder dessutom till ökad förslitning i oljepump och sågutrustning.

För skador som uppstått genom användning av spillolja eller icke lämplig kedjesmörjolja lämnas ingen garantiersättning.

Din fackhandlare kan upplysa dig om hur kedjesmörjolan hanteras och används.



UNDBIK KONTAKT MED HUD OCH ÖGON!

Mineraloljeprodukter avfettar huden. Upprepad och längre kontakt skapar torr hud. Dessutom kan allergiska reaktioner uppstå.

Oljestänk i ögonen orsakar irritation. Om detta hänt skall ögat spolas med rent vatten.

Om irritationen kvarstår bör läkare uppsökas!



Tankning



FÖLJ ALLTID SÄKERHETSANVISNINGARNA!

Hantering med bränsle bör ske försiktigt.

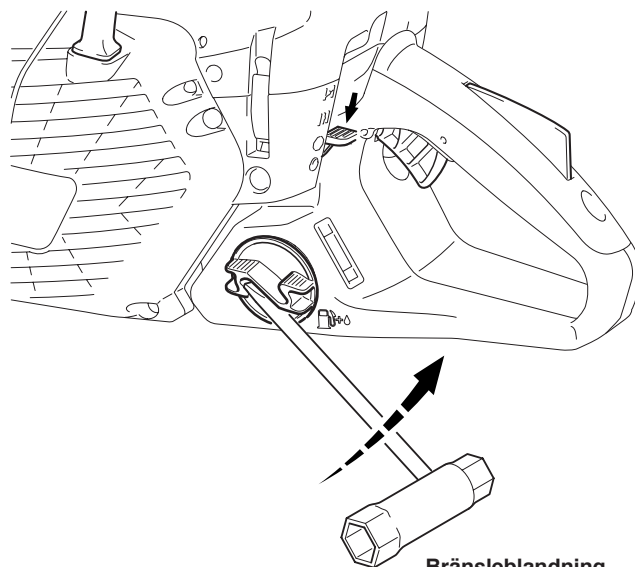
Stäng av motorn!

Rengör partiet kring tanköppningen för att undvika att föroreningar skall kunna tränga in i bränsle- eller oljetanken.

Skruva bort tanklocket (lossa vid behov med kombinationsnyckeln, se bild) och fyll på bränsleblandning resp. kedjesågsolja upp till påfyllningsrörets undre kant. Var försiktig vid påfyllning så att varken bränsle eller kedjesågsolja spills ut.

Skruva fast tanklocket **för hand mot anslag**.

Rengör tanklock och omgivande partier efter tankning!

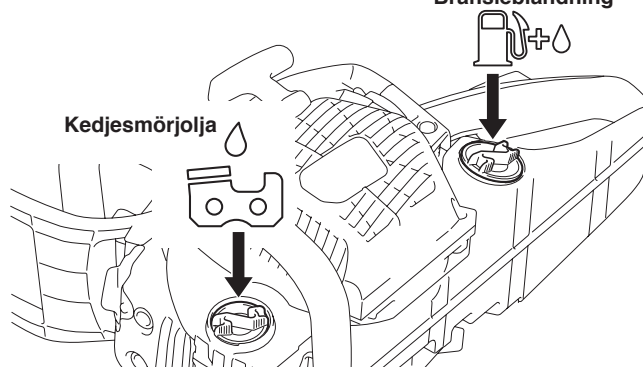


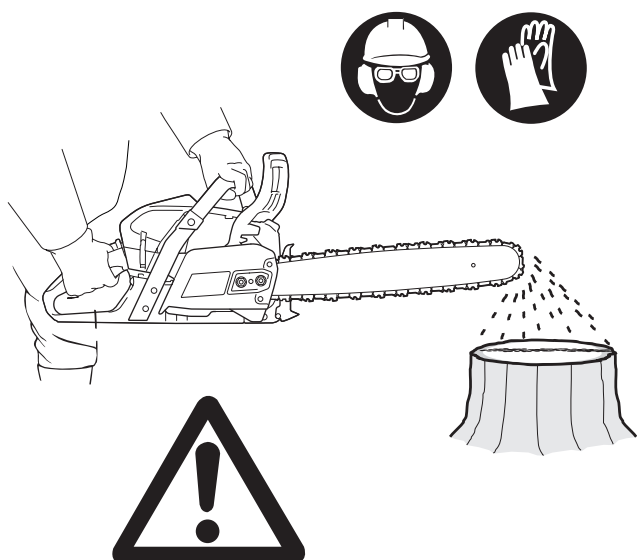
Smörjning av sågkedja



För att sågkedjan ska bli korrekt smord måste tanken innehålla tillräckligt med kedjesågsolja. Kedjeoljan i en full tank räcker vid medelhög matning för en bensintankfyllning. Kontrollera under arbetet att tanken innehåller tillräckligt med kedjeolja, fyll på vid behov. **Fyll på endast vid avstängd motor!**

Skruva fast tanklocket **för hand mot anslag**.





Kontroll av kedjesmörjning

Såga aldrig utan tillfredsställande kedjesmörjning då detta nedsätter sågens livslängd! Kontrollera oljenivån i tanken och oljematningen innan arbetet påbörjas.

Kontrollera så här:

Starta motorsågen (se kapitel „Så här startas motorn“).

Håll löpande sågkedja ca 15 cm från stubbe eller mark (använd lämpligt underlag).

Vid tillfredsställande smörjning bildas en oljesträng. Ta hänsyn till vindriktningen, så att du inte onödigt utsätts för smörjoljedimma!

Märk:

Efter avstängning av sågen kan mindre mängder kedjeolja droppa ur oljeledningssystemet, från svärdet och kedjan. Detta är helt normalt och inte någon defekt!

Lägg upp sågen på ett lämpligt underlag!

Inställning av kedjesmörjning



Motorn skall vara avstängd!

Oljans matningsmängd kan justeras med ställskruv (1). Ställskruven sitter på motorhusets undre sida.

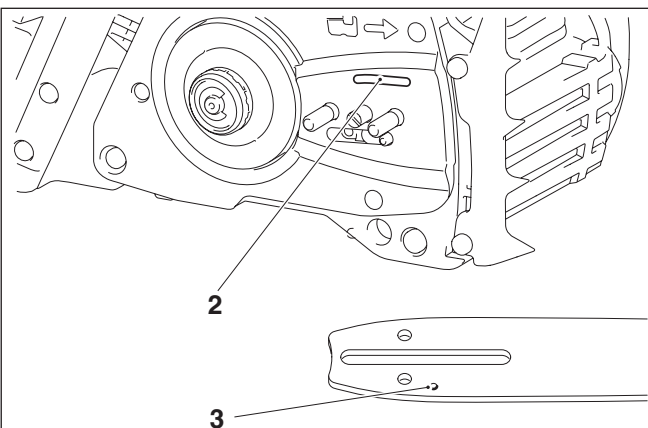
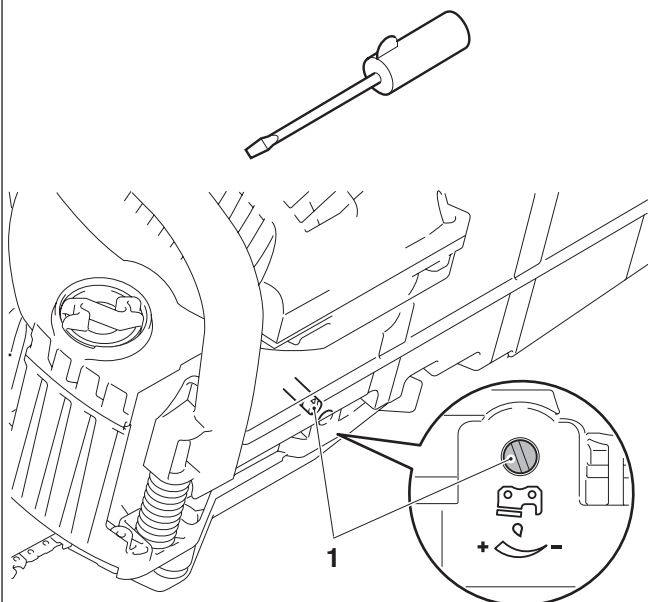
Oljepumpen har vid fabriken ställts in på medelhög matningsmängd. Matningsmängden kan ställas in på tre sätt: Minimal, medelhög och maximal matningsmängd.

Ändra matningsmängden genom att med en liten skruvmejsel vrida ställskruven:

- åt höger för ökad
- åt vänster för minskad matningsmängd.

Välj alltefter svärdets längd en av de fyra inställningarna.

Kontrollera under arbetet att tanken innehåller tillräcklig mängd kedjeolja, fyll på vid behov.



För att oljepumpen skall fungera korrekt måste oljespåret på vevhuset (2) samt oljehålen (3) i sågsvärdet regelbundet rengöras.

Märk:

Efter avstängning av sågen kan mindre mängder kedjeolja droppa ur oljeledningssystemet, från svärdet och kedjan. Detta är helt normalt och inte någon defekt!

Lägg upp sågen på ett lämpligt underlag!

Så här startas motorn

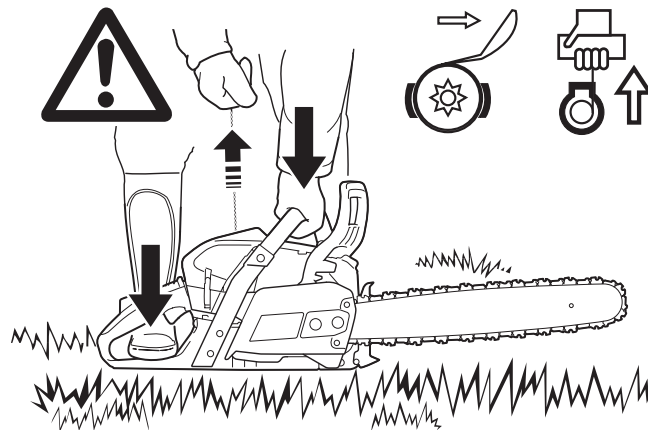
Motorsågen får startas först sedan den är komplett monterad och kontrollerad!

Förflytta sågen minst 3 m från tankningsstället, stå stadigt och ställ motorsågen på marken så att sågkedjan går fritt,

utlös kedjebromsen (blockera),

ta med vänster hand ett stadigt tag om främre handtaget och sätt in en fot i bakre handtaget.

Anvisning: Med hjälp av fjäderlättsystemet kan motorsågen startas utan större fysisk ansträngning. Starta i rask takt och med jämn dragkraft!



Kallstart:

Tryck upprepade gånger på bränslepumpen (5) tills bränsle blir synligt i pumpen.

Skjut kombiomkopplaren (1) uppåt (chokeläge). Härvid påverkas samtidigt halvgaslåsningen.

Dra jämnt och i rask takt ut starthandtaget (2).

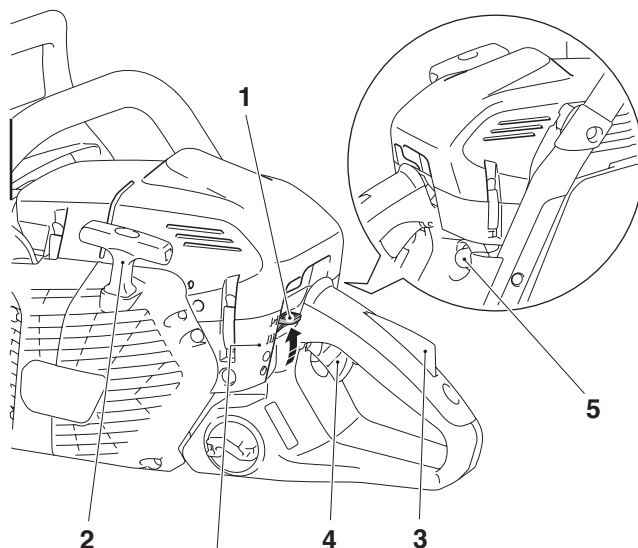
Obs! Dra inte ut startlinan mer än ca 50 cm och följ sedan med starthandtaget tillbaka mot sågen.

Upprepa startningen 2 gånger.

Ställ kombiomkopplaren (1) i mellersta läget "ON". Dra på nytt jämnt och i rask takt ut starthandtaget. Så fort motorn går, grip tag i handtaget (säkerhetsspärrknappen (3) påverkas av handflatan) snudda vid gasspaken (4). Halvgaslåsningen upphävs och motorn går på tomgång.

Obs! När motorn startat skall den omedelbart ställas i tomgång för att undvika skador på kedjebromsen.

Lossa nu kedjebromsen.



— **Kallstart** (Choke)



— **Varmstart** (ON)



— **Stäng av motorn** (STOP)



— **Säkerhetsläge**

(Tändströmmen avbruten, nödvändigt vid underhålls- och monteringsarbeten)

Varmstart:

Starta enligt beskrivning av kallstart men skjut kombiomkopplaren (1) före start uppåt (chokeläge) och genast vidare till mittläget "ON" för att endast aktivera halvgaslåsning. Om motorn inte startat efter 2 till 3 försök, upprepa starten enligt beskrivning under kallstart.

ANVISNING: Om motorn stängs av endast för en kort stund, kan den återstartas utan att kombiomkopplaren manövreras.

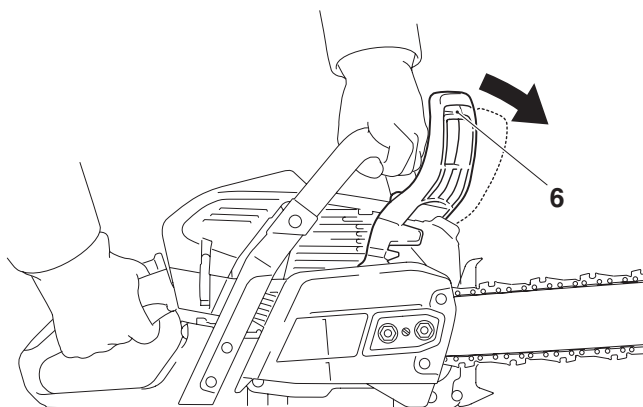
Viktig anvisning: Om bränsletanken är helt tomkörd och motorn stannat på grund av bränslebrist tryck efter tankning upprepade gånger på bränslepumpen (5) tills bränsle blir synligt i pumpen.

Avstängning av motorn

Skjut kombiomkopplaren (1) nedåt i riktning .

ANVISNING: Kombiomkopplaren återgår efter nedtryckning till läget „ON“. Tändströmmen är avbruten men kan ändå startas utan ny aktivering av kombibrytaren.

OBSERVERA! Tryck ner kombibrytaren helt över motståndet till läget  för att komma till säkerhetsläget.



Kontroll av kedjebroms

Sågkedjan skall alltid kontrolleras innan arbetet påbörjas.

Starta motorn enligt beskrivning (se till att du står stadigt och placera sågen mot marken så att sågens svärd och kedja går fria).

Grip med den ena handen stadigt tag i bygelhandtaget och håll med andra handen om handtaget.

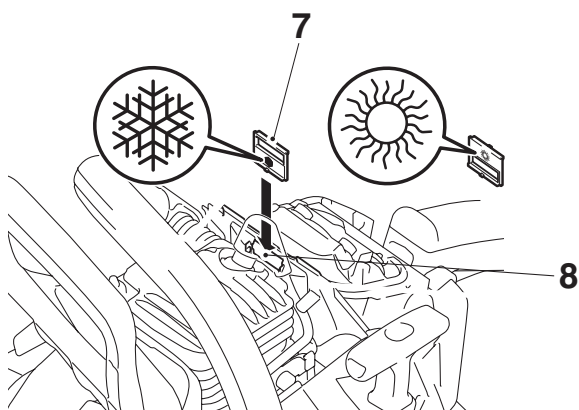
Låt motorn gå i medelhögt varvtal och tryck med handens övre sida handskyddet (6) i pilens riktning tills kedjebromsen spärrar. Sågkedjan måste nu omedelbart stanna.

Ställ genast motorn i tomgång och lossa åter kedjebromsen.

Obs! Om sågkedjan inte genast stannar vid denna kontroll skall motorn omedelbart stängas av. I detta fall får motorsågen inte längre användas. Uppsök en MAKITA-fackverkstad.

Symbol  - Normaldrift

Symbol  - Vinterdrift



Vinterdrift



För att förebygga förgasarnedisning som kan uppstå vid låg temperatur och hög luftfuktighet och för att snabbare uppnå drifttemperaturen vid temperaturer under + 5°C kan varmluft sugas upp från cylindern.

Borttagning av skyddskåpan (se rengöring av luftfilter).

Dra ut insatsen (7) och sätt in den enligt bild för vinterdrift.

Vid temperaturer över + 5°C måste alltid kallluft sugas upp! **Om detta försummas kan skador uppstå på cylindern och kolven!**

Vid en temperatur över + 5°C skall insatsen svängas 180° så att insugningsöppningen (8) tillslutes.

Återmontera skyddskåpan.

Inställning av förgasare

OBSERVERA! Endast en MAKITA fackverkstad får ställa in förgasaren!



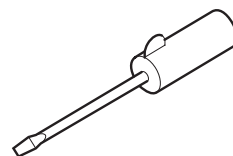
SERVICE

Sågens användare får endast justera ställskruven (T). Om skärverktyget roterar på tomgång (vid opåverkad gasspak) skall tomgångsinställningen ovillkorligen justeras!

Motorsågen skall vara komplett monterat och kontrollerat innan tomgång ställs in!

Inställningen skall utföras på korrekt monterat såg med varm motor och rent luftfilter.

Ställ in med en skruvmejsel (klingbredd 4 mm).

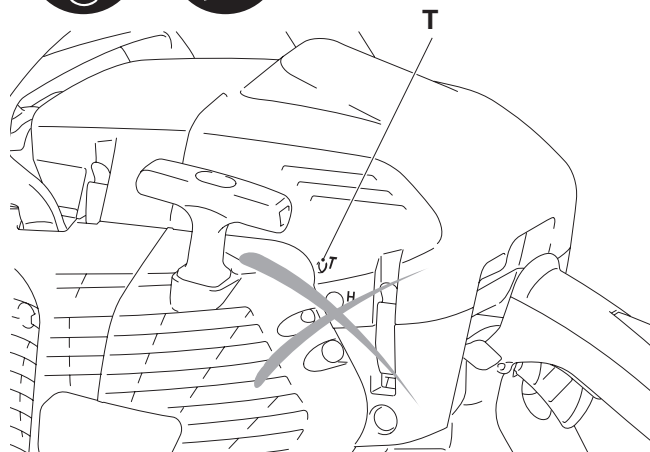


Inställning av tomgång

Vrid ut ställskruven (T) moturs: Tomgångsvarvtalet minskar.

Vrid in ställskruven (T) medurs: Tomgångsvarvtalet ökar.

Observera! Om sågen efter justerad tomgång inte stannar får den absolut inte användas. Uppsök en MAKITA-fackverkstad!

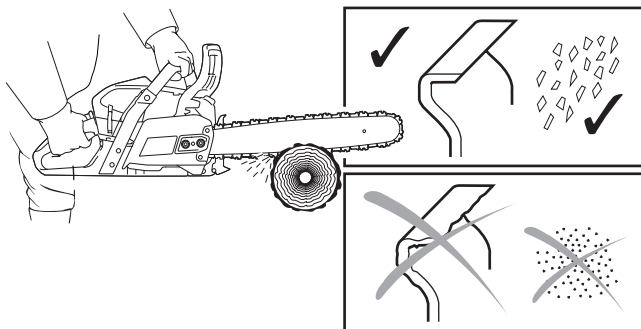




UNDERHÅLLSÅTGÄRDER

Skärpning av sågkedja

OBS! Vid allt arbete på sågkedjan skall motorn vara avstängd, tändstiftet borttaget (se byte av tändstift) samt skyddshandskar användas!



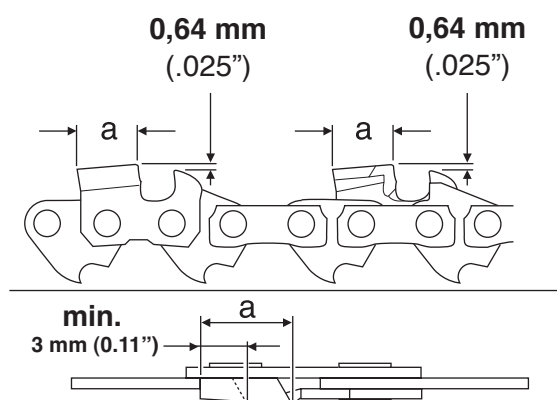
Sågkedjan behöver skäras när

mjöliga sågspån uppstår vid sågning i fuktigt virke, kedjan skär dåligt även under starkare tryck, skärebben är tydligt skadade, sågen drar åt ena sidan i virket. Orsaken är i detta fall ojämn skärpning av sågkedjan.

Viktigt! Gör en lätt filning ofta!

För enkel putsfilning behövs endast 2-3 filningar.

Efter flera putsfilningar skall sågkedjan lämnas till fackverkstad för grundfilning.



Kriterier för välskärpt kedja:

OBS! Använd endast sågkedjor och svärd som godkännts för denna såg (se utdrag ur reservdelslistan)!

Alla skärtänder bör vara lika långa (mått a). Olika långa skärtänder ger ojämn kedjerörelse och kan medföra kedjebrott!

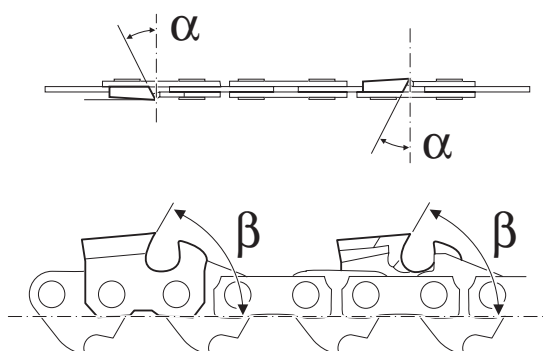
Skärtandens minsta längd = 3 mm. Skärp inte kedjan mera när skärtanden nått minsta tillåtna längd utan byt till ny kedja (se „Utdrag ur reservdelslista“ och kapitel „Ny sågkedja“).

Avståndet mellan underställning (rund klack) och skärkant avgör spåntjocklek.

Bästa skärresultat uppnås med ett underställningsavstånd på 0,64 mm (.025").

OBS!

För stor underställning ökar risken för kast!



Filningsvinkeln (α) bör vara lika på alla hyvlingständer.

25° för kedjetyp 496, 686, 099

30° för kedjetyp 082, 086

35° för kedjetyp 093

Korrekt stötvinkel på hyvlingstanden (β) uppstår automatiskt om rätt rundfil används.

60° för kedjetyp 496, 686, 099

85° för kedjetyp 082, 086, 093

Olika stora vinklar leder till ryckig, ojämn kedjegång, större slitage och eventuellt kedjebrott!

Fil och filföring

För filning av sågkedjan skall en specialrundfil användas. Vanlig rundfil är ej lämplig. Artikelnummer se tillbehör.

Typ 082, 086, 686: Den första skärtandshälften bör filas med en $\varnothing$ 4,8 mm fil och därefter med en $\varnothing$ 4,5 mm fil.

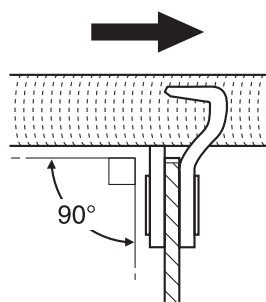
Typ 496, 093, 099: Den första skärtandshälften bör filas med en $\varnothing$ 5,5 mm fil och därefter med en $\varnothing$ 4,8 mm fil.

Fila endast vid filens rörelse framåt (pil). Lyft upp filen vid återdragning.

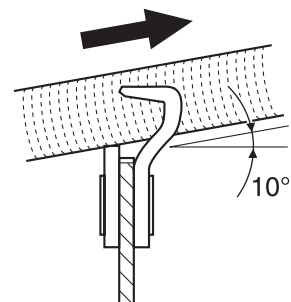
Den kortaste skärtanden skärps först. Denna tands längd utgör sedan måttet för alla övriga tänder på sågkedjan.

Nyinsatta tänder måste anpassas till formen på använda tänder, även beträffande löpytorna.

Anpassa filens styrning till kedjetyp (90° resp. 10° mot svärdet).



Kedjetyp
093



Kedjetyp
082, 086, 686, 099, 496

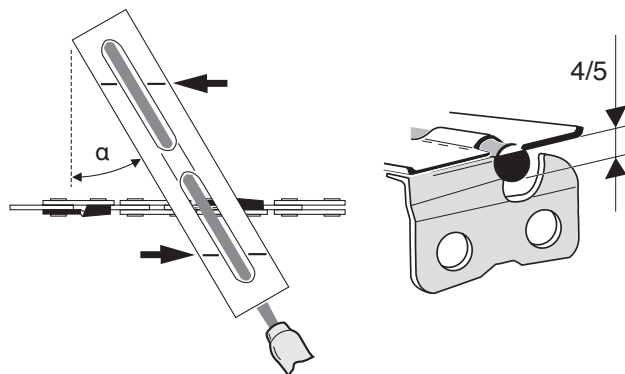
Filklove underlättar filföringen - den har markeringar för korrekt filningsvinkel på

$\alpha = 25^\circ$ (496, 686, 099)

$\alpha = 30^\circ$ (082, 086)

$\alpha = 35^\circ$ (093)

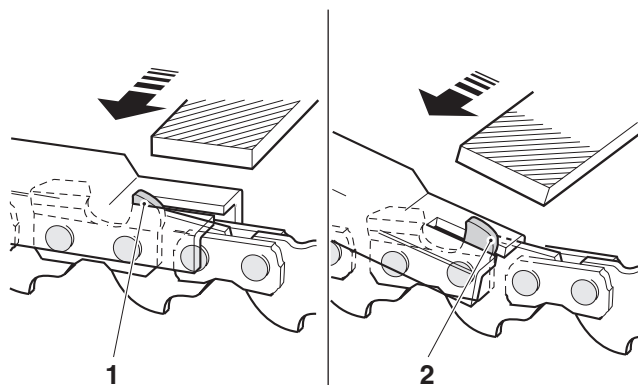
(ställ in markeringarna parallellt mot sågkedjan) och begränsar filens inträngningsdjup (4/5 av filens diameter). Artikelnummer se tillbehör.



Kontrollera efter grundfilning underställningens höjd med kedjemall. Artikelnummer se tillbehör.

Utskjutande parti skall filas bort med speciell planfil (artikelnr se tillbehör) (1).

Runda av underställningsklacken (2).





Rengör kedjehjulet invändigt

OBS! För allt arbete på sågsvärd och sågkedja skall motorn stängas av, tändstiftets kabel lossas (se „Byte av tändstift“) och skyddshandskar användas!

OBS! Motorsågen får startas först sedan den är komplett monterad och kontrollerad!

Ta bort kedjehjulsskyddet (1) (se kapitel „DRIFTSTART“) och rengör invändigt med en pensel.

Ta bort sågkedjan (2) och sågsvärdet (3).

ANVISNING:

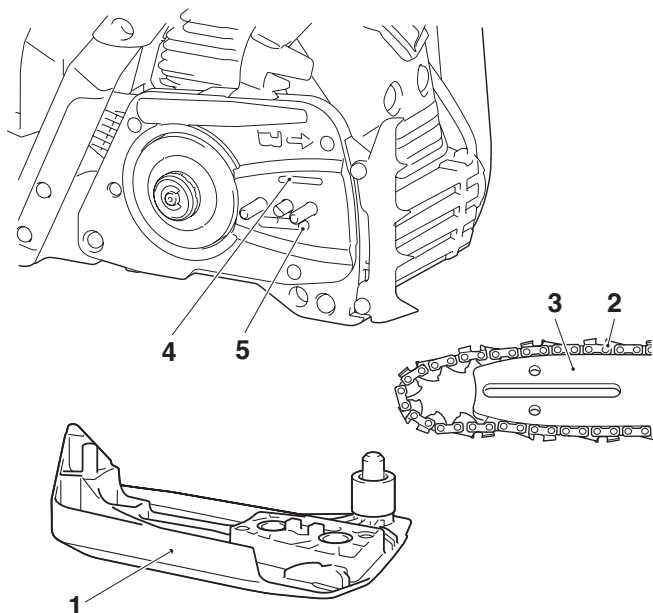
Se till att återstoder inte sitter kvar i oljestyrspåret (4) och på kedjespännaren (5).

För montering av svärd, sågkedja och kedjehjulsskydd, se kapitel „DRIFTSTART“.

MÄRK:

Kedjebromsen är en mycket viktig säkerhetsutrustning och är givetvis utsatt för ett visst slitage.

Den kräver en regelbunden kontroll och service som bör utföras i en MAKITA-fackverkstad.



SERVICE

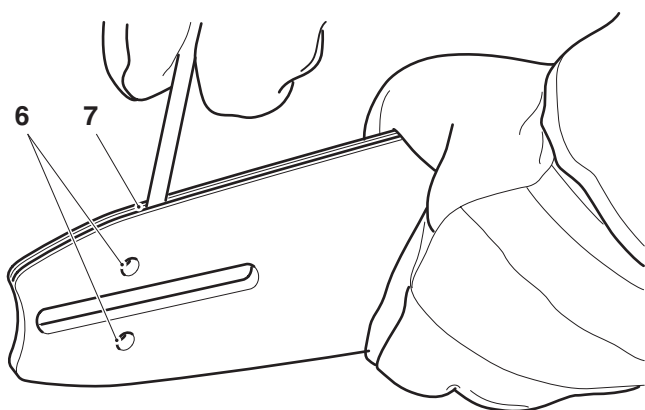


Rengöring av sågsvärd

OBS! Använd alltid skyddshandskar.

Kontrollera regelbundet svärdets (7) styrspår och rengör med lämpligt verktyg.

Håll de båda oljeinloppshålen (6) och hela svärdet rena!



Ny sågkedja

OBS! Använd endast för denna såg godkända kedjor och svärd (se utdrag ur reservdelslistan)!

Vid byte av kedjetyp måste kedjhjulet (11) anpassas till kedjetypen. Kedjhjulet måste eventuellt bytas ut.

Innan ny kedja monteras skall drivhjulets tillstånd kontrolleras.

Slitna drivhjul (8) leder till skada på ny kedja och skall därför bytas ut.

Ta bort kedjhjulsskyddet (se kapitel „DRIFTSTART“).

Ta bort sågkedjan och sågsvärdet.

Ta bort låsbrickan (9).

WARNING! Låsbrickan kan lätt hoppa ur spåret. Håll tummen mot brickan vid borttagning.

Ta bort koppskivan (10).

Vid nedslitet kedjedrivhjul (8) måste kopplingstrumman (11) bytas ut (artikelnummer hittas i „Utdrag ur reservdelslistan“).

Montera nytt kedjhjul, koppskiva och ny låsbricka (9) (artikelnummer hittas i „Utdrag ur reservdelslistan“).

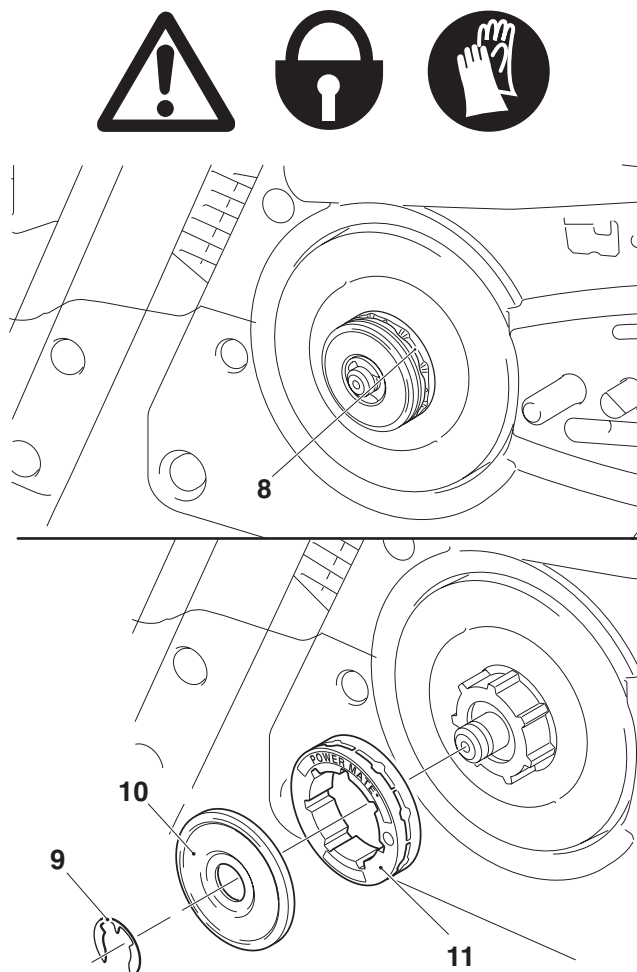
Montera sågsvärd, sågkedja och kedjedrevskåpan, se kapitel „DRIFTSTART“.

ANVISNING:

Använd inga nya kedjor på ett slitet kedjhjul. Byt kedjhjul senast efter två förbrukade kedjor. Låt en ny kedja löpa ett par minuter i halvgasläge så att sågkedjeoljan fördelas jämnt.

Kedjespänningen bör ofta kontrolleras då nya sågkedjor töjs (se Kontroll av kedjespänning)!

Kopplingstrumman ska också bytas ut efter två förbrukade kedjhjul.



Rengöring av luftfiltret



OBSERVERA! Om tryckluft används för rengöring bär alltid skyddsglasögon för att undvika ögonskada!

Rengör inte luftfiltret med motorbränsle eller antändliga vätskor!

Haka av kåplåsen (5) med kombinationsnyckeln och ta bort skyddskåpan (2).

Skjut kombiomkopplaren (3) uppåt (chokeläge) för att hindra smutspartiklar från att tränga in i förgasaren.

Skruva upp luftfilterlåsnings (1) moturs och ta bort luftfiltret (4) uppåt.

OBS: Stäng insugsöppningen med en ren tyglapp, för att hindra att smutspartiklar faller in i förgasaren.

Rengöring av filter: Renknacka försiktigt eller renblås varsamt från insidan med tryckluft. Rengör inte med borste eftersom smuts i detta fall kan tryckas in i väven. Ett starkt nedsmutsat filter tvättas ur i ljummet vatten med vanligt diskmedel och spolats ur inifrån under rinnande vatten. Filtret behöver rengöras först sedan en tydligt effektförlust uppstår under arbetet. Byt ut filtret om efter rengöring ingen effektförbättring kan märkas.

Låt luftfiltret **torka ordentligt**.

OBSERVERA: Använd ingen värmekälla för att torka filtret.

Före montering av luftfiltret kontrollera att inga smutspartiklar fallit in i chokespjället. Vid behov avlägsna smuts med en pensel.

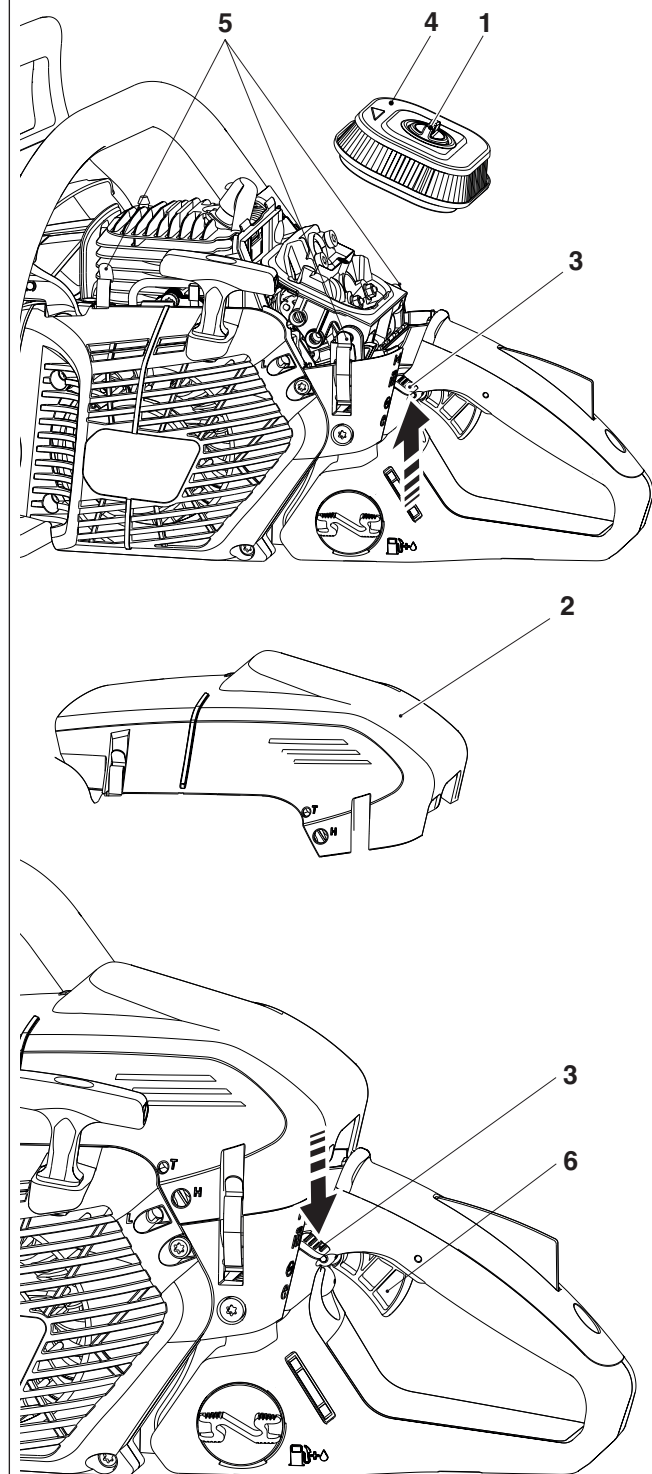
OBS! Byt genast ut defekt luftfilter! Avrivna filter- och grova smutspartiklar kan förstöra motorn.

Sätt på luftfiltret (4) och se till att det sitter jämnt i hållaren.

Skruva fast luftfilterlåsnings (1) medurs.

Skjut kombiomkopplaren (3) nedåt och tryck en gång ned gas-spaken (6) för urkoppling av halvgasläget.

Sätt på skyddskåpan (2) och tryck fast kåplåsen (5) för att fixera den.



Byte av tändstift



OBS!

Rör ej vid tändstift eller tändstiftskontakt när motorn är igång (högspänning).

Servicearbeten får endast utföras vid frångslagen motor.

Vid het motor finns risk för brännskador, använd därför alltid skyddshandskar!

Om tändstiftets isolationskropp skadats, elektroderna bränts ned, förorenats med smuts eller olja måste tändstiftet bytas ut.

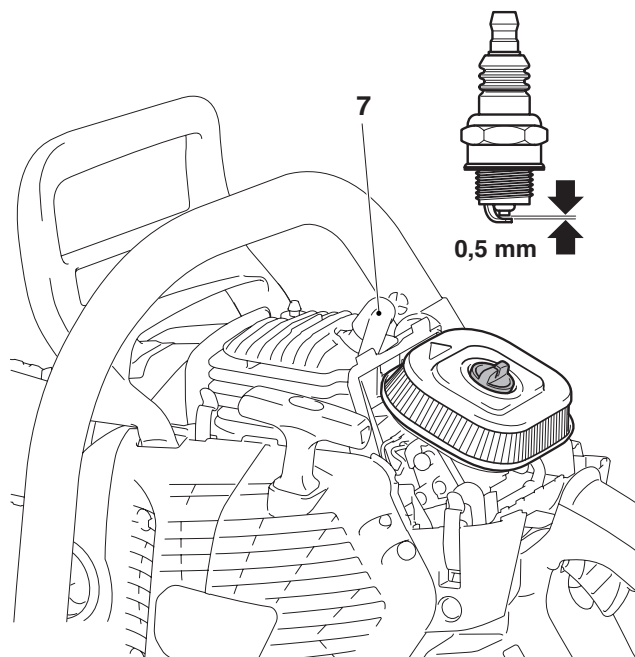
Ta bort kåpan (se „Rengöring av luftfiltret“).

Ta bort kabeln (7) från tändstiftet. För borttagning av tändstiftet använd endast medlevererad kombinationsnyckel.

Elektroдавstånd

Elektroдавståndet bör vara 0,5 mm.

OBS! Vid byte skall tändstift NGK BPMR 7A.



Kontroll av tändgnista



Stick in kombinyckeln mellan kåpan och cylindern som bilden visar.

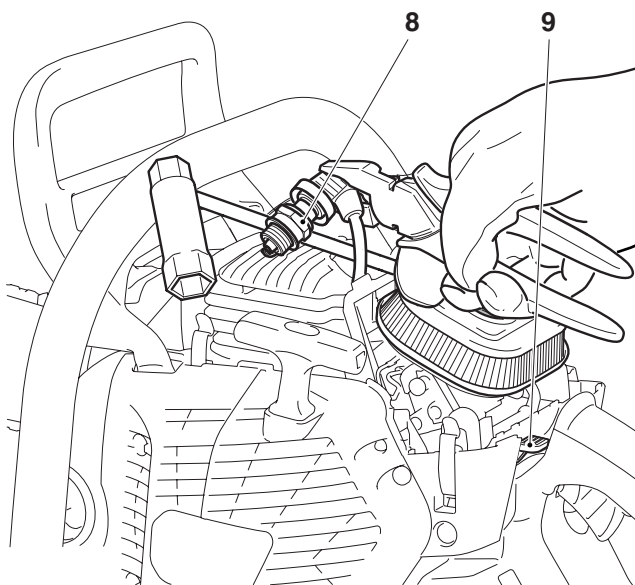
SE UPP! Stick inte in nyckeln i tändstiftshålet, **upprätta endast kontakt med cylindern** (i annat fall finns risk för motorskada).

Tryck uttaget tändstift (8) med stadigt ansluten tändstiftskontakt med hjälp av en isolerad tång mot kombinyckeln (på avstånd från tändstiftshålet!).

Skjut kombiomkopplaren (9) till läget **ON**.

Dra kraftigt ut startlinan.

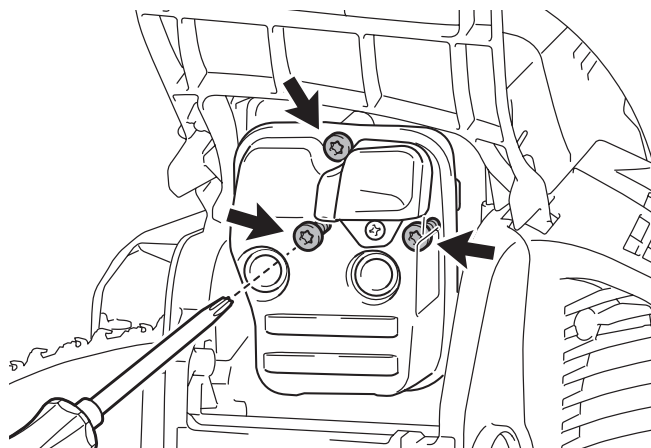
Vid felfri funktion måste en gnista synas mellan elektroderna.

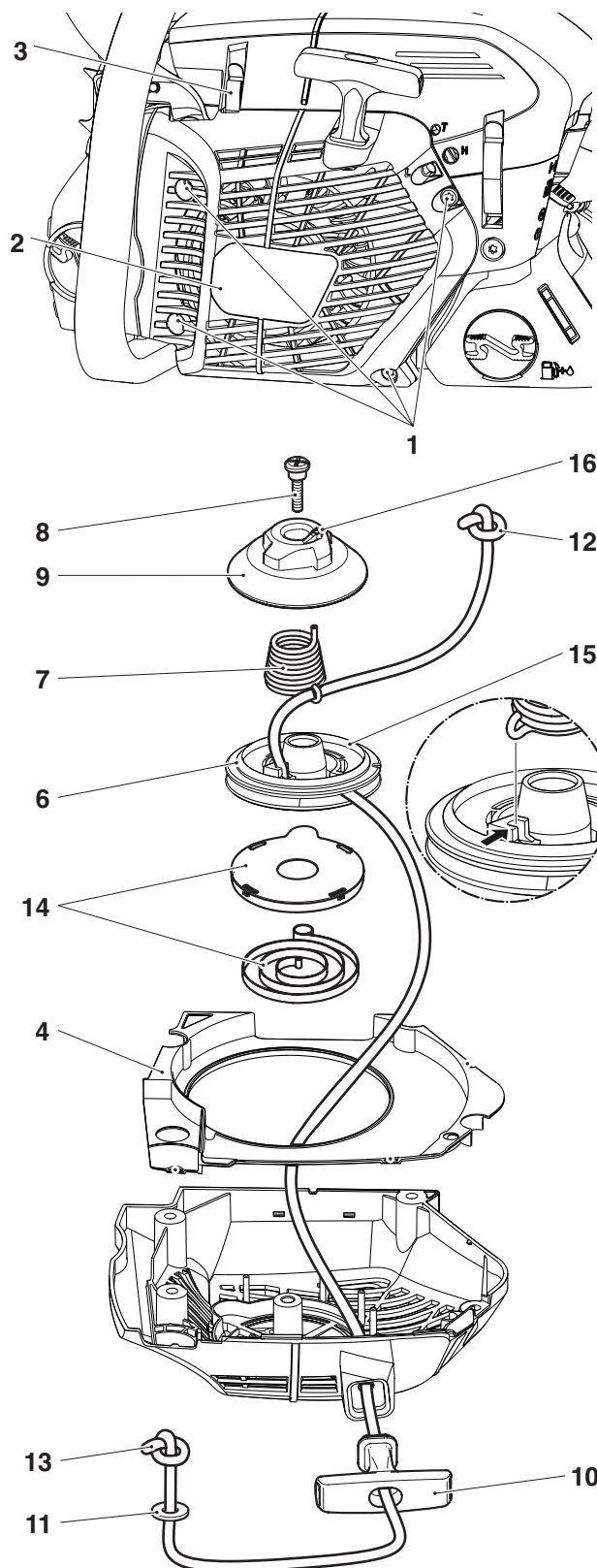


Kontroll av ljuddämparskruvar



Kontrollera att skruvarna (10) är ordentligt åtdragna. Dra åt dem handfast om de är lösa. (**Observera:** Dra inte åt för hårt.).





Byte av startlina / Byte av returfjäderkassett / Byte av startfjädern

Haka ur kåplåsen (3) med kombinationsnyckeln.

Skruva bort de fyra skruvarna (1).

Ta bort fläkthuset (2).

Ta bort luftstyrplåten (4) ur fläkthuset.

OBS! Risk för kroppsskada! Skruva bort skruven (8) först sedan returfjädern avspänts!

Byts startlinan ut även om den inte slitits av, måste först lintrummans (14) returfjäder avspännas.

Grip tag i starthandtaget och dra helt ut linan ur fläkthuset.

Håll med ena handen fast lintrumman och tryck med andra handen in linan i urtaget (15).

Låt lintrumman försiktigt rotera tills returfjäder är fullständig avspänd.

Skruva bort skruven (8) och ta **försiktigt** bort medbringare (9) med fjäder (7) och lintrumma (6).

Skilj på medbringare (9) och lintrumma (6).

Avlägsna gamla linrester och ta bort fjädern (7).

Sätt tillbaka fjädern (7) i lintrumman (i området för urtaget, se pilen i den förstörade detaljbilden).

Trä i ny lina (ø 3,5 mm, 1030 mm lång) som bilden visar (glöm inte brickan (11) och sätt en knut på båda ändorna).

Dra in knuten (12) i lintrumman (6) och tryck in den i hållaren.

Dra in knuten (13) i starthandtaget (10).

För hålet (16) på medbringaren (9) över fjäderns ände, tryck ner medbringaren och vrid något moturs tills den sitter jämnt på lintrumman (6).

Lägg upp lintrumman och vrid lätt tills den griper in i returfjädern.

Dra fast skruven (8).

Lägg linan i lintrummans urtag (15) och vrid lintrumman med linan tre varv medurs.

Grip med vänster hand tag i lintrumman och räta med höger hand ut linan, sträck linan och håll fast den.

Släpp försiktigt lintrumman. Linan lindas nu genom fjäderkraften upp på lintrumman.

Upprepa proceduren en gång. Startgreppet måste nu stå rakt upp vid fläkthuset.

MÄRK: Med helt utdragen startlina bör lintrumman ännu kunna vridas åtminstone 1/4 varv gentemot fjäderkraften.

OBS: Det finns risk för att du skadar dig! Säkra det utdragna starthandtaget. Linan rusar tillbaka om lintrumman i misstag släpps fri.

Byte av returfjäderkassett

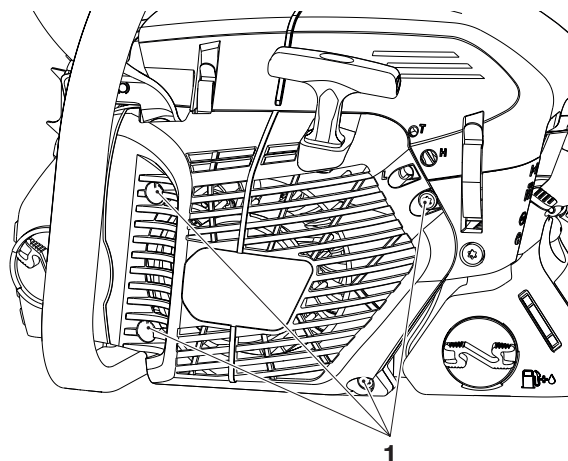
Ta bort fläkthuset och lintrumman (se sida 26).

OBS! Risk för personskada! Returfjädern kan hoppa ur! Skyddsglasögon och skyddshandskar skall ovillkorligen användas!

Knacka fläkthuset med insidans hela stödyta lätt mot ett träunderlag och **håll stadigt fast**. Lyft nu **försiktigt och i steg** upp fläkthuset så att returfjäderkassetten (14) kan avspännas ifall returfjädern hoppat ur plastkassetten.

Sätt försiktigt in en ny returfjäderkassett och tryck in tills den snäpper fast.

Montera lintrumma och spänna returfjäder (se sida 26).



Byte av startfjädern

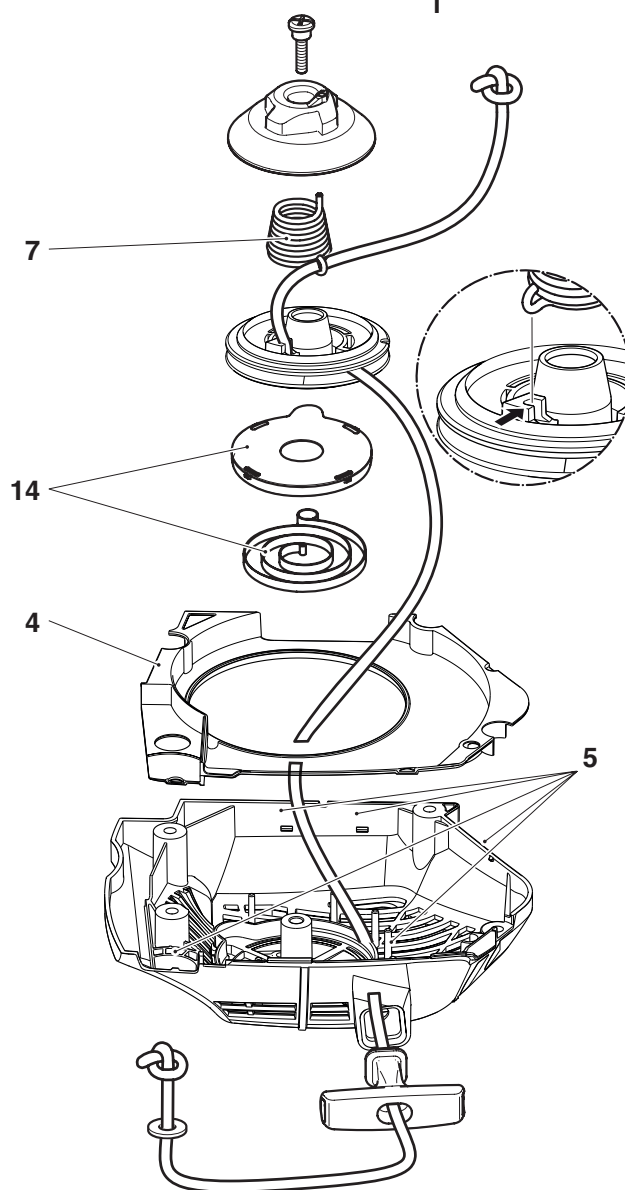
ANVISNING: Har fjädern (7) i fjäderlätstartsystemet brustit, är för start av motorn den fysiska ansträngningen högre och ett motstånd vid utdragning av starthandtaget kan kännas. Om denna förändring vid start uppmärksammas, måste fjädern (7) kontrolleras och vid behov bytas ut.

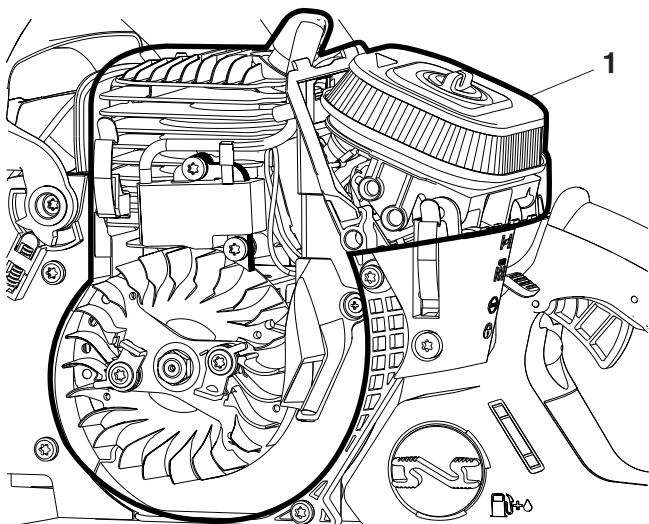
Montering av fläkthus

Sätt in luftstyrningen (4) i fläkthuset och låt luftstyrningen snäppa in i de fem fästpunkterna (5).

Justera in fläkthuset mot sågen, sätt in det under handskyddsbenet, tryck in något och dra samtidigt i starthandtaget tills startanordningen griper in.

Skruva fast skruvarna (1).





Rengöring av luftfilterhuset/fläkthuset

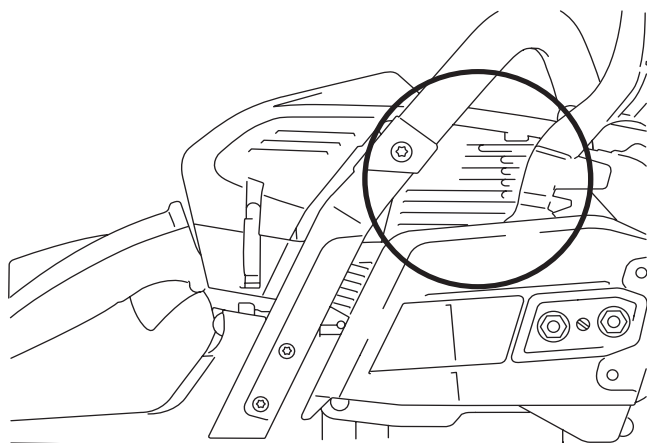


Ta bort skyddskåpan.

Ta bort fläkthuset.

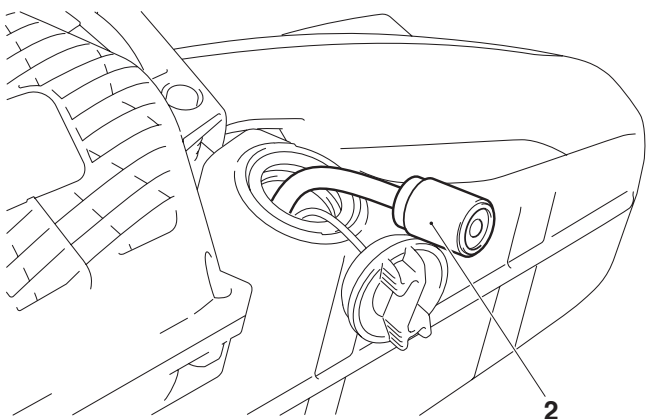
OBS! Om tryckluft används för rengöring bär alltid skyddsglasögon för att undvika ögonskada!

Fritt område (1) kan rengöras med en borste och tryckluft.



Rengör cylinderribborna

För rengöring av cylinderribborna kan en flaskborste användas.



Byte av sughuvud

Sughuvudets filter (2) kan under drift sättas igen. För att garantera felfri bränslematning till förgasaren skall sughuvudet bytas ut var tredje månad.

För byte dras sughuvudet med en trådhake eller spetsig tång ut genom tankpåfyllningsöppningen.

Periodiska underhålls- och skötselanvisningar

För att kunna garantera lång brukstid samt för undvikande av skador och säkerställande av full funktion på alla säkerhetsanordningar måste nedan beskrivna underhållsarbeten regelbundet utföras. Garanti lämnas endast om dessa arbeten utförts regelbundet och på föreskrivet sätt. Om föreskrifterna inte följs, kan allvarliga olyckor uppstå!

Den som använder motorsågen får endast utföra de åtgärder som beskrivs i denna instruktionsbok. Låt alla andra arbeten utföras på MAKITA fackverkstad.

			Sida
Allmänt	Hela motorsågen	Rengör och kontrollera sågkroppen Om skador uppstått låt genast fackverkstad reparera.	
	Sågkedja	Skärp regelbundet, byt i god tid	20-21
	Kedjebroms	Regelbunden kontroll i fackverkstad	
	Sågsvärd	Vrid svärdet för jämnare förslitning. Byt i god tid	13, 22
	Startlinan	Kontrollera att det är felfritt Byt ut skadade delar.	26-27
Vid varje driftstart	Sågkedja	Kontrollera att den är felfri och välskärpt Kontrollera kedjesträckningen	20-21 13
	Sågsvärd	Kontrollera att det är felfritt	
	Kedjesmörjning	Funktionskontroll	16
	Kedjebroms	Funktionskontroll	13
	Kombiomkopplare, säkerhetsspärrknapp, gasreglare Bränsle- och oljetankslock	Funktionskontroll Kontrollera deras täthet	17
Dagligen	Luftfilter	Rengör vid försämrad effekt	24
	Sågsvärd	Kontrollera att svärdet är utan defekt, rengör oljehålen	22
	Svärdfäste	Rengör, speciellt oljespåret	16, 22
	Tomgångsvarvtal	Kontrollera (kedjan får ej rotera)	19
En gång i veckan	Fläkthus	Rengör kylfluftsintagen	10
	Luftfilterhus	Rengör kylfluftsintagen	28
	Fläkthus	Rengör kylfluftsintagen	28
	Cylinderribbor	Rengör kylfluftsintagen	28
	Tändstift	Kontrollera, byt vid behov	25
	Ljuddämpare	Kontrollera ev igensättning, kontrollera skruvarna	10, 25
	Kedjefångtapp Skrubar och muttrar	Kontrollera Kontrollera tillstånd och ordentlig montering	10
Var tredje månad	Sughuvud	Byt ut	28
	Bränsle-, smörjoljetank	Rengör	
En gång om året	Hela motorsågen	Kontrolleras hos auktoriserad verkstad.	
Lagring	Hela motorsågen	Rengör sågkroppen och kontrollera att den är oskadad Om skador uppstått låt genast fackverkstad reparera	22
	Sågkedja och -svärd	Demontera, rengör och smörj lätt med olja Rengör sågsvärdets styrspår	
	Bränsle-, smörjoljetank	Töm och rengör	
	Förgasare	Kör den tom	

Verkstadsservice, reservdelar och garanti

Underhåll och reparation

Underhåll och reparation av moderna motorsågar och tillhörande säkerhetsutrustning kräver kvalificerad fackutbildning och tillgång till verkstad utrustad med specialverktyg och testapparater.

Alla arbeten som inte beskrivs i denna instruktionsbok måste utföras hos en MAKITA-fackverkstad.

Fackmannen har erforderlig utbildning, erfarenhet och utrustning för att kunna ge dig den förmånligaste lösningen och han kan alltid hjälpa dig med råd och tips. MAKITA-återförsäljare hittar du på hemsidan: www.makita-outdoor.com

För reparationsförsök genom obehörig resp. icke auktoriserad person lämnas ingen garanti.

Reservdelar

Kvaliteten på de reservdelar som används är viktig för att motorsågen skall fungera säkert och pålitligt på lång sikt. Använd endast original MAKITA reservdelar som är märkta med



Endast originaldelarna kommer från vår fabriksproduktion och detta garanterar dig högsta kvalitet på material, korrekta dimensioner, bästa funktion och säkerhet.

Original reservdelar och tillbehör får du i fackhandeln. Där står även reservdelslistor för identifiering av rätta artikelnummer till förflöende. Fackhandeln kan även upplysa dig om förbättringar och lämna offerter på nya reservdelar.

Observera att MAKITAS garanti upphör att gälla om reservdelar av annat fabrikat använts.

Garanti

MAKITA garanterar fullgod kvalitet och står för kostnaderna i samband med byte av defekta delar som uppstått till följd av material- eller tillverkningsfel inom angiven garantitid från köpdatum. Observera att vissa länder har speciella garantibestämmelser. Hör med återförsäljaren som är ansvarig för garantin.

Vi fråntar oss garantiansvaret för skador som uppstått till följd av

- att instruktionsbokens anvisningar ej följts,
- att nödvändiga underhålls- och rengöringsåtgärder försumats,
- icke fackmässig förgasarinställning,
- förslitning vid normal användning,
- uppenbar överbelastning pga av att effektgränsen permanent överskridits,
- att icke godkända svärd- och kedjetyper använts,
- att icke godkända svärd- och kedjestorlekar använts,
- våld, felaktig hantering, missbruk eller olyckor,
- skador genom överhettning pga av smuts på fläkthuset,
- ingrepp av okunniga personer eller icke fackmässiga reparationsförsök,
- olämpliga reservdelar eller icke original MAKITA reservdelar - om dessa orsakat skadan,
- att olämpliga eller för gamla bränslen eller oljor använts,
- skador som kan härledas till arbete under uthyrning.
- skador orsakade av att yttre skruvförbindelser inte dragits åt i tid.

Garanti lämnas ej för rengörings-, skötsel- och inställningsåtgärder. Alla garantiarbeten skall utföras av MAKITA-fackhandlare..

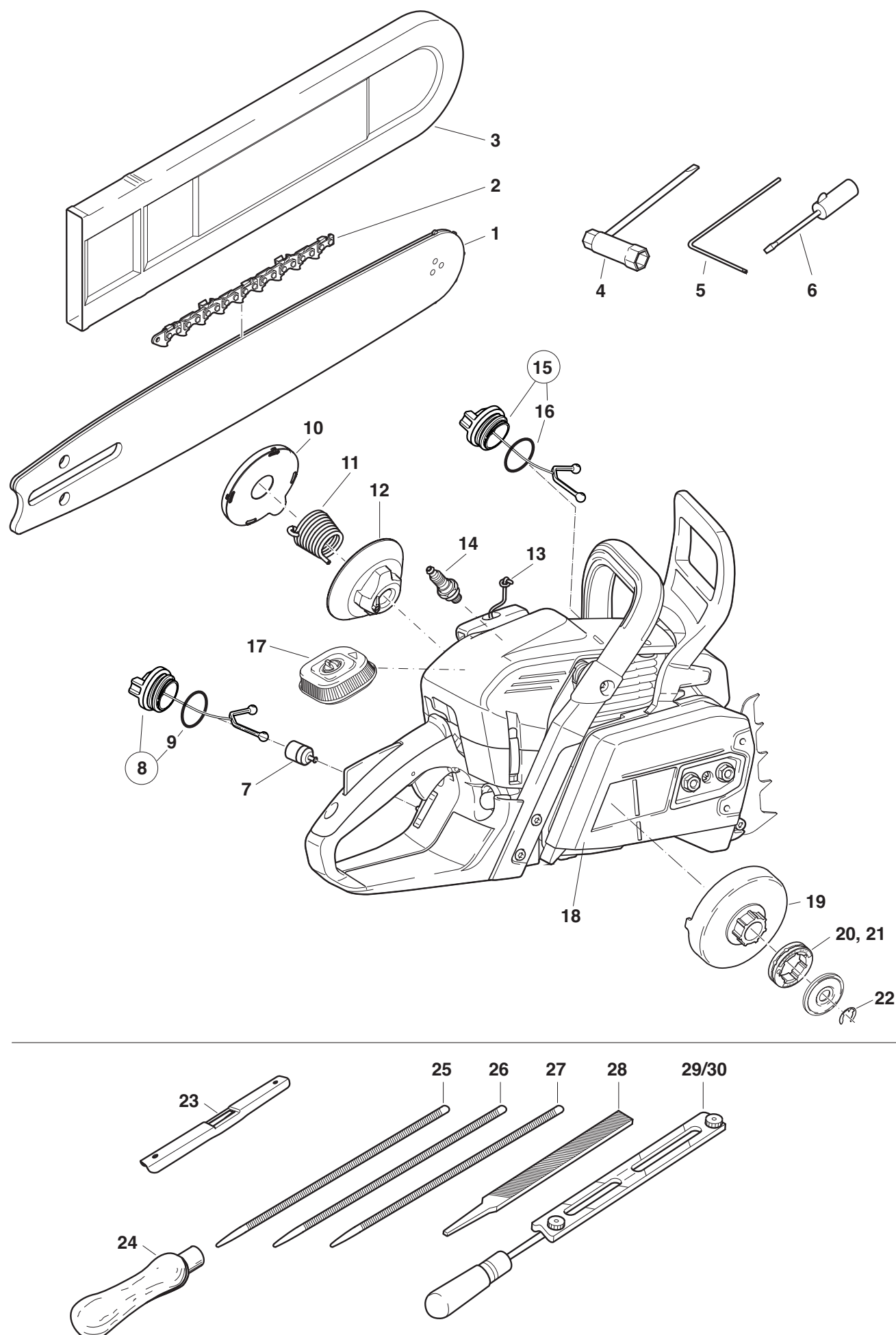
Felsökning

Driftstörning	System	Observation	Orsak
Kedjan löper ej	Kedjebromsen	Motorn är igång	Kedjebromsen utlöst
Motorn startar ej eller trögt	Tändsystem Bränslematning Kompressions- Mekaniskt fel	Tändgnista uppstår Tändgnista saknas Bränsletanken är full Inom motorsågen Utanför motorsågen Startapparaten griper ej	Fel i bränslematning, kompressionssystem, mekaniskt fel Kombiomkopplaren på STOP, fel eller kortslutning i kabel, Tändstiftskontakten, tändstiftet felaktiga kombiomkopplaren i chokeläge, förgasaren defekt, sughuvudet smutsigt, bränsleledningen knäckt eller har avbrott Cylinderfotstötning defekt, skadad radialaxeltätning, cylinder eller kolvringar defekta Tändstiftet tätar ej Startapparatens fjäder bruten, brustna delar i motorn
Varmstartproblem	Förgasare	Bränsle finns i tanken Tändgnista uppstår	Felinställd förgasare
Motorn startar, men stannar igen	Bränslematning	Bränsle finns i tanken	Felinställd tomgång, sughuvud eller förgasare smutsiga Tankavluftning defekt, bränsleledning har avbrott, kabel defekt, kombiomkopplaren defekt
Dåliga prestanda	Flera system kan ha fel	Sågen går på tomgång	Smutsigt luftfilter, felinställd förgasare, ljuddämparen igensatt, avgaskanal i cylinder igensatt, Gnistskyddssilen tilltäppt
Kedjesmörjning saknas	Oljetank, oljepump	Smörjolja saknas på sågkedja	Oljetanken är tom Smutsigt oljespår Felinställd ställskruv på oljepump

Utdrag ur reservdelslistan

Använd endast original MAKITA reservdelar.
MAKITAs fackverkstad utför reparationer och byte av delar.

EA5600F



Utdrag ur reservdelslistan

Använd endast original MAKITA reservdelar.

MAKITAs fackverkstad utför reparationer och byte av delar.

EA5600F



Pos.	MAKITA-nr.	st	Benämning	Tillbehör (ingår ej i leverans)		
1	445 038 631	1	Svärd med noshjul .325", 38 cm (15")	23	953 100 090	1 Kedjemall
	445 045 631	1	Svärd med noshjul .325", 45 cm (18")	24	953 004 010	1 Filskaft
2	514 686 664	1	Sågkedja .325" för 38 cm	25	953 003 100	1 Rundfil ø 4,5 mm
	514 686 672	1	Sågkedja .325" för 45 cm	26	953 003 070	1 Rundfil ø 4,8 mm
				27	953 003 040	1 Rundfil ø 5,5 mm
				28	953 003 060	1 Planfil
1	445 038 651	1	Svärd med noshjul 3/8", 38 cm (15")	29	953 009 000	1 Filklove 3/8"
	445 045 651	1	Svärd med noshjul 3/8", 45 cm (18")	30	953 030 030	1 Filklove .325"
	445 050 651	1	Svärd med noshjul 3/8", 50 cm (20")			
2	528 099 656	1	Sågkedja 3/8" för 38 cm	-	949 000 036	1 Kombinationsdunk- (för 5 l bränsle, 3 l olja)
	528 099 664	1	Sågkedja 3/8" för 45 cm			
	528 099 672	1	Sågkedja 3/8" för 50 cm			
3	952 010 640	1	Svärdskydd för 38 cm			
	952 020 650	1	Svärdskydd för 45 cm			
	952 020 650	1	Svärdskydd för 50 cm			
4	941 719 133	1	Kombinationsnyckel NV 19/13			
5	940 827 000	1	Vinkelskruvmejsel			
6	944 340 001	1	Förgasarmejsel			
7	010 114 200	1	Sughuvud			
8	181 114 202	1	Bränsletankslock kpl.			
9	963 229 036	1	O-ring 29,3 x 3,6 mm			
10	181 163 050	1	Returfjäderkassett komplett			
11	181 163 080	1	Fjäder			
12	181 163 090	1	Medbringare			
13	131 164 020	1	Startlina 3,5x1030 mm			
14	965 603 021	1	Tändstift			
15	181 114 202	1	Oljetankslock kpl.			
16	963 229 036	1	O-ring 29,3 x 3,6 mm			
17	131 173 010	1	Luftfilter			
18	131 213 620	1	Kedjedrevskåpa kompl.			
19	181 223 062	1	Kopplingstrumma			
20	026 224 010	1	Kedjedrev 3/8", (för 093, 099), 7-kuggar			
21	181 224 040	1	Kedjedrev .325", (för 086, 484, 686), 7-kuggar			
22	927 408 000	1	Låsbricka			

EG-försäkran om överensstämmelse

Gäller endast inom EU

EG-försäkran om överensstämmelse inkluderas som bilaga A till denna bruksanvisning.

MAKITA-återförsäljare hittar du på hemsidan:
www.makita-outdoor.com



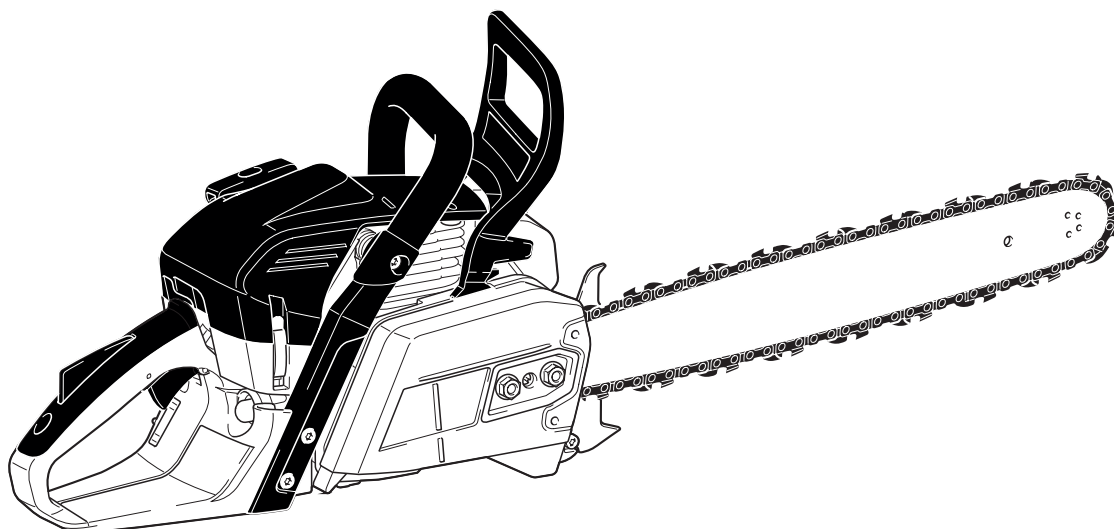
Makita Europe N.V.
Jan-Baptist Vinkstraat 2,
3070 Kortenberg, Belgium
and
Makita Corporation
Anjo, Aichi, Japan

Tekniska ändringar förbehålles

Form: 995 705 736 (2017-09 SE)



Operator's and Safety Manual for Gasoline Chain Saws



EA5600F

WARNING!

Read and understand this Manual. Always follow safety precautions in the Operator's and Safety Manual. Improper use can cause serious injury! Preserve this Manual carefully!

WARNING!

FUELS WITH MORE THAN 10% ETHANOL ARE NOT APPROVED FOR USE IN MAKITA 2-STROKE ENGINES!
Use of alternative fuels, such as E-20 (20% ethanol), E-85 (85% ethanol) or any fuels not meeting MAKITA requirements are not approved for use in MAKITA 2-stroke gasoline engines!

USE OF ALTERNATIVE FUELS CAN CAUSE THE FOLLOWING PROBLEMS:

Poor engine performance, loss of power, overheating, fuel vapor lock, improper clutch engagement, premature deterioration of fuel lines, premature deterioration of gaskets, premature deterioration of carburetors.

USING ALTERNATIVE FUELS AND/OR 2-STROKE OILS NOT ACCORDING TO JASO FD OR ISO-L-EGD IN MAKITA 2-STROKE ENGINES WILL VOID YOUR ENGINE WARRANTY!

WARNING!

Careless or improper use of this product can cause serious or even fatal injury.

Before operating a chain saw or other MAKITA products it is important that you read, fully understand and carefully follow the instructions outlined in this operator's manual. Kickback may cause severe or fatal injury and is one of many potential dangers in operating a chain saw. Kickback and other safety related precautions are described in detail within this operator's manual. Additional operator's manuals are available from www.makitausa.com and 1-800-4-MAKITA (462-5482) and MAKITA CANADA INC., 1950 Forbes Street, Whitby, Ontario, L1N 7B7, Canada, Telephone: (905) 571 22 00.

This product complies with:	American National Standard Institute	B 175.1-2012 chain saw safety standard.
	Canadian Standards Association	Z62.1-15 chain saw safety standard. Z62.3-11 chain saw kickback standard. This spark ignition system complies with the Canadian standard ICES-002.
	Society of Automotive Engineers	SAEJ 335-Jun 95 „Multiposition small engine exhaust system fire ignition suppression”

The Emissions Compliance Period referred to on the emission Compliance label indicates the number of operating hours for which the engine has been shown to meet federal emissions requirements. Category C= 50 hours, B= 125 hours, and A= 300 hours.

With the purchase of this chain saw you have chosen a German quality product. Important instructions for the assembly and operation of this saw are given in this manual. For your own safety, we ask you to read the accident prevention instructions very carefully before putting your chain saw into operation, as incorrect handling can, despite all precautions, lead to accidents. With a little care and attention you will have good service and lasting satisfaction from this first-rate product.

WARNING!

The ignition system of this equipment produces an electromagnetic field. This field may interfere with some medical devices such as a pacemaker. To reduce the risk of serious or fatal injury, persons with a medical device should consult with their physician and the manufacturer of the device before operating this equipment.

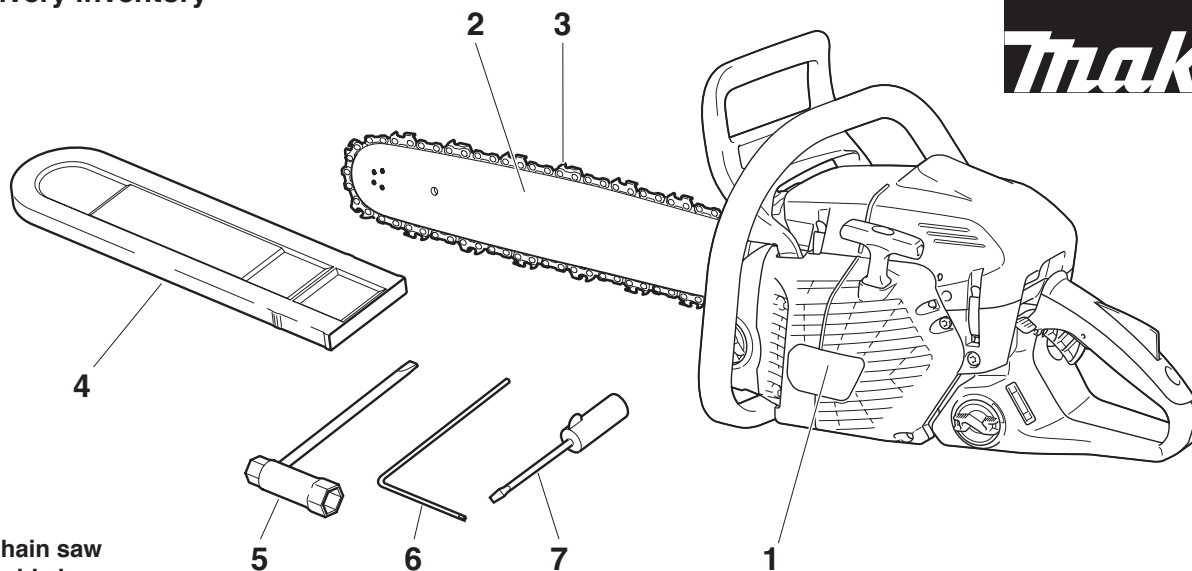


Contents	Page	Contents	Page
Delivery inventory	3	Sharpening the saw chain	28-29
Symbols	3	Cleaning the inside of the sprocket guard	30
Safety precautions	4-16	Cleaning the guide bar	30
Technical data	17	Replacing the saw chain	31
Denomination of components	18	Cleaning the air filter	32
Mounting the guide bar and saw chain	19-20	Replacing the spark plug	33
Tightening the saw chain	20	Checking the ignition spark	33
Checking the chain tension	21	Checking the muffler screws	33
Retightening the saw chain	21	Replacing the starter cable	34
Chain brake	21	Replacing the return spring cassette	34
Fuels	22-23	Replacing the Featherlight Start spring	35
Refuelling	24	Mounting the fan housing	35
Checking the chain lubrication	24	Cleaning the air filter compartment/fan compartment	36
Adjusting the chain lubrication	24	Cleaning the cylinder fins	36
Starting the engine	25	Replacing the suction head	36
Cold start	25	Replacing/cleaning the spark arrester screen	36
Warm start	25	Instructions for periodic maintenance	37
Stopping the engine	25	Service, spare parts and guarantee	38
Checking the chain brake	26	Trouble shooting	39
Adjusting the carburetor	27	Extract from spare parts list	40-41

The EA5600F will be delivered in a protective cardboard box to prevent transport damage. Cardboard is a basic raw material and is consequently reuseable or suitable for recycling (waste paper recycling).



Delivery inventory



1. Chain saw
2. Guide bar
3. Saw chain
4. Chain protection cover
5. Universal wrench
6. Offset screwdriver
7. Screwdriver for carburetor adjustment
8. Operator's and Safety Manual (not shown)

In case one of the parts listed should not be included in the delivery inventory, please consult your sales agent.

Symbols

You will notice the following symbols on the saw and in the Operator's and Safety Manual. Further symbols see page 8.

	Read instruction manual and follow the warning- and safety precautions!		Caution, kickback!
	Particular care and caution!		Chain brake
	Forbidden!		Fuel and oil mixture
	Wear protective helmet, eye and ear protection!		Normal / Winter operation
	Wear protective gloves!		Carburetor adjustment
	No smoking!		Chain oil fill/oil pump
	No open fire!		Saw chain oil adjustment screw
	Combination switch		Start engine
	Cold start (Choke)		First aid
	Warm start (ON)		Do not touch hot surfaces!
	Switch off engine (STOP)		Recycling
	Safety position		

Safety precautions for chain saw operators

While operating the chain saw please observe the following rules:

- a) Contact of the guide bar nose with any object should be avoided.
- b) Tip contact may cause the guide bar to move suddenly upward and backward, which may cause serious or fatal injury.

WARNING!

Read and follow all safety precautions in the operator's manual. Failure to follow instructions could result in serious injury. It is recommended to lend the chain saw only to people who are experienced in working with chain saws. Always hand over the Operator's and Safety Manual.

WARNING!

This chain saw is capable of severe kickback that could result in serious injury to the operator. Do not operate this chain saw unless you have extraordinary cutting needs and experience in and special training for dealing with kickback.

Chain saws with significantly reduced kickback potential are available.

Kickback safety precautions

WARNING!

Kickback may occur when the nose or tip of the guide bar touches an object, or when the wood closes in and pinches the saw chain in the cut. Tip contact in some cases may cause a lightning-fast reverse reaction, kicking the guide bar up and back toward the operator. Pinching the saw chain along the top of the guide bar may push the guide bar rapidly back toward the operator. Either of these reactions may cause you to lose control of the saw, which could result in serious personal injury. Do not rely exclusively upon the safety devices built into your saw. As a chainsaw user, you should take several steps to keep your cutting jobs free from accident or injury.

- a) With a basic understanding of kickback, you can reduce or eliminate the element of surprise. Sudden surprise contributes to accidents.
- b) Keep a good firm grip on the saw with both hands, the right hand on the rear handle and the left hand on the front handle, when the engine is running. Use a firm grip with thumbs and fingers encircling the chain saw handles. A firm grip will help reduce kickback and maintain control of the saw. Don't let go.
- c) Make sure that the area in which you are cutting is free from obstructions. Do not let the nose of the guide bar contact a log, branch, or any other obstruction that could be hit while you are operating the saw.
- d) Cut at high engine speeds.
- e) Do not overreach or cut above shoulder height.
- f) Follow the manufacturer's sharpening and maintenance instructions for the saw chain.
- g) Only use replacement bars and chains specified by the manufacturer or the equivalent.

Additional safety precautions

The following additional safety precautions must be observed by all users of chain saws:

- A chain saw is intended for two-handed use. Do not operate a chain saw with one hand! Serious injury to the operator, helpers, bystanders may result from one-handed operation.
- When a chain saw is being used, a fire extinguisher should be available.
- Follow the instructions in your operator's manual for starting the chain saw and control the chain saw with a firm grip on both handles when it is in operation. Keep handles dry, clean, and free of oil or fuel mixture.
- Do not operate a chain saw when you are fatigued. Fatigue causes carelessness. Be more cautious before rest periods and towards the end of your shift.
- Personal protective clothing required by your safety organizations, government regulations, or your employer should be used. At all times when using a chain saw, snug-fitting clothing, protective eyewear, safety footwear, and hand, leg, head and hearing protection should be worn.
Note: Personal protective clothing should meet the requirements of applicable CSA and BNQ Standards.
- Use caution when handling fuel. Before fuelling, servicing, or transporting your chain saw, switch off the engine. To help prevent fire, restart your chain saw at least 3 m (10 ft) from the fuelling area.
- Keep other persons or animals a safe distance away from a running chain saw or the area where a tree is being felled.
- Always keep proper footing and operate the chain saw only when standing on a fixed, secure, and level surface, and a planned retreat path from the falling tree.
- Keep all parts of your body away from the saw chain when the engine is running.
- Before you start the engine, make sure that the saw chain is not contacting anything.
- Carry the chain saw by the front handle with the engine stopped, the guide bar and saw chain to the rear, and the muffler away from your body.
- When transporting, storing or not in use, always use the appropriate guide bar cover. It must fit and fully cover the guide bar on the chain saw.
- Never operate a chain saw that is damaged or improperly adjusted or that is not completely and securely assembled. Be sure that the saw chain stops moving when the power control system trigger is released. Never adjust the guide bar or saw chain when the engine is operating.
- Shut off the engine before setting the chain saw down.
- Use extreme caution when cutting small-size brush and saplings because slender material may catch the saw chain and be whipped toward you or pull you off balance.

- When cutting a limb that is under tension, be alert for spring back so that you will not be struck when the tension in the wood fibers is released.
- When felling, keep at least two tree lengths away from other persons or animals.
- Beware of carbon monoxide poisoning. Operate the chain saw in well-ventilated areas only.
- Allow your chain saw to cool before refuelling, and do not smoke.
- Do not attempt a pruning or limbing operation in a standing tree unless specifically trained to do so.
- All chain saw service, other than the items listed in the operator's manuals maintenance instructions, should be performed by competent chain saw service personnel. (For example, if improper tools are used to remove the flywheel or if an improper tool is used to hold the flywheel in order to remove the clutch, structural damage to the flywheel could occur and subsequently could cause the flywheel to burst.)
- This gas-powered saw is classified by CSA as a Class 1A saw. It is a professional chain saw, intended for use by trained workers, where the operator is expected to use the chain saw for extended periods of time on a daily basis.
- Hold the chain saw by the insulated gripping surface only, because the saw chain may contact hidden electrical wiring.

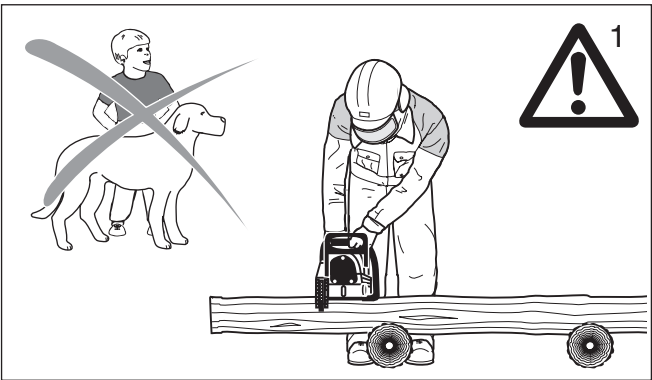
General Safety Precautions

The use of any chain saw may be hazardous. At full throttle chain speed can reach 45 mph (20 m/s). It is important that you read; fully understand and observe the following safety precautions and warnings. Read the Operator's Manual and the safety instructions periodically.

WARNING!

Reactive forces, including kickback, can be dangerous. Careless or improper use of any chain saw may cause serious or fatal injury.

Have your MAKITA dealer show you how to operate your chain saw. Observe all applicable local safety regulations, standards and ordinances.



WARNING!

Minors should never be allowed to use a chain saw.

Bystanders, especially children and animals should not be allowed in the area where a chain saw is in use (fig. 1).

Never let the saw run unattended.

Store it in a locked place away from children. Empty the fuel and oil tank (see storing the saw).

Do not lend your chain saw without this Operator's and Safety Manual. Be sure that anyone using your saw understands the information given.

- Proper use of a chain saw involves
1. the operator
 2. the saw
 3. the use of the saw.

Discription of symbols used on chain saws:



CSA Standards	Z62.1-15
Class 1A	Z62.3-11
ANSI Standard	B175.1-2012



Maximum Computed Kickback Angle (CKA)* without using the chain brake when using the recommended bar and chain combinations (In this example the CKA is 45°).



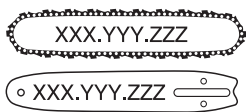
Maximum Computed Kickback Angle (CKA)* with using the chain brake when using the recommended bar and chain combinations (In this example the CKA is 40°).



Contact of the guide bar tip with any object should be avoided! Tip contact may cause the guide bar to move suddenly upward and backward, which may cause serious injury!



Always use two hands when operating the chain saw!



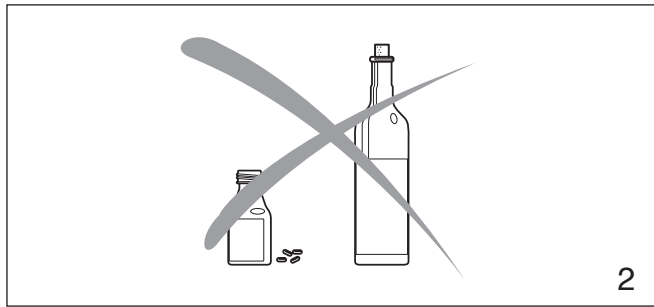
Reduced Kickback Bar and Chain combination that has been evaluated with the power head to achieve kickback protection (according to ANSI and CSA standards).

*The Computed Kickback Angle is a calculated value from energies measured on a test bench. It is not the angle of the guide bar moved upward in case of a KICKBACK.

The operator

Physical Condition

You must be in good physical condition and mental health and not under the influence of any substance (drugs, alcohol), which might impair vision, dexterity or judgment.



WARNING!

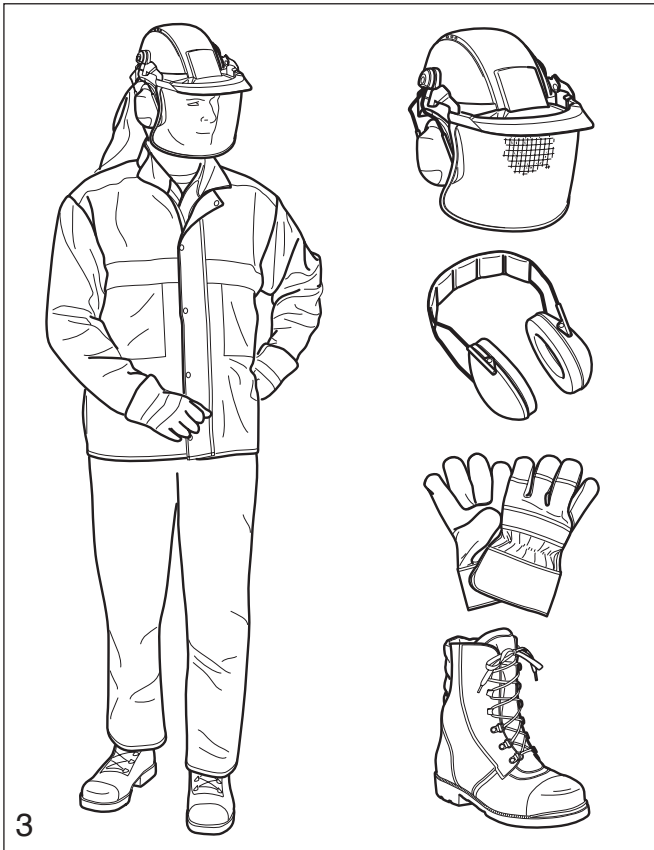
Prolonged use of chain saws exposing the operator to vibrations may produce Whitefinger disease (Raynaud's phenomenon). This phenomenon reduces the hand's ability to feel and regulate temperature, produces numbness and burning sensations and may cause nerve and circulation damage and tissue necrosis.

All MAKITA saws are therefore provided with an antivibration system which is essential for those using chain saws on a regular or sustained basis. Antivibration systems do not guarantee that you will not sustain Whitefinger disease, however, they reduce this danger considerably. Nevertheless, continual and regular users should observe their hands and fingers and in case of any abnormal symptoms, seek medical advice immediately.

Proper clothing

Clothing must be sturdy and snug-fitting, but allow complete freedom of movement. Avoid loose-fitting jackets, scarfs, neckties, jewelry, flared or cuffed pants, or anything that could become entangled with the saw or brush. Wear overalls or jeans with a reinforced cutting resistant insert (fig. 3).

Protect your hands with gloves when handling saw and saw chain. Heavy-duty, nonslip gloves improve your grip and protect your hands.



Good footing is most important in chain saw work. Wear sturdy boots with nonslip soles. Steel-toed safety boots are recommended.

Proper eye protection is a must. Non-fogging, vented goggles and a face screen is recommended. Their use reduces the risk of eye and facial injury.

Wear an approved safety hard hat to protect your head. Chain saw noise may damage your hearing. Always wear noise protection equipment (ear plugs or ear muffs) to protect your hearing.

Continual and regular users should have their hearing checked regularly.

Sawing dry wood can create dust. Use a suitable dust mask.



Wear protective helmet, eye and ear protection!

The saw

Parts of the chain saw: illustrations and description of parts see page 20.

WARNING!

Never modify a chain saw in any way. Only attachments supplied by MAKITA or expressly approved by MAKITA for use with the specific saw are authorized.

WARNING!

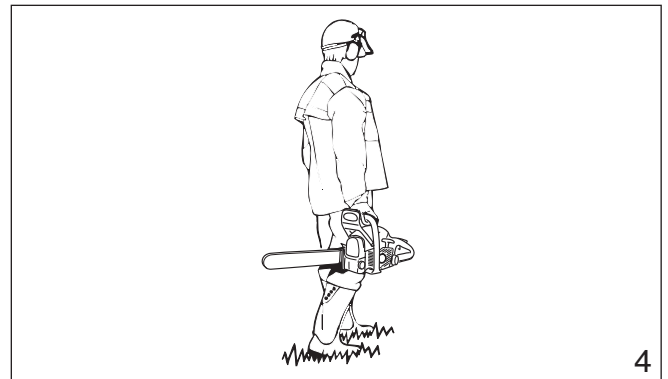
Bow guide bars substantially increase the potential for kickback and severe or fatal injury due to the greater kickback zone of the bow design. Bow guide bars are **not recommended** for use on MAKITA chain saws nor are they approved by the ANSI B 175.1-2012 chain saw safety standard.

The use of the saw

Transporting the chain saw

WARNING!

Always stop the engine before putting a chain saw down or carrying it. Carrying a chain saw with the engine running is extremely dangerous. Accidental acceleration of the engine can cause the chain to rotate. Avoid touching the hot muffler.



By hand: When carrying your saw by hand, the engine must be stopped and the saw must be in the proper position.

The chain protection cover should be over the chain and the guide bar must point backwards. When carrying your saw the bar should be behind you (fig. 4).

By vehicle: When transporting in a vehicle, keep chain and bar covered with the chain guard. Properly secure your saw to prevent turnover, fuel spillage and damage to the saw. Make sure the saw is not exposed to heat or sparks.

Chain saw operating instructions

For assembly follow the procedure in the appropriate section "Mounting Guide Bar and Chain" of this manual. MAKITA chain, guide bar and sprocket must match each other (see the appropriate section in this manual).

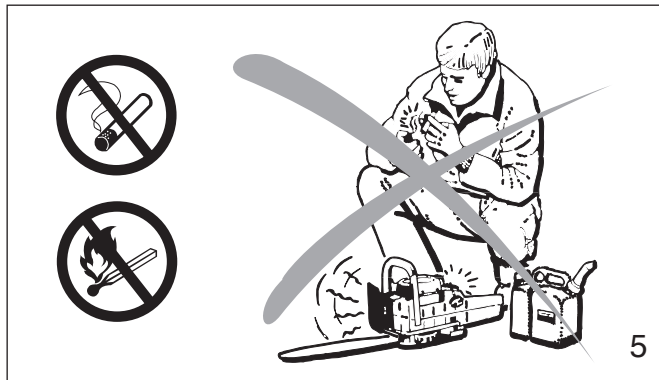
WARNING!

Proper tension of the chain is extremely important. In order to avoid false setting the tensioning procedure must be followed as described in this manual. Always make sure the hexagonal nut(s) for the sprocket guard is (are) tightened securely after tensioning the chain.

Check chain tension once more after having tightened the nuts and thereafter at regular intervals (always before starting to work). If the chain becomes loose while cutting, shut off the engine and then tighten. Never try to tighten the chain while the engine is running!

Fueling

Your MAKITA saw uses oil-gasoline mixture for fuel (see chapter "Fuel" of this manual).

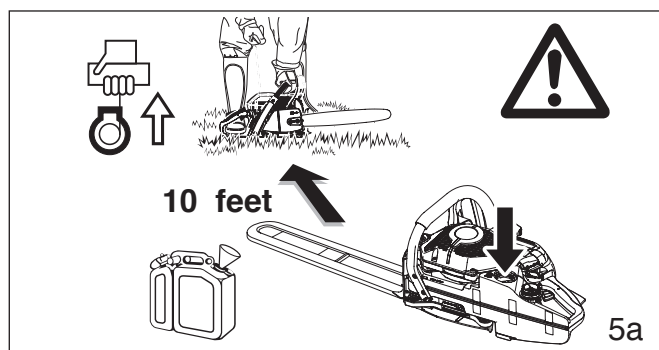


WARNING!

Gasoline is an extremely flammable fuel. Use extreme caution when handling gasoline or fuel mix. Do not smoke or bring any sparks or flame near the fuel (fig. 5).

Fueling instructions

Fuel your chain saw in well ventilated areas or outdoors. Always shut off the engine and allow it to cool before refueling. Select bare ground for fueling and move the chain saw at least 10 feet (3 m) from fueling spot before starting the engine (fig. 5a).



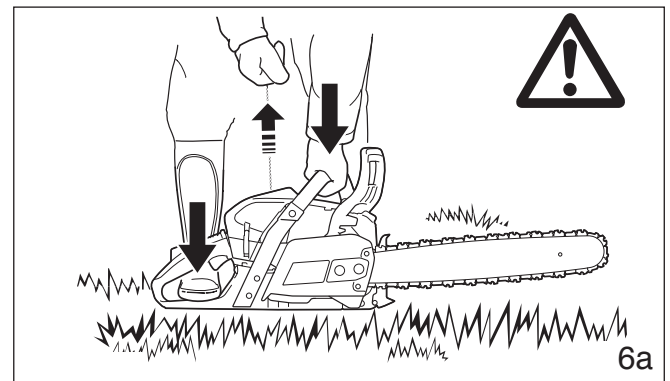
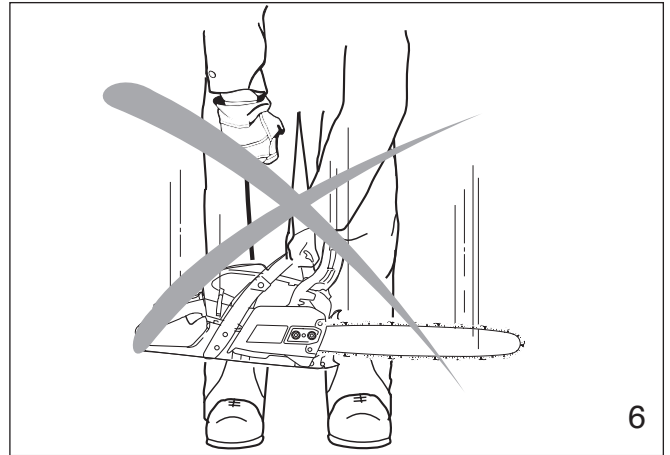
Wipe off any spilled fuel before starting your saw and check for leakage.

Check for fuel leakage while refueling and during operation. If fuel or oil leakage is found, do not start or run the engine until leak is fixed and spilled fuel has been wiped away. Clothing with fuel on it has to be changed immediately (this is a danger to your life!).

Avoid skin contact with fuel. Never loosen or remove the cap of the fuel tank while the engine is running.

Starting

Do not drop start. This method is very dangerous because you may lose control of the saw (fig. 6).



Place the chain saw on firm ground or other solid surface in an open area. Maintain a good balance and secure footing. Place your right foot through the rear handle opening and firmly grasp the front handle with your left hand (fig. 6a).

Be absolutely sure that guide bar and chain are clear of you or all other obstructions and objects, including the ground, because when the engine starts in semi-throttle position, engine speed will be fast enough for the clutch to engage the sprocket and turn the chain which may cause a kickback.

Never attempt to start the saw when the guide bar is in a cut or kerf.

When you pull the starter grip, don't wrap the starter rope around your hands. Do not allow the grip to snap back, but guide the starter rope slowly back to permit the rope to rewind properly.

Failure to follow this procedure may result in injury to hand or fingers and may damage the starter mechanism.

Important adjustments

WARNING!

At correct idle speed, chain should not turn. For directions to adjust idle speed, see the appropriate section of this operator's manual.

Do not use a saw with incorrect idle speed adjustment. Adjust the idle speed yourself according to the appropriate section of this manual.

Have your MAKITA dealer check your saw and make proper adjustments or repairs.

Check the saw chain tension frequently, especially just after installing a new chain. New chains may stretch more during their initial use. A properly adjusted saw chain can be pulled freely around the guide bar by hand without sagging. Always stop the engine and wear gloves when checking or adjusting the chain tension.

Working conditions

Operate your chain saw only outdoors. Operate the saw under good visibility and daylight conditions only.

WARNING!

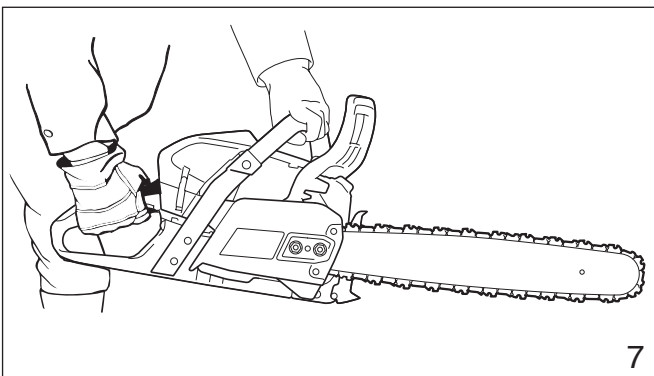
Take extreme care in wet and freezing weather (rain, snow, ice). Put off the work when the weather is windy, stormy or rainfall is heavy. Clear the area where you are working.

WARNING!

Avoid stumbling on obstacles such as stumps, roots or rocks and watch out for holes or ditches. Be extremely cautious when working on slopes or uneven ground. There is increased danger of slipping on freshly debarked logs.

Cutting instructions

Always hold the saw firmly with both hands when the engine is running. Place your left hand on the tubular handle and your right hand on grip and throttle lever. Left-handers should follow these instructions too.



Wrap your fingers tightly around the handles, keeping the handles cradled between your thumb and forefinger (fig. 7). With your hands in this position, you can best oppose and absorb the push, pull and kickback forces of your saw without having it slip out of your grip (see section of reactive forces).

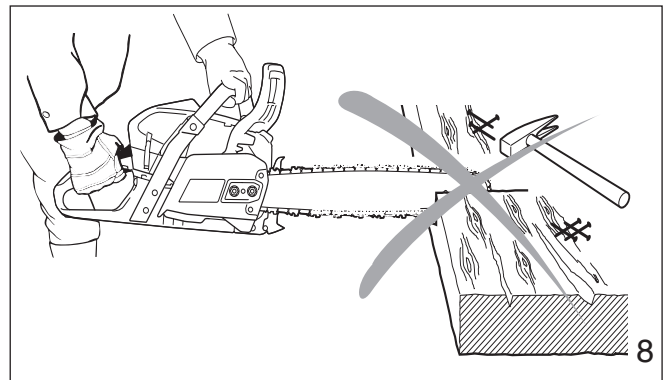
Make sure your chain saw handle and grip are in good condition and free of moisture, pitch, oil or grease.

Always start a cut with the chain running at full speed and the spike bar in contact with the wood.

When starting a cut, the blade can slip to the side or jump slightly. This depends on the wood and the condition of the chain. **Therefore, always hold the chain saw with both hands.**

WARNING!

Never use the saw with one hand. You cannot control reactive forces (see pages 12 to 14) and may lose control of the saw.



WARNING!

Do not operate your chain saw in semi-throttle position. Cutting in this position does not permit the operator proper control of the saw or chain speed.

WARNING!

Never come too close to a rotating chain with your hands or body.

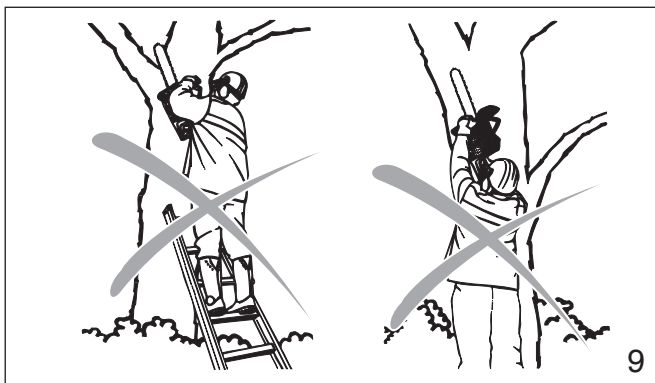
WARNING!

Cut wood only. Do not use the chain saw for purposes not intended. For example: do not use the chain saw for cutting plastic, masonry, or non-wood building materials.

Use your chain saw for cutting only. It is not designed for prying or shoveling away limbs, roots or other objects.

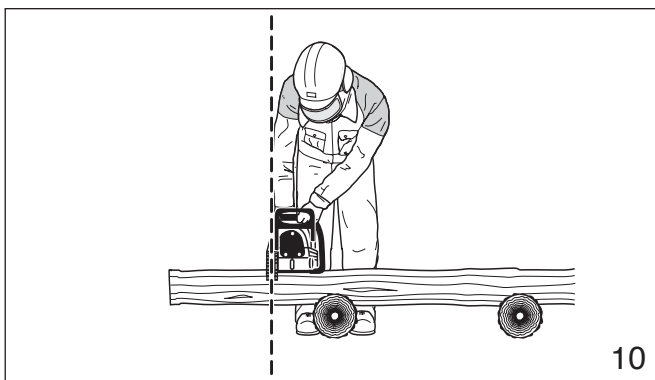
When sawing, make sure that the saw chain does not touch any foreign materials such as rocks, nails and the like (fig. 8). Such objects may be flung off, damage the saw chain or cause the saw to kickback.

If the chain saw is exposed to force, such as through impact or falling, inspect the entire chain saw for proper functioning.



9

In order to keep control of your saw, always maintain a firm foothold. Never work on a ladder, in a tree or on any other insecure support. Never use the saw above shoulder height (fig. 9).



10

Position the chain saw in such a way that your body is clear of the cutting attachment whenever the engine is running (fig. 10).

Don't put pressure on the saw when reaching the end of a cut. The pressure may cause the bar and rotating chain to pop out of the cut or kerf, go out of control and strike the operator or some other object. If the rotating chain strikes some other object a reactive force (see pages 13 to 15) may cause the chain to strike the operator.

Reactive forces during the cut, including kickback

WARNING!

Reactive forces, that may occur during any cut are kickback, pushback and pull-in. Reactive forces can be dangerous! In any chain saw, the powerful force used to cut wood can be reversed (and work against the operator).

If the rotating chain is suddenly stopped by contact with any solid object like a log or branch or is pinched, the reactive forces instantly occur.

These reactive forces may result in loss of control which may, in turn, cause serious or fatal injury. An understanding of the causes of these reactive forces may help you avoid loss of control.

The most common reactive forces are

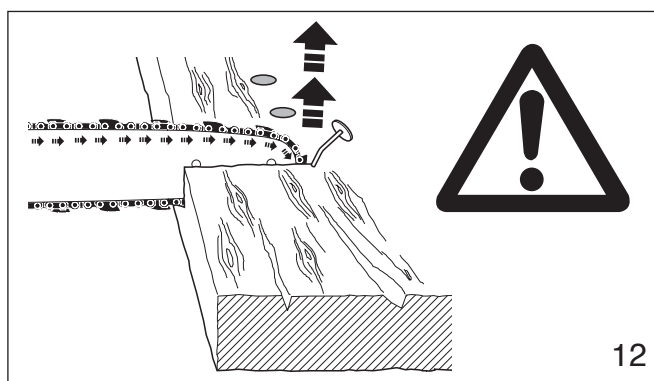
- kickback,
- pushback,
- pull-in.



11

Kickback:

Kickback occurs when the upper quadrant of the bar nose contacts a solid object in the wood or is pinched (fig. 11). The reaction of the cutting force of the chain causes a rotational force of the chain saw in the direction opposite to the chain movement, mainly in the plane of the bar. This may fling the bar in an uncontrolled arc towards the operator.



12

This reaction can occur in a fraction of a second and under some circumstances, cause the guide bar and chain to strike the operator with enough force to cause severe or fatal injury. It may also occur during limbing.

It also occurs when the nose of the guide bar is pinched unexpectedly, unintentionally contacts solid material in the wood (fig.12) or is incorrectly used to begin a plunge or boring cut.

The greater the force of the kickback reaction, the more difficult it becomes for the operator to control the saw.

Many factors influence the occurrence and force of the kickback reaction. The type of bar and saw chain you use is a factor in the force of the kickback reaction.

The speed of contact at which the cutter contacts the object.

Kickback force increase with the rate of impact.

The contact angle between the nose of the bar and the foreign object (fig. 11).

Kickback is most pronounced in the upper quadrant of the bar nose.

MAKITA chain types are designed to reduce kickback forces.

The depth gauges:

Improper lowering of the depth gauges also increases the risk of a kickback.

Saw chain cutter sharpness:

WARNING!

A dull improperly sharpened chain may increase the risk of kickback. Always cut with a properly sharpened chain.

Devices for reducing the risk of kickback injury

MAKITA have developed a special chain brake to reduce the risk of kickbacks.

This chain brake increases the safety factor on the job, e.g. when the saw suddenly bucks upwards the chain stops rotating within a fraction of a second.

A deflection guard on the disengaging lever of the chain brake and a scoop rear handle ensure that the operator's hands are fully protected at all times.

Kickback tendency increases as the radius or size of the guide bar nose increases. MAKITA have developed guide bars with small nose radius, to reduce the kickback tendency.

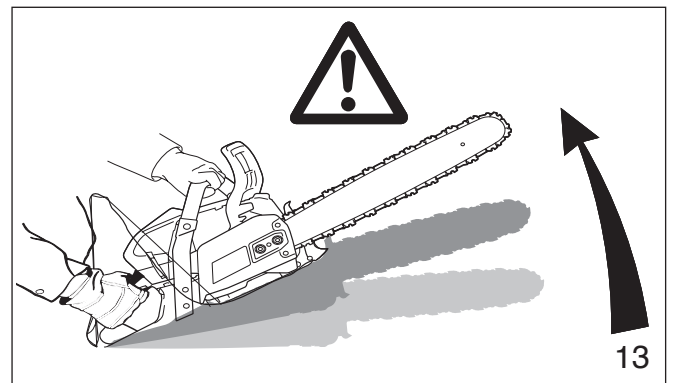
WARNING!

No chain brake prevents kickback.

These brakes are designed only to stop the chain, if activated.

To ensure a proper operation of the chain brake, it must be properly maintained.

Furthermore, there must be a sufficient distance between the operator and the bar to ensure that the chain brake has sufficient time to activate and stop the chain before potential contact with the operator.



To avoid kickback

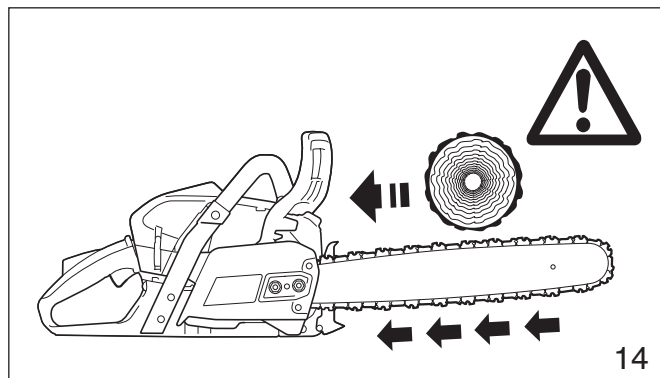
The best protection from personal-injury that may result from kickback is to avoid kickback situations:

1. Hold the chain saw firmly with both hands and maintain a secure grip.
2. Be aware of the location of the guide bar nose at all times.
3. Never bring the nose of the guide bar in contact with any object.
Do not cut limbs with the nose of the guide bar. Be especially careful with small, tough limbs, small size brush and saplings which may easily catch the chain.
4. Don't overreach.
5. Don't cut above shoulder height.
6. Begin cutting and continue at full throttle.
7. Cut only one log at a time.
8. Use extreme caution when re-entering a previous cut.
9. Do not attempt plunge cuts (see page 16) if you are not experienced with these cutting techniques.
10. Be alert for shifting of the log or other forces that may cause the cut to close and pinch the chain.
11. Maintain saw chain properly. Cut with a correctly sharpened, properly tensioned chain at all times.
12. Stand to the side of the cutting path of the chain saw.

Pushback:

Pushback occurs when the chain on the top of the bar is suddenly stopped when it is pinched, caught or encounters a foreign object in the wood.

The reaction of the chain drives the saw straight back toward the operator causing loss of saw control. Pushback frequently occurs when the top of the bar is used for cutting (fig. 14).



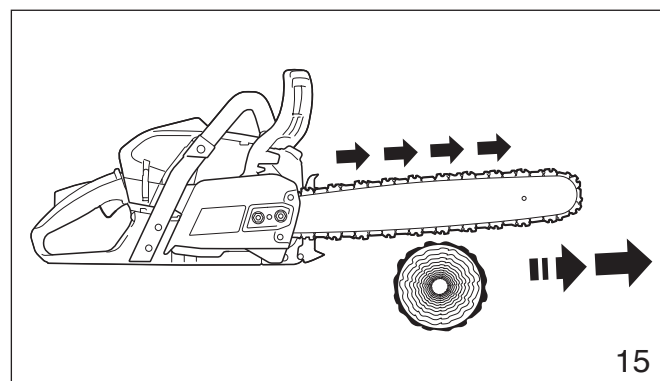
To avoid pushback

1. Be alert to forces or situations that may cause material to pinch the top of the chain.
2. Do not cut more than one log at a time.
3. Do not twist the saw when withdrawing the bar from a plunge cut or under buck cut (figures 25 to 27 and 33, pages 16 and 18), because the chain can pinch.

Pull-in:

Pull-in occurs when the chain on the bottom of the bar is suddenly stopped. The chain on the bottom of the bar stops when it is pinched, caught or encounters a foreign object in the wood (see fig. 15). The reaction of the chain pulls the saw forward, causing the operator to lose control.

Pull-in frequently occurs when the spike bar of the saw is not held securely against the tree or limb and when the chain is not rotating at full speed before it contacts the wood.



WARNING!

Use extreme caution when cutting small size brush and saplings which may easily catch the chain and pull you off balance.

To avoid pull-in

1. Always start a cut with the chain rotating at full speed and the spike bar in contact with the wood.
2. Pull-in may also be prevented by using plastic wedges to open the kerf or cut.

Cutting techniques

Felling

Felling is cutting down a tree.

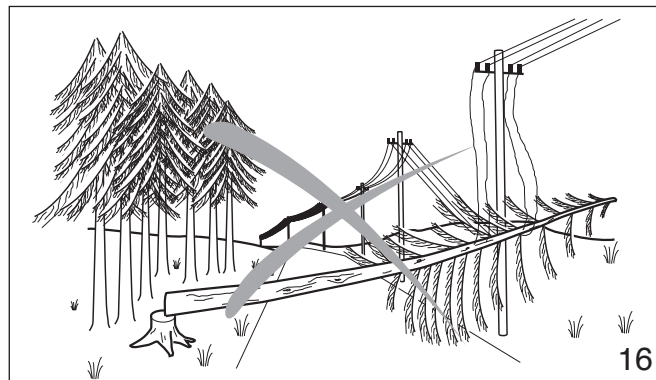
Before felling a tree, consider carefully all conditions which may affect the direction of fall, including:

The intended direction of the fall.
The natural lean of the tree.
Any unusually heavy limb structure.
Surrounding trees and obstacles.
The wind direction and speed.

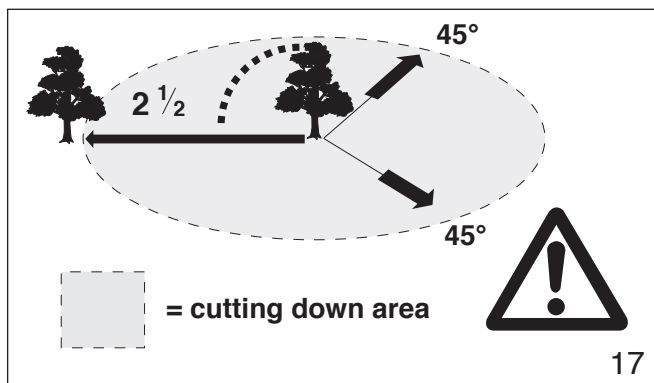
WARNING!

Always observe the general condition of the tree. Look for decay and rot in the trunk. If it is rotted inside, it could snap and fall toward the operator while being cut.

Also look for broken or dead branches which could vibrate loose and fall on the operator. When felling on a slope, the operator should stand on the up-hill side.



When felling in the vicinity of roads, railways and power lines, etc., take extra precautions (see fig. 16). Inform the police, utility company or railway authority before beginning to cut.



When felling, maintain a distance of at least 2 1/2 tree lengths from the nearest person (see fig. 17).

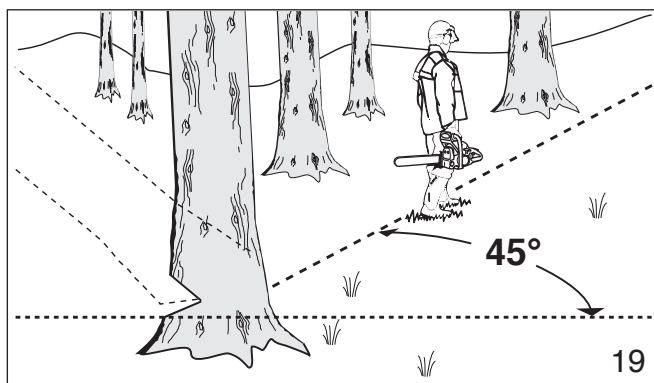
Note:

The noise of your engine may drown any warning call.

Felling instructions:



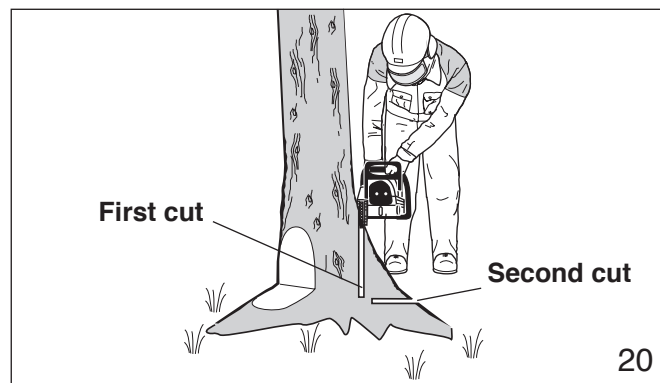
First clear the tree base and work area from interfering limbs and brush and clean its lower portion an axe (see fig. 18).



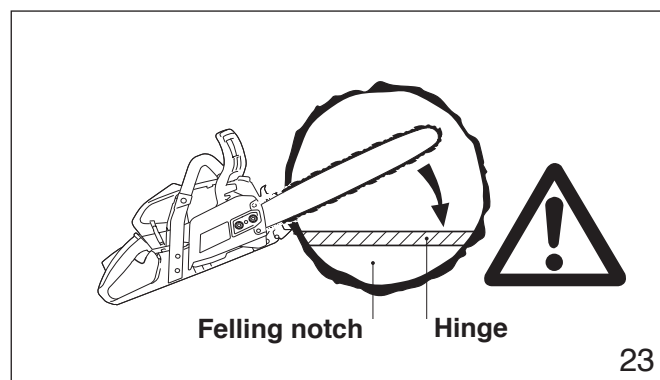
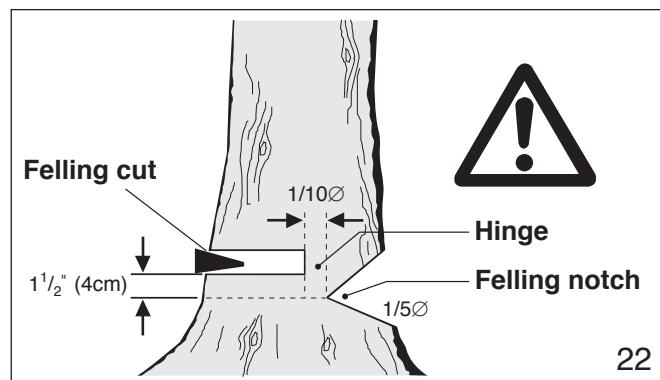
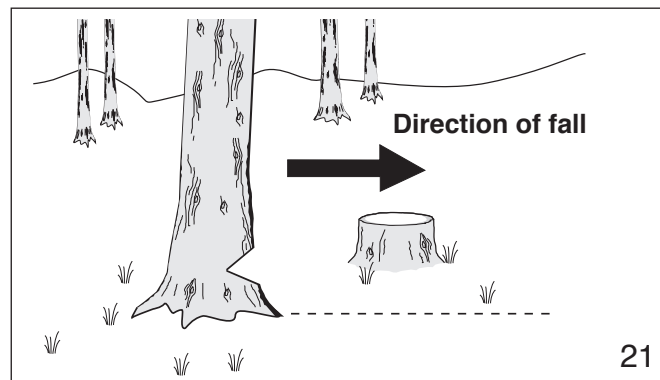
Plan your work, ensuring an obstacle-free work area and, in the case of felling, have at least one escape path from the falling tree prepared in advance.

Then, establish a path of escape and remove all obstacles. This path should be opposite to the planned direction of the fall of the tree and at a 45° angle (fig. 19).

An alternate path must also be selected. Place all tools and equipment a safe distance away from the tree, but not on the escape path.



If the tree has large buttress roots, cut into the largest buttresses vertically first (horizontally next) and remove (fig. 20).



Then, determine the placement of the felling notch (fig. 21). The felling notch when properly placed determines the direction in which the tree will fall. It is made perpendicular to the line of fall and should be as close to the ground as possible.

Cut the felling notch to a depth of about one-fifth to one-fourth of the trunk diameter (fig. 22). It should be in no case higher than it is deep. Make the felling notch very carefully.

Begin the felling cut slightly higher than the felling notch and on the opposite side of the tree (fig. 22). Then cut horizontally through towards the felling notch. Apply the chain saw with its spikes directly behind the uncut portion of wood and cut toward the notch (fig. 23).

Leave approximately 1/10 of the tree diameter uncut! This is the hinge (fig. 23). Do not cut through the hinge because you could lose control of the direction of the fall. Drive wedges into the felling cut where necessary to control the direction of the fall. Wedges should be of wood, light alloy or plastic - never of steel, which can cause kickback and damage to the chain.

Always keep to the side of the falling tree. When the tree starts to fall, shut off the engine, withdraw the bar and walk away on the pre-planned escape path. Watch out for falling limbs.

WARNING!

Be extremely careful with partially fallen trees which are poorly supported.

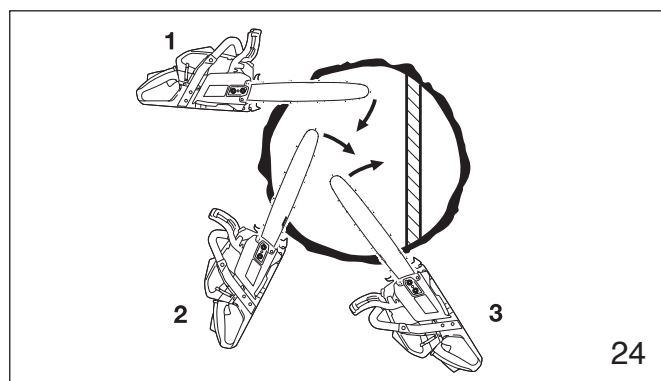
When the tree hangs or for some other reason does not fall completely, set the saw aside and pull the tree down with a cable winch, block and tackle or tractor. If you try to cut it down with your saw, you may be injured.

Sectioning Method

WARNING!

Felling a tree that has a diameter greater than the length of the guide bar requires use of either the sectioning or plunge-cut method. These methods are extremely dangerous because they involve the use of the nose of the guide bar and can result in kickback.

Only properly trained professionals should attempt these techniques.



For the sectioning method (fig. 24) make the first cut with the guide bar fanning in toward the hinge. Then, using the bumper spike as a pivot, reposition the saw for the next cut. Avoid repositioning the saw more than necessary.

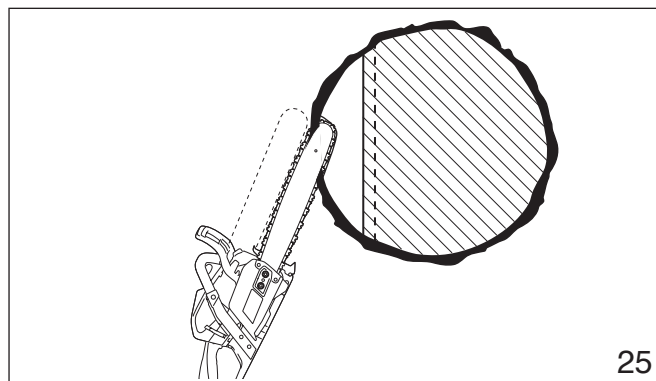
When repositioning for the next cut, keep the guide bar fully engaged in the kerf to keep the felling cut straight. If the saw begins to pinch, insert a wedge to open the cut. On the last cut, do not cut the hinge.

Plunge-Cut Method

Timber having a diameter more than twice the length of the guide bar requires the use of the plunge-cut method before making the felling cut.

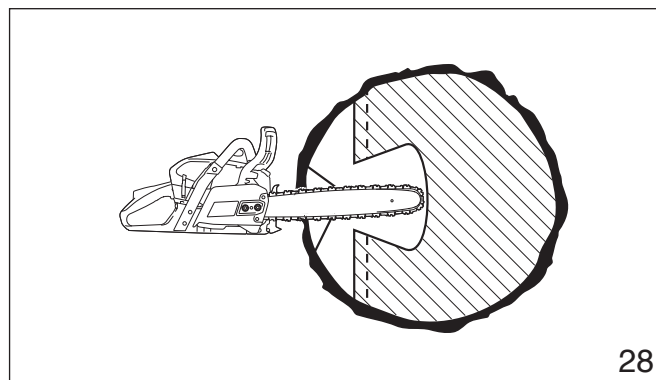
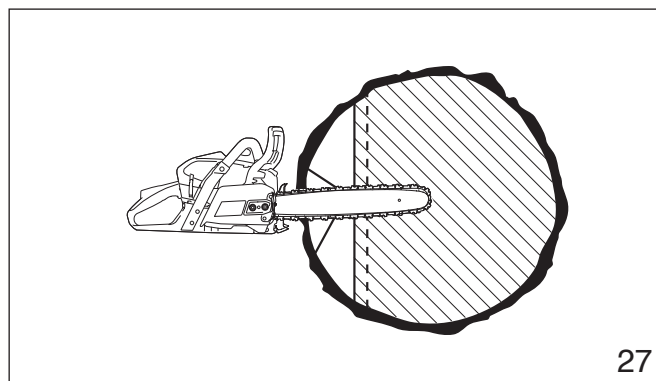
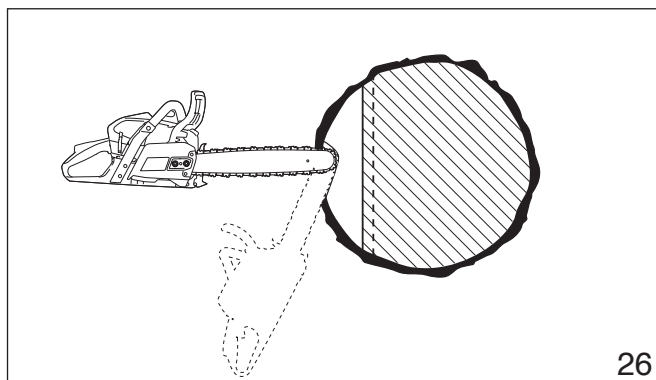
First, cut a large, wide notch. Make a plunge cut in the center of the notch.

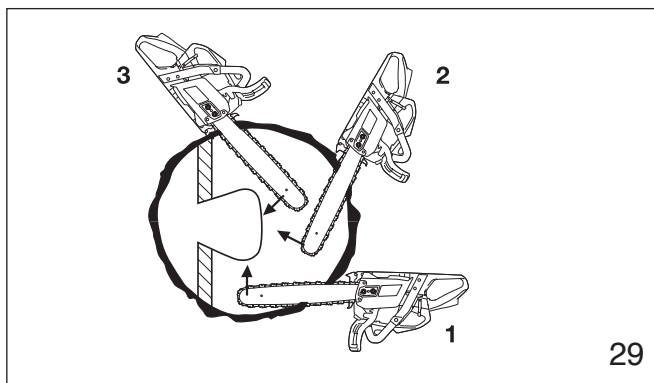
The plunge cut is made with the guide bar nose. Begin the plunge cut by applying the lower portion of the guide bar nose to the tree at an angle (fig. 25). Cut until depth of the kerf is about the same as the width of the guide



bar (fig. 26). Next, align the saw in the direction in which the recess is to be cut. With the saw at full throttle, insert the guide bar in the trunk (fig. 27).

Enlarge the plunge cut as shown in illustration (fig. 28).





WARNING!

There is an extreme danger of kickback at this point. Extra caution must be taken to maintain control of the saw. To make the felling cut, follow the sectioning method described previously (fig. 29).

If you are inexperienced with a chain saw plunge-cutting should not be attempted. Seek the help of a professional.

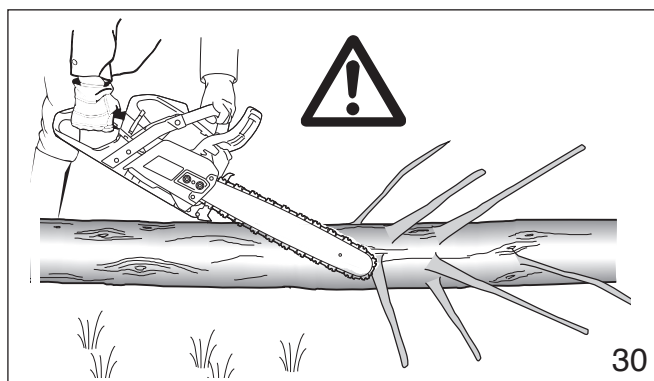
Limbing

Limbing is removing the branches from a fallen tree.

WARNING!

There is an extreme danger of kickback during the limbing operation. Do not work with the nose of the bar. Be extremely cautious and avoid contacting the log or other limbs with the nose of the guide bar.

Do not stand on a log while limbing it - you may slip or the log may roll.



Start limbing by leaving the lower limbs to support the log off the ground (fig. 30). Always cut from the top of the limb.

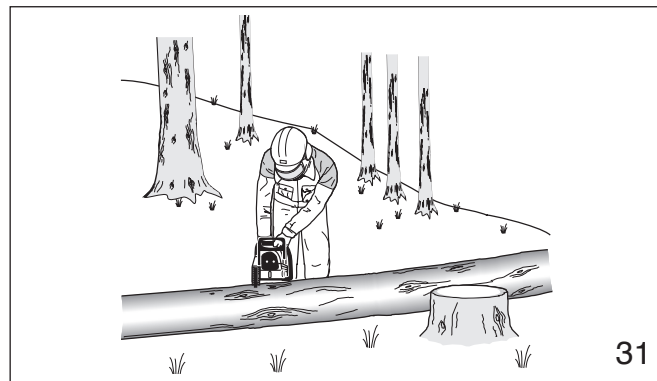
Do not underbuck freely hanging limbs. A pinch may result or the limb may fall, causing loss of control. If a pinch occurs, stop the engine and remove the saw, by lifting the limb.

WARNING!

Be extremely cautious when cutting limbs under tension. The limbs could spring back toward the operator and cause loss of control of the saw or injury to the operator.

Bucking

Bucking is cutting a log into sections.



WARNING!

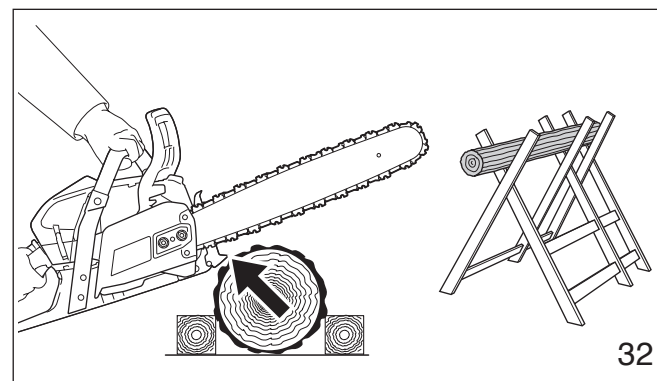
1. When bucking, do not stand on the log. Make sure the log will not roll down-hill. If on a slope, stand on the up-hill side of the log (see fig. 31). Watch out for rolling logs.

WARNING!

2. Cut only one log at a time.

WARNING!

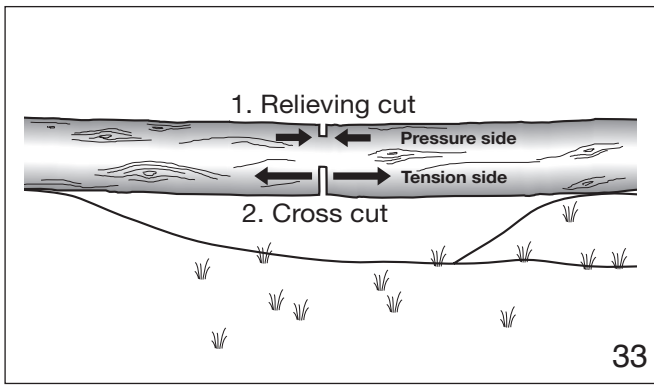
3. Shattered wood should be cut very carefully. Sharp slivers of wood may be caught and flung in the direction of the operator of the saw.



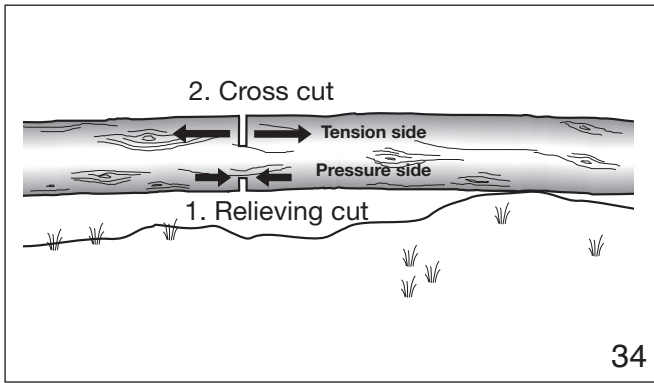
WARNING!

4. When cutting small logs, use a sawhorse (fig. 32). Never permit another person to hold the log. Never hold the log with your leg or foot.

At the end of the cut the weight of the chain saw will cause it to swing through, since it is no longer held by the cut. Hold it firmly to control this.



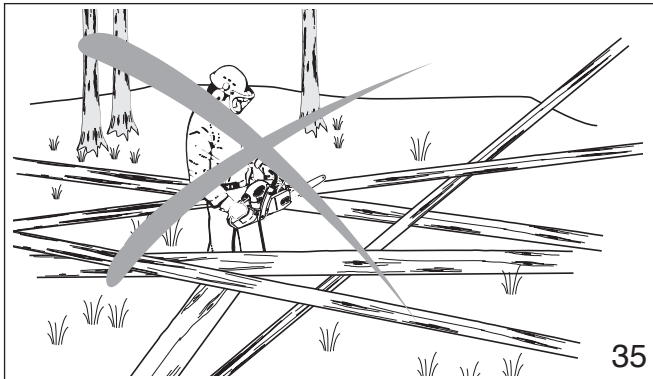
33



34

WARNING!

5. Logs under strain require special attention to prevent the saw from pinching. The first cut is made on the compression side to relieve the stress on the log (see fig. 33, 34). The bucking cut is then made as shown. If the saw pinches, stop the engine and remove it from the log.



35

WARNING!

6. Only properly trained professionals should work in an area where the logs, limbs and roots are tangled (i. e. a blowdown area, fig. 35). Working in blowdown areas is extremely hazardous.

WARNING!

7. Drag the logs into a clear area before cutting. Pull out exposed and cleared logs first.

Maintenance and Repair

Never operate a chain saw that is damaged, improperly adjusted or not completely or securely assembled.

Follow the maintenance and repair instructions in the appropriate section of this manual.

WARNING!

Always stop the engine and make sure that the chain is stopped before commencing any maintenance or repair work or cleaning the saw. Allow the chain saw to cool off before doing any maintenance work (burn hazard)!

When the chain saw is hot, do not cover it (with a tarp, blanket, newspaper or the like).

Let the chain saw cool down before putting it in a storage case or vehicle.

Chain saws with catalytic converter take longer to cool down!

Do not attempt any maintenance or repair work not described in this manual. Have such work performed by your MAKITA service shop only.

Maintaining and storing the saw

Keep the chain, bar and sprocket clean and lubricated; replace worn sprockets or chains.

Keep the chain sharp. You can spot a dull chain when easy-to-cut wood becomes hard to cut and burn marks appear on the wood.

Keep the chain at proper tension. Tighten all nuts, bolts and screws except the carburetor adjustment screws after each use.

Keep spark plug and wire connection tight and clean.

Store saws in a high or locked place, away from children.

The chain protection cover should always be put on.

Technical data		EA5600F
Stroke volume	cu. in (cm ³)	3.4 (55.6)
Bore	inch (mm)	1.77 (45)
Stroke	inch (mm)	1.38 (35)
Max. power at speed	hp / rpm	3.0 / 10,000
Max. torque at speed	Nm / rpm	3.5 / 7,500
Idling speed / max. engine speed with bar and chain	rpm	2,600 - 3,000 / 13,800
Clutch engagement speed	rpm	4,700
Sound pressure level at the operator's ear according to ISO 22868	dB(A)	104.4 / K _{PA} = 2.5
Carburetor	Type	Membranecarburetor
Ignition system	Type	electronic
Spark plug	Type	NGK BPMR 7A
or spark plug	Type	--
Electrode gap	inch (mm)	.020 (0.5)
Fuel consumption at max. load per ISO 7293	kg/h	1.4
Specific consumption at max. load per ISO 7293	g/kWh	430
Fuel tank capacity	floz (l)	19.27 (0.57)
Chain oil tank capacity	floz (l)	10.82 (0.32)
Mixture ratio (fuel/two-stroke oil)		
- when using MAKITA High Performance oil		50 : 1
- when using other synthetic oils (oil quality must be JASO FD or ISO EGD)		50 : 1
Chain brake		engages manually or in case of kickback
Sprocket pitch	inch	.325 or 3/8
Number of teeth	Z	7
Chain type		see the Extract from the spare-parts list
Pitch / gauge	inch (mm)	.325, 3/8 / 0.050 (1.3 mm) or 0.058 (1.5 mm)
Guide bar, length of a cut	inch (cm)	15 (38) / 18 (45) / 20 (50)
Guide-bar type		see the Extract from the spare-parts list
Weight (fuel tank empty, without chain, guide bar and accessories) lbs		12.79

WARNING!

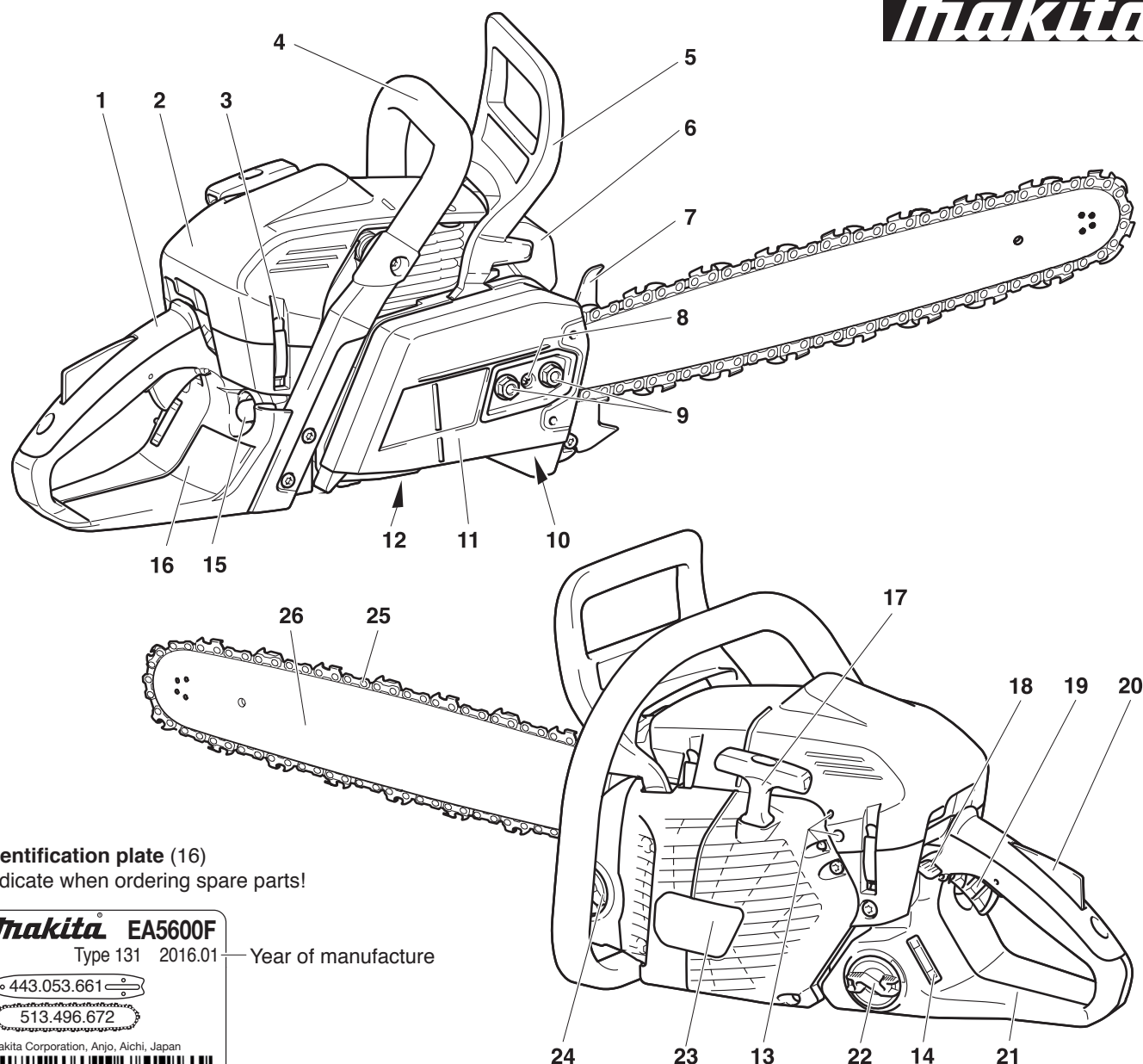
This chain saw is capable of severe kickback that could result in serious injury to the user. Do not operate this chain saw unless you have extraordinary cutting needs and experience and specialized training for dealing with kickback. Chain saws with significantly reduced kickback potential are available.

Packing

Your MAKITA chain saw comes delivered in a protective cardboard box to protect against shipping damage. Cardboard is a basic raw material and is consequently reuseable or suitable for recycling (waste paper recycling).

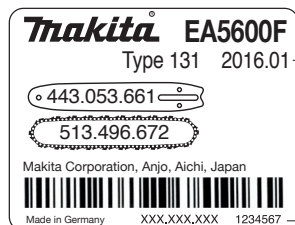


Denomination of components



Identification plate (16)

Indicate when ordering spare parts!



Year of manufacture

Serial number

- | | |
|---|--|
| 1 Handle | 14 Fuel gauge |
| 2 Cover | 15 Fuel pump (Primer) |
| 3 Hood lock | 16 Identification plate |
| 4 Tubular handle | 17 Starter grip |
| 5 Hand guard (release for chain brake) | 18 Combination switch
(Choke / ON / Stop / Safety position) |
| 6 Muffler | 19 Throttle lever |
| 7 Spike bar | 20 Safety locking button |
| 8 Chain tensioning screw | 21 Rear hand guard |
| 9 Retaining nuts | 22 Fuel tank cap |
| 10 Chain catch | 23 Fan housing with starting assembly |
| 11 Sprocket guard | 24 Oil tank cap |
| 12 Adjusting screw for oil pump (bottom side) | 25 Chain (Blade) |
| 13 Adjusting screws for carburetor | 26 Guide bar |

PUTTING INTO OPERATION

CAUTION:

Before doing any work on the guide bar or chain, always switch off the engine and pull the plug cap off the spark plug (see „Replacing the spark plug“). Always wear protective gloves!

CAUTION:

Start the chain saw only after having assembled it completely and inspected.



Mounting the guide bar and saw chain

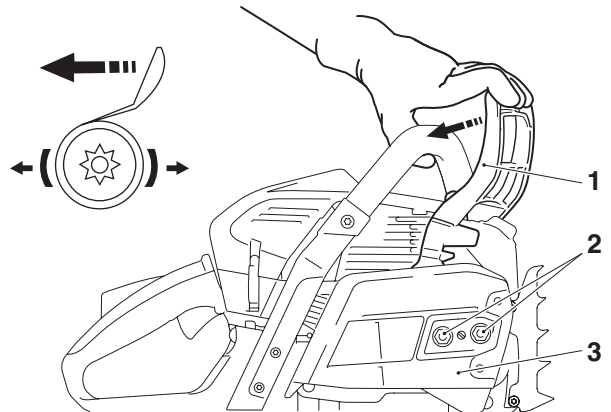
Use the universal wrench delivered with the chain saw for the following work.

Put the chain saw on a stable surface and carry out the following steps for mounting the guide bar and saw chain:

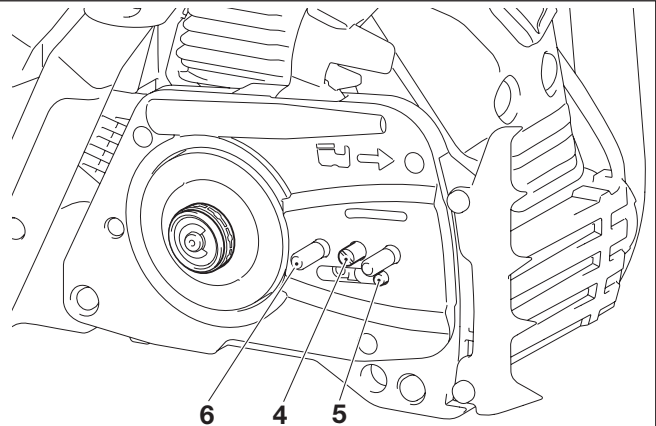
Release the chain brake by pulling the hand guard (1) in direction of arrow.

Unscrew retaining nuts (2).

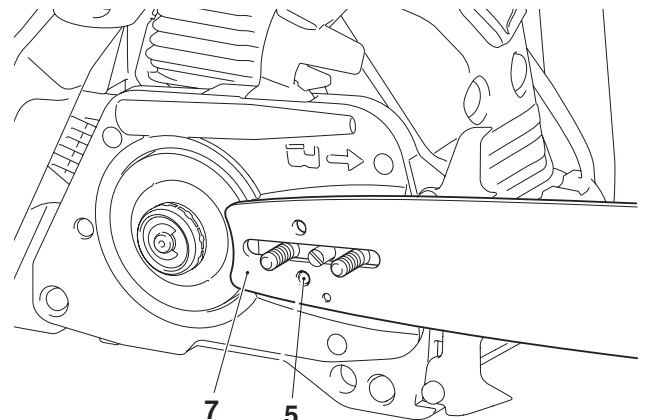
Pull off the sprocket guard (3).

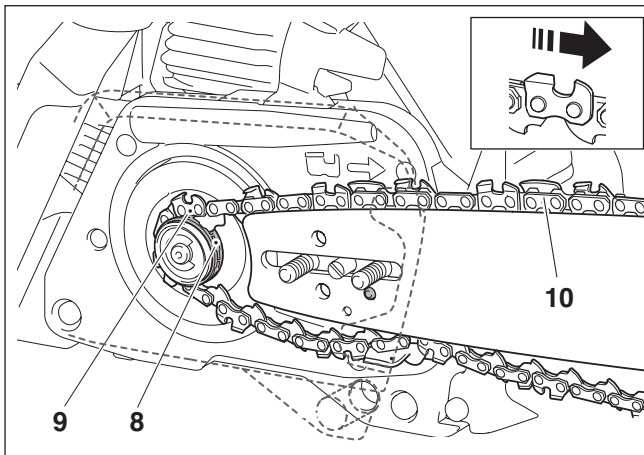


Turn chain tensioning screw (4) to the left (counter-clockwise) until the pin (5) of the chain tensioner is underneath the threaded pin (6).



Put on the guide bar (7). Make sure that the pin (5) of the chain tensioner engages in the hole in the guide bar.





Lift the chain (9) over the sprocket (8).

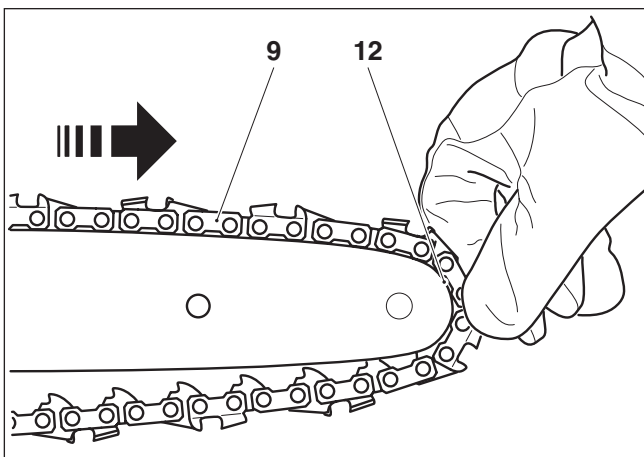
CAUTION:

Do not insert the chain **between the chain sprocket and the disc**.

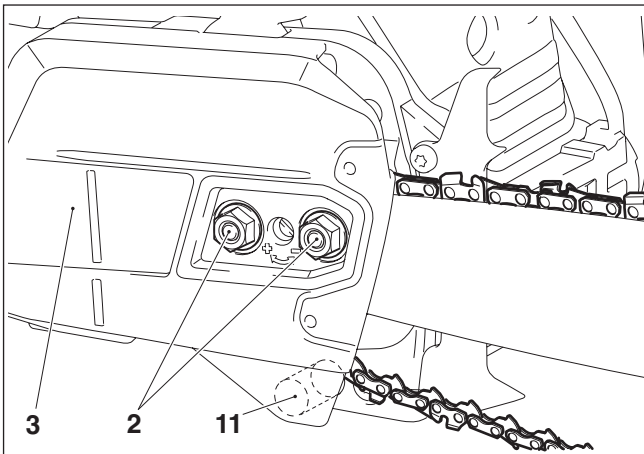
Guide the chain from above about halfway into the groove (10) on the guide bar.

CAUTION:

Note that the cutting edges along the top of the chain must point in the direction of the arrow!



Pull the chain (9) around the sprocket nose (12) of the guide bar in the direction of the arrow.



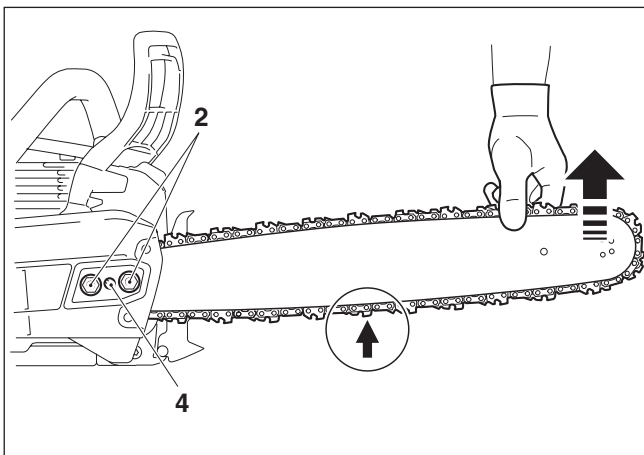
Replace the sprocket guard (3).



NOTE:

The chain must be placed on the chain catcher (11) and remain there.

Tighten the nuts (2) only hand-tight to begin with.



Tightening the saw chain

Turn the chain tensioning screw (4) to the right (clockwise) until the saw chain catches in the groove on the lower side of the guide bar (see circle).

Slightly lift the end of the guide bar and turn the chain adjusting screw (4) to the right (clockwise) until the chain rests against the bottom side of the guide bar.

While still holding up the tip of the guide bar, tighten the retaining nuts (2) with the universal wrench.

Checking the chain tension

The tension of the chain is correct if the chain rests against the bottom side of the guide bar and can still be easily turned by hand.

While doing so the chain brake must be released.

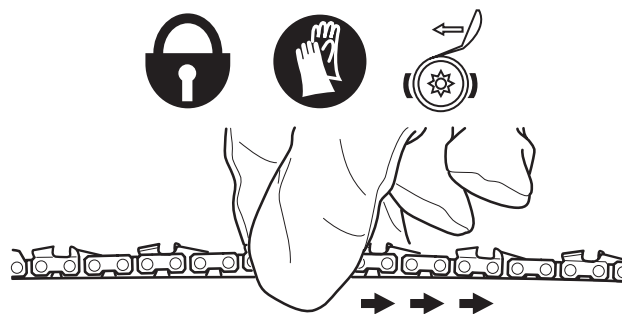
Check the chain tension frequently - new chains tend to get longer during use!

When checking the chain tension the engine must be switched off.

NOTE:

It is recommended to use 2-3 chains alternatively.

In order to guarantee uniform wear of the guide bar the bar should be turned over whenever replacing the chain.

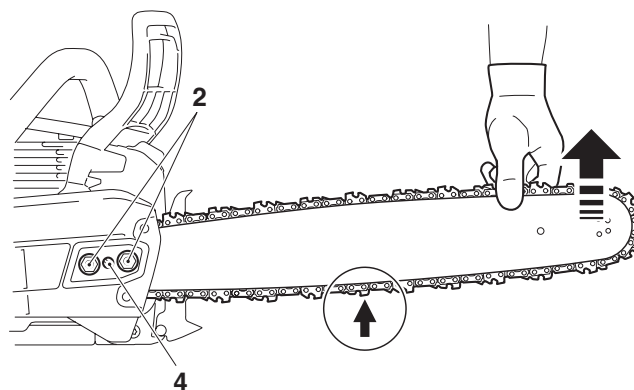


Retightening the saw chain

Loosen the nuts (2) about one turn with the universal wrench.

Raise the tip of the guide bar a little and turn the chain tensioning screw (4) to the right (clockwise) until the saw chain is again up against the bottom edge of the guide bar (see circle).

While keeping the tip of the guide bar raised, tighten the nuts (2) again with the universal wrench.



Chain brake

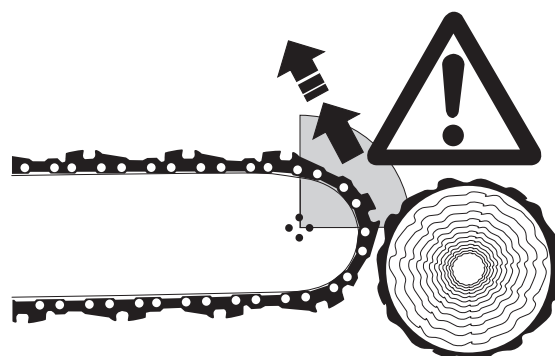
The EA5600F comes with an inertia chain brake as standard equipment. If kickback occurs due to contact of the guide-bar tip with wood (see SAFETY PRECAUTIONS, page 8, 12), the chain brake will stop the chain through inertia if the kickback is sufficiently strong.

The chain will stop within a fraction of a second.

The chain brake is installed to block the saw chain before starting it and to stop it immediately in case of an emergency.

IMPORTANT: NEVER run the saw with the chain brake activated (except for testing, see "Testing chain brake")! Doing so can very quickly cause extensive engine damage!

ALWAYS release the chain brake before starting the work!



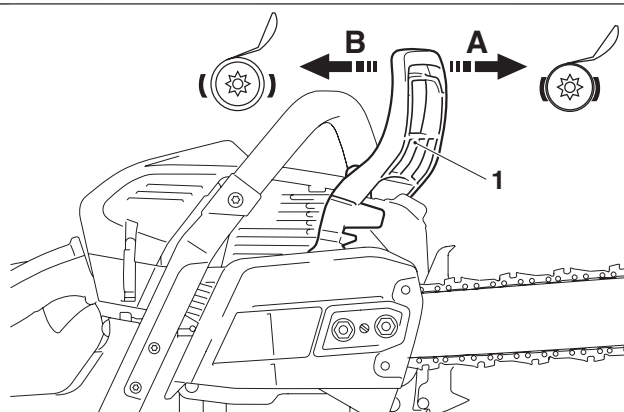
Engaging the chain brake (braking)

If the kickback is strong enough the sudden acceleration of the guide bar combined with the inertia of the hand guard (1) will **automatically** actuate the chain brake.

To engage the chain brake **manually**, simply push the hand guard (1) forward (towards the tip of the saw) with your left hand (arrow A).

Releasing the chain brake

Pull the hand guard (1) towards you (arrow B) until you feel it catch. The brake is now released.



Fuel

CAUTION:

This saw is powered by petroleum products (gasoline (petrol) and oil).

Be especially careful when handling gasoline (petrol).

Do not smoke. Do not allow gasoline to come near flames, sparks or fire (explosion hazard).

Fuel mixture

This tool is powered by a high-performance air-cooled two-stroke engine. It runs on a mixture of gasoline and two-stroke engine oil.

The engine is designed for unleaded regular gasoline with a min. octane value of 89 (R+M)/2. In case no such fuel is available, you can use fuel with a higher octane value. This will not affect the engine.

In order to obtain an optimum engine output and to protect your health and the environment use unleaded fuel only.

To lubricate the engine, use a synthetic oil for two-stroke air-cooled engines (quality grade: JASO FD or ISO EGD), which has to be added to the fuel. The engine has been designed for use of MAKITA High Performance two-stroke engine oil and a mixture ratio of ONLY 50:1 to protect the environment. In addition, a long service life and reliable operation with a minimum emission of exhaust gases are ensured. MAKITA High Performance two-stroke engine oil is available in the following sizes:

2.6 oz order number T-00745

6.4 oz order number T-00739

In case MAKITA High Performance two-stroke engine oil is not available, it is recommended to use a mixture ratio of 50:1 with other synthetic two-stroke engine oils, as otherwise optimum operation of the engine cannot be guaranteed.

The correct mixture ratio:

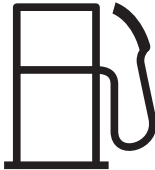
50:1 when using MAKITA High Performance two-stroke engine oil, i. e. mix 50 parts gasoline with 1 part oil.

50:1 when using other synthetic two-stroke engine oils (quality grade JASO FD or ISO EGD), i. e. mix 50 parts gasoline with 1 part oil.

NOTE:

For preparing the fuel-oil mixture first mix the entire oil quantity with half of the fuel required, then add the remaining fuel. Thoroughly shake the mixture before filling it into the chain saw tank.



Gasoline	50:1 MAKITA oil	50:1 other oil
		
1.0 Us-gal. (3.7 l) 2.5 Us-gal. (9.4 l) 5.0 Us-gal. (18.9 l)	2.6 floz. (75 cm³) 6.4 floz. (189 cm³) 12.8 floz. (378 cm³)	

It is not wise to add more engine oil than specified to ensure safe operation. This will only result in a higher production of combustion residues which will pollute the environment and clog the exhaust channel in the cylinder as well as the muffler. In addition, fuel consumption will rise and performance will decrease.

The Storage of Fuel

Fuels have a limited storage life. Fuel and fuel mixtures age through evaporation, especially at high temperatures. Aged fuel and fuel mixtures can cause starting problems and damage the engine. Purchase only that amount of fuel, which will be consumed over the next few months. At high temperatures, once fuel has been mixed it should be used up in 6-8 weeks.

Use only approved and marked containers for transport and storage. Store fuel only in dry, cool and secure locations!

AVOID SKIN AND EYE CONTACT

Mineral oil products degrease your skin. If your skin comes in contact with these substances repeatedly and for an extended period of time, it will desiccate. Various skin diseases may result. In addition, allergic reactions are known to occur.

Eyes can be irritated by contact with oil. If oil comes into your eyes, immediately wash them with clear water.

If your eyes are still irritated, see a doctor immediately!

Chain oil



Use an oil with adhesive additive for lubricating the chain and guide bar. The adhesive additive prevents the oil from being flung off the chain too quickly.

We recommend the use of chain oil which is bio-degradable in order to protect the environment. The use of bio-degradable oil may even be required by local regulations.

The chain oil BIOTOP sold by MAKITA is made of special vegetable oils and is 100% bio-degradable. BIOTOP has been granted the „blue angel“ (Blauer Umweltschutz-Engel) for being particularly environment-friendly (RAL UZ 48).



Bio-degradable oil is stable only for a limited period of time. It should be used within 2 years from the date of manufacture (printed on the container).

Important note on bio-degradable chain oils

If you are not planning to use the saw again for an extended period of time, empty the oil tank and put in a small amount of regular engine oil (SAE 30), and then run the saw for a time. This is necessary to flush out all remaining bio-degradable oil from the oil tank, oil-feed system, chain and guide bar, as many such oils tend to leave sticky residues over time, which can cause damage to the oil pump or other parts.

The next time you use the saw, fill the tank with BIOTOP chain oil again. In case of damage caused by using waste oil or inappropriate chain oil the product guarantee will be null and void.

Your salesman will inform you about the use of chain oil.

NEVER USE WASTE OIL

Waste oil is very dangerous for the environment.

Waste oil contains high amounts of carcinogenic substances.

Residues in waste oil result in a high degree of wear and tear at the oil pump and the sawing device.

In case of damage caused by using waste oil or inappropriate chain oil the product guarantee will be null and void.

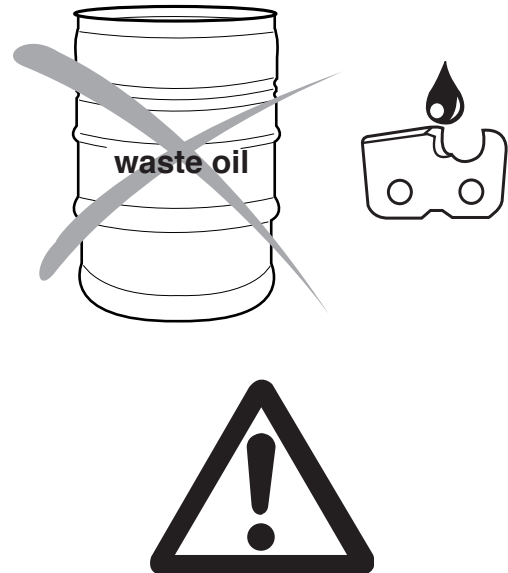
Your salesman will inform you about the use of chain oil.

AVOID SKIN AND EYE CONTACT

Mineral oil products degrease your skin. If your skin comes in contact with these substances repeatedly and for an extended period of time, it will desiccate. Various skin diseases may result. In addition, allergic reactions are known to occur.

Eyes can be irritated by contact with oil. If oil comes into your eyes, immediately wash them with clear water.

If your eyes are still irritated, see a doctor immediately!



Refuelling



FOLLOW THE SAFETY PRECAUTIONS!

Be careful and cautious when handling fuels.

The engine must be switched off!

Thoroughly clean the area around the caps, to prevent dirt from getting into the fuel or oil tank.

Unscrew the tank cap (use the universal wrench if necessary, see illustration) and fill tank with fuel mixture or saw chain oil up to the bottom edge of the filling neck. Be careful not to spill fuel or chain oil!

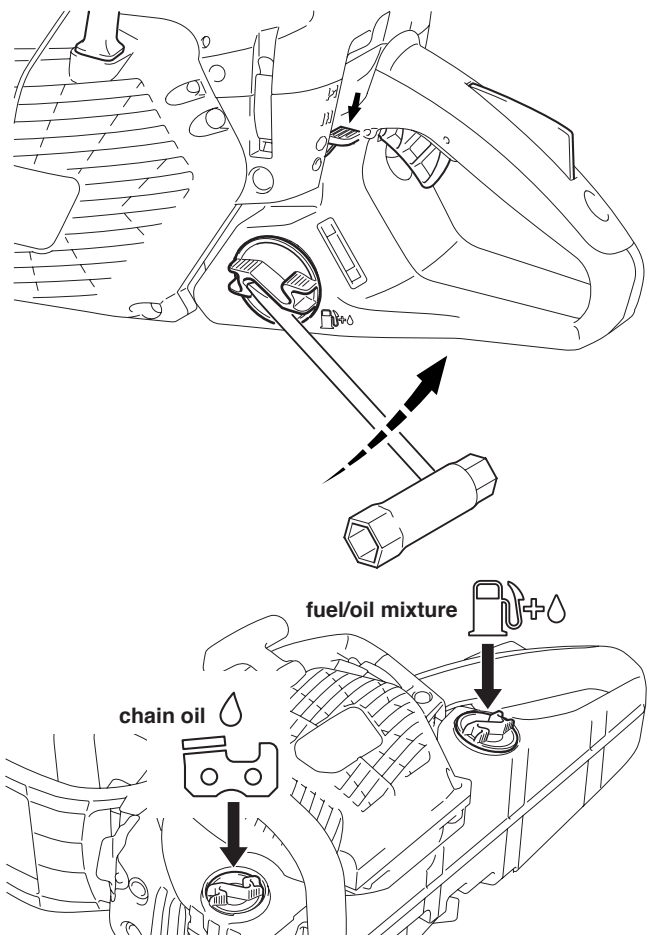
Screw on the tank cap **by hand all the way**.

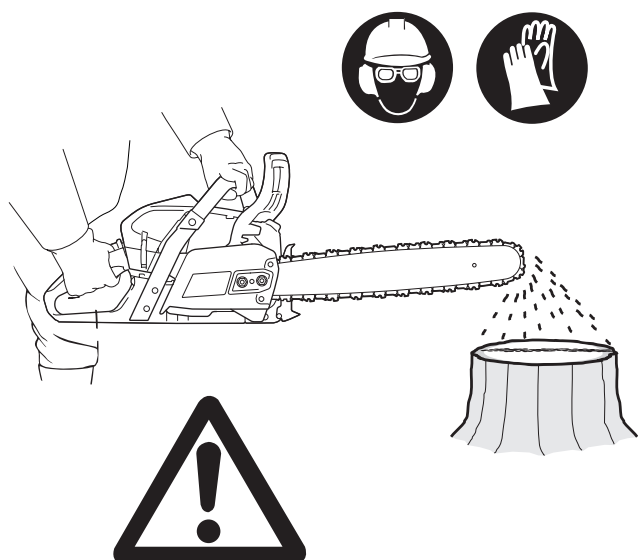
Clean the tank cap and the area around the tank after refuelling.

Lubricating the chain



During operation there must always be sufficient chain oil in the chain-oil tank to provide good chain lubrication. At medium oil feed rate, the oil tank holds enough for one fuel tank's worth of operation. During this procedure check whether there is enough the chain oil in the tank and refill if necessary. **Do this only with the engine turned off!** Screw on the tank cap **by hand all the way**.





Checking the chain lubrication

Never work with the chain saw without sufficient chain lubrication. Otherwise the service life of the chain and guide bar will be reduced. Before starting work check the oil level in the tank and the oil feed.

Check the oil feed rate as described below:

Start the chain saw (see „Starting the engine“).

Hold the running chain saw approx. 6" (15 cm) above a trunk or the ground (use an appropriate base).

If the lubrication is sufficient, you will see a light oil trace because oil will be flung off the sawing device. Pay attention to the direction the wind is blowing and avoid unnecessary exposure to the oil spray!

Note:

After the saw has been turned off it is normal for residual chain oil to drip from the oil feed system, the guide bar and the chain for a time. This does not constitute a defect!

Place the saw on a suitable surface.

Adjusting the chain lubrication



The engine must be switched off!

You can adjust the oil pump feed rate with the adjusting screw (1). The adjusting screw is on the bottom side of the housing.

The oil pump comes factory-set to a medium feed rate. You can set the chain oil feed rate to minimum, moderate, and maximum feed rate.

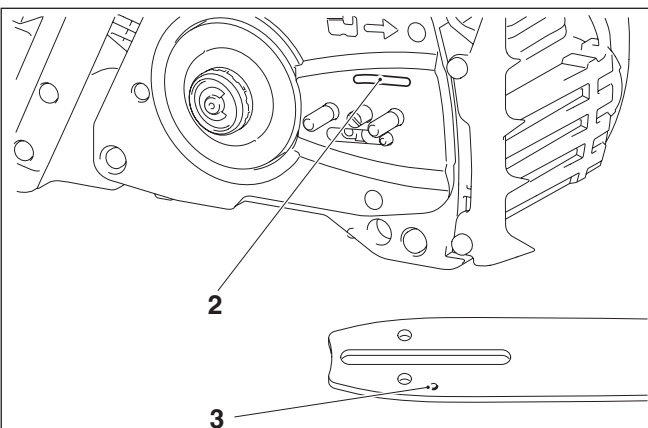
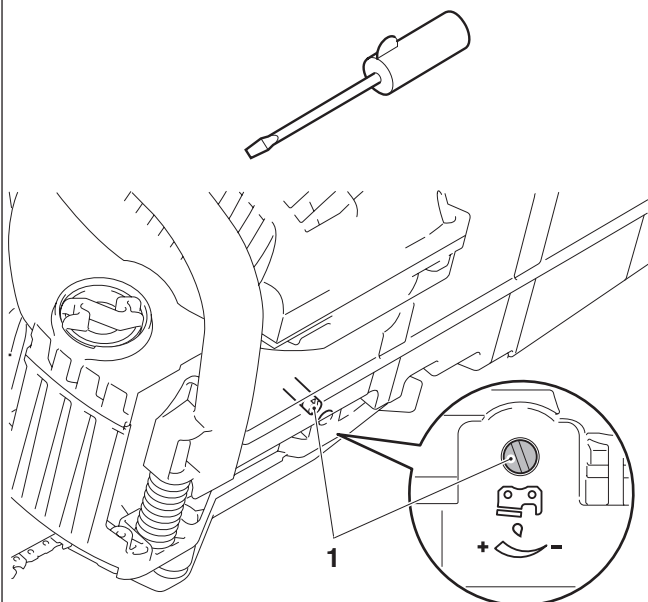
To adjust the supply rate, use a small screwdriver to turn the adjusting screw:

- to the right for a faster
- to the left for a slower

oil feed rate.

Pick one of the four settings depending on the length of the guide bar.

While working make sure there is enough chain oil in the tank. If necessary, add oil.



To ensure troublefree operation of the oil pump the oil guide groove at the crank case (2) and the oil inlet bore in the guide bar (3) must be cleaned regularly.

Note:

After the saw has been turned off it is normal for residual chain oil to drip from the oil feed system, the guide bar and the chain for a time. This does not constitute a defect!

Place the saw on a suitable surface.

Starting the engine

Do not start the chain saw until after it is completely assembled and checked!

Move at least 3 meters / 10 feet away from the place where the chain saw was fuelled.

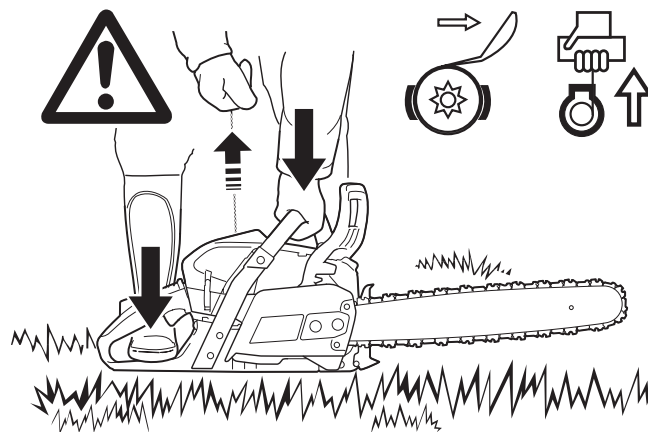
Make sure you have a secure footing, and place the saw on the ground in such a way that the guide bar and chain are not near anything.

Actuate the chain brake (block it).

Hold the front handle firmly with one hand and press the saw against the ground.

Hold the down rear handguard with your right foot as shown.

Note: The Featherlight-Start System lets you start the saw without effort. Go through the starting procedure smoothly and evenly.



Cold starting:

Prime the fuel pump (5) by pressing it several times until you can see fuel in the pump.

Move the combination switch (1) up (choke position). This also actuates the half-throttle lock.

Pull the starter handle (2) smoothly and evenly.

CAUTION: Do not pull the starter cable more than about 20" (50 cm) out, and let it back in slowly by hand.

Repeat the starting procedure twice.

Move the combination switch (1) to the central "ON" position. Pull the starter handle smoothly and evenly again. As soon as the engine is running, grasp the rear handle (the safety lock button (3) is actuated by the palm of the hand) and press the throttle trigger (4).

CAUTION: The engine must be put in idle immediately after starting. If this is not done, the clutch can be damaged.

Now disengage the chain brake.



Warm starting:

As described above for cold starting, but before starting push the combination switch (1) up (Choke position) and then right away back to the middle "ON" position. This is only to engage the half-throttle lock. If the engine doesn't start after 2 or 3 pulls, repeat the entire starting procedure as described for cold starting.

NOTE: If the engine was switched off only for a short time, the saw can be started without using the combination switch.

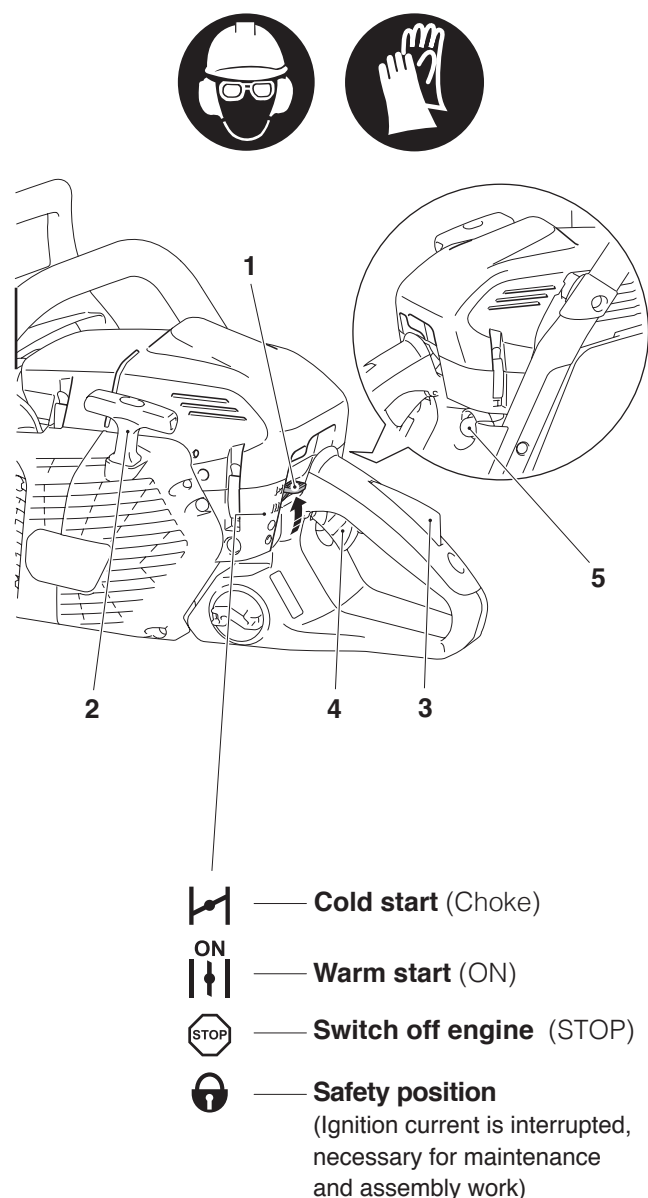
Important: If the fuel tank has been completely emptied and the engine has stopped due to lack of fuel prime the fuel pump (5) by pressing it several times until you can see fuel in the pump.

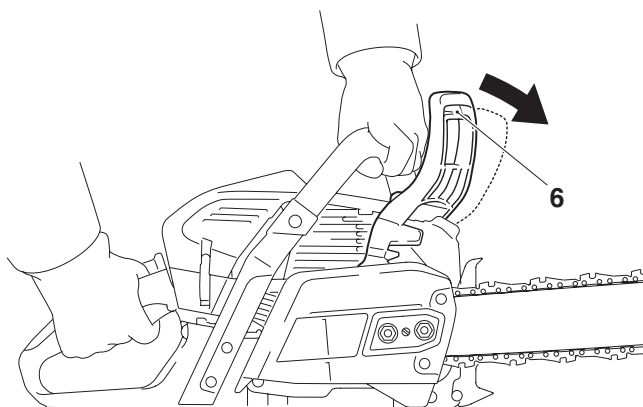
Stopping the engine

Push the combination switch (1) down into the  position.

NOTE: After being pressed down, the combination switch will revert to the ON position again. The ignition current is interrupted, but can also be started without operating the combination switch again.

CAUTION: Depress the combination switch completely, overcoming the resistance, to position  in order to reach the safety position.





Checking the chain brake

The chain brake must be checked before every use of the saw!

Start the engine as described above (have a secure footing, place the chain saw on the ground so that the chain and guide bar are not near anything).

Hold the front handle firmly, with your other hand on the rear grip.

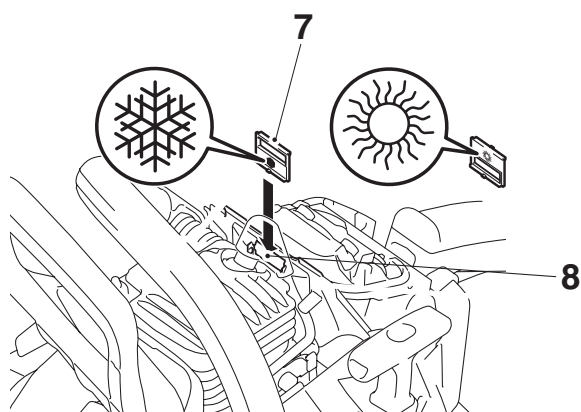
Let the engine run at medium speed and push the handguard (6) in the direction of the arrow using the back of your hand, until the chain brake engages. The chain should now stop immediately.

Bring the engine back to idle and release the chain brake.

Caution: If the chain does not stop immediately in this test, turn off the engine immediately. Do NOT use the chain saw in this condition! Contact a MAKITA service center.

Symbol  - Normal operation

Symbol  - Winter operation



Working in winter



In order to prevent carburetor icing in conditions of low temperature combined with high humidity, and below + 5°C (40°F) in order to get up to operating temperature faster, heated air can be taken from the cylinder.

Remove the cover (see "Cleaning the air filter").

Remove the insert (7) and insert it as shown for winter operation.

If the temperature is above + 5°C (40°F) the engine needs to induct cold air. **If this is not done, the cylinder and piston can be damaged!**

For temperatures above + 5°C (40°F) turn the insert 180° so that after it is inserted the induction opening (8) is closed.

Put the cover back on.

Adjusting the carburetor

CAUTION: Carburetor adjustment may only be done by a specialist MAKITA service center!



SERVICE

Only adjusting screw (T) can be manipulated by the user. If the saw chain moves in idle (i.e. without the throttle being pressed), it is imperative to correct the idle speed!

Do not adjust the idle speed until after complete assembly and testing of the saw!

Idle speed adjustment must only be undertaken when the engine is warm, with a clean air filter and properly installed guide bar and chain.

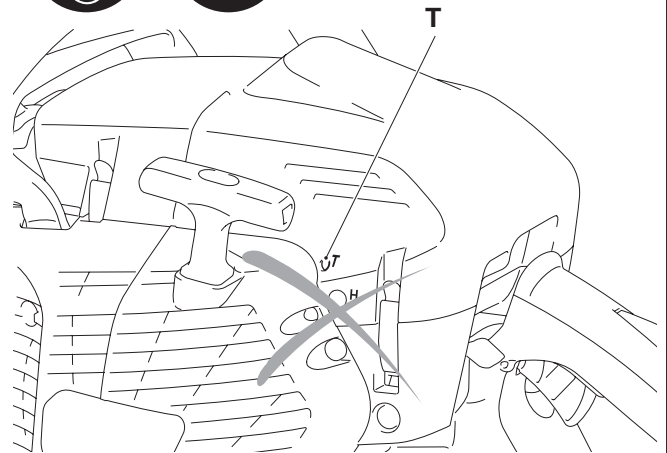
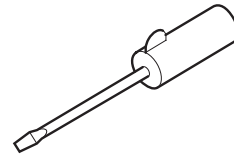
Use a screwdriver (4 mm blade) for idle adjustments.

Adjusting the idle speed

Turn adjusting screw (T) counter-clockwise (unscrew): Idle speed decreases.

Turn adjusting screw (T) clockwise (screw in): Idle speed increases.

Important: If the saw chain still moves during idle even after you have adjusted the idle speed, do NOT use the saw. Take it to a MAKITA service center!

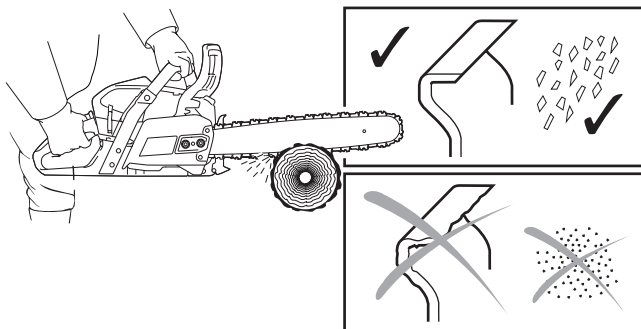




MAINTENANCE

Sharpening the saw chain

CAUTION: Before doing any work on the guide bar or chain, always switch off the engine and pull the plug cap off the spark plug (see „Replacing the spark plug“). Always wear protective gloves!



The chain needs sharpening when:

The sawdust produced when sawing damp wood looks like wood flour.

The chain penetrates the wood only under great pressure.

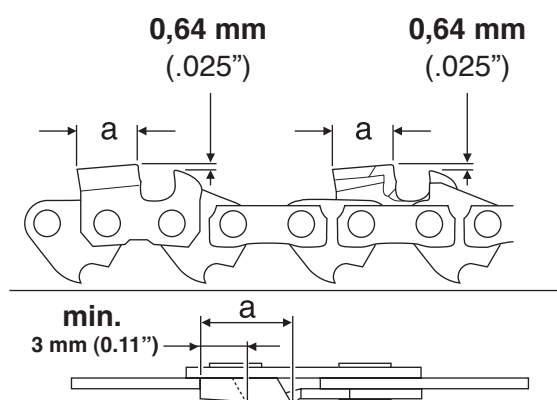
The cutting edge is visibly damaged.

The saw is pulled to the left or right when sawing. This is caused by uneven sharpening of the chain.

Important: Sharpen frequently, but without removing too much metal!

Generally, 2 or 3 strokes of the file will be enough.

Have the chain resharpened at a service center when you have already sharpened it yourself several times.



Proper sharpening:

CAUTION: Use only chains and guide bars designed for this saw (see the Extract from the spare-parts list)!

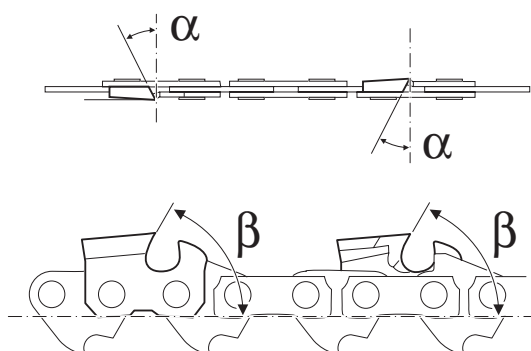
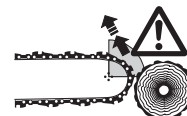
All cutters must be of the same length (dimension a). Cutters with different lengths result in rough running of the chain and can cause cracks in the chain.

The minimum cutter length: 3 mm. Do not resharpen the chain when the minimum cutter length has been reached; at this point, the chain must be replaced (see the Extract from the spare-parts list and „Replacing the saw chain“).

The depth of the cut is determined by the difference in height between the depth limiter (round nose) and the cutting edge.

The best results are obtained with a depth-limiter depth of 0.64 mm (.025\").

CAUTION: Excessive depth increases the risk of kickback!



The sharpening angle (α) must be identical for all cutters!

25° for chain type 496, 686, 099

30° for chain type 082, 086

35° for chain type 093

The teeth will have the proper angle (β) automatically if the proper round file is used.

60° for chain type 496, 686, 099

85° for chain type 082, 086, 093

Different angles result in a roughly, irregularly running chain, increase wear and tear and cause chain beakage.

Files and how to work with them

Use a special saw chain round file for sharpening. Standard round files are unsuitable. For the order number, see "Accessories".

Type 082, 086, 686: File the first cutter half with a 4,8 mm dia. round saw-chain file, then switch to a 4,5 mm dia. file.

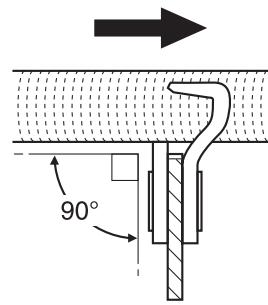
Type 496, 093, 099: File the first cutter half with a 5,5 mm dia. round saw-chain file, then switch to a 4,8 mm dia. file.

The file should cut only when pushed forwards (arrow). Lift the file when leading it backwards.

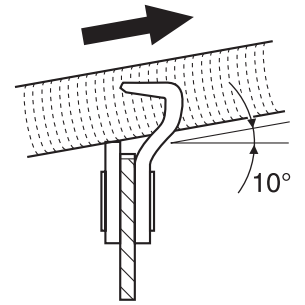
First sharpen the shortest cutter. The length of this cutter is then the standard for all other cutters of the chain.

New saw teeth must be filed to the exact same shape as the used teeth, including on their running surfaces.

File depending on chain type (90° or 10° to the guide bar).



Chain typ
093



Chain typ
082, 086, 686, 099, 496

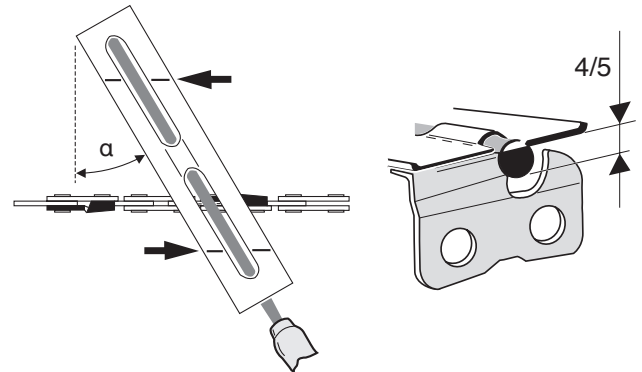
A file holder makes file guidance easier. It is marked for the correct sharpening angle of:

$\alpha = 25^\circ$ (496, 686, 099)

$\alpha = 30^\circ$ (082, 086)

$\alpha = 35^\circ$ (093)

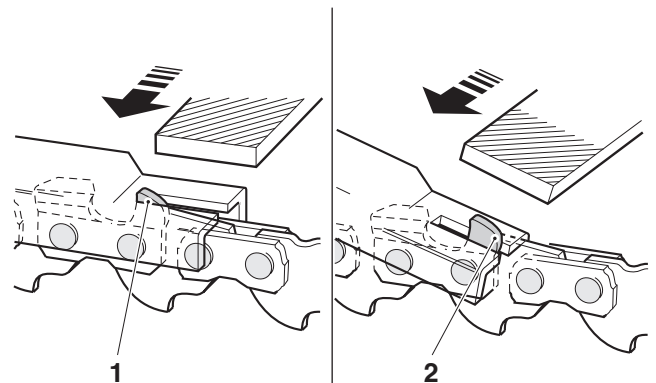
(keep the marks parallel with the chain when filing, see illustration) and limits the cut depth to the correct 4/5 of the file diameter. See "Accessories" for the order number.



After having sharpened the chain, the height of the depth limiter must be checked by means of a chain gauge. See „Accessories“ for the order number.

Correct even the smallest excess height with a special flat file (1). See „Accessories“ for the order number.

Round off the front of the depth limiter (2).





Cleaning the inside of the sprocket guard

CAUTION: Before doing any work on the guide bar or chain, always switch off the engine and pull the plug cap off the spark plug (see „Replacing the spark plug“). Always wear protective gloves!

CAUTION: Start the chain saw only after having assembled it completely and inspected.

Remove the sprocket guard (1) (see PUTTING INTO OPERATION) and clean out the interior with a brush.

Remove the chain (2) and guide bar (3).

NOTE:

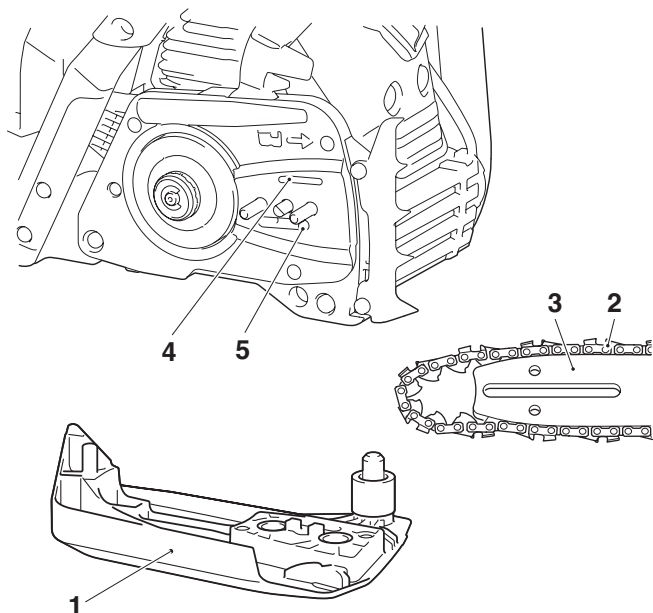
Make sure there are no residues or foreign matter remaining in the oil guide groove (4) or on the chain tensioner (5).

To install the guide bar, saw chain, and sprocket guard, see PUTTING INTO OPERATION.

NOTE:

The chain brake is a very important safety device and like any other component subject to normal wear and tear.

Regular inspection and maintenance are important for your own safety and must be done by a MAKITA service center.



SERVICE

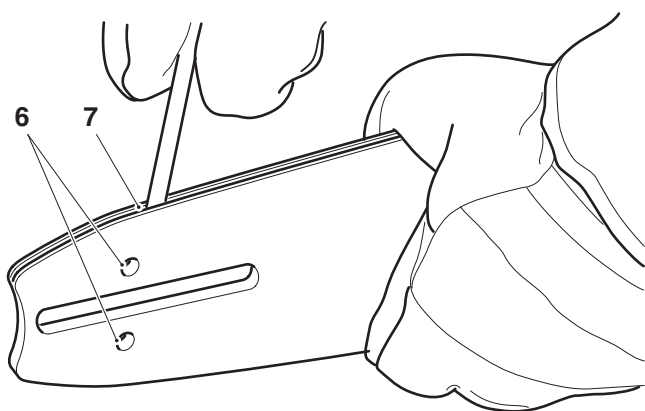


Cleaning the guide bar

CAUTION: Protective gloves must be worn.

Regularly inspect the bearing surfaces of the guide bar (7) for damage, and clean them with a suitable tool.

Keep the two oiling holes (6) and the entire guide bar clean and free of foreign matter!



Replacing the saw chain

CAUTION: Use only chains and guide bars designed for this saw (see the Extract from the spare-parts list)!

When changing the type of chain, the chain sprocket (11) will need to be modified for the chain type. It may be necessary to replace the chain sprocket.

Check the sprocket before mounting a new chain.

Worn out sprockets (8) may damage the new chain and must therefore be replaced.

Remove the sprocket guard (See „PUTTING INTO OPERATION“).

Remove the chain and guide bar.

Remove circlip (9).

CAUTION: The circlip will pop out of the groove. When removing it, hold your thumb against it to prevent it from popping off.

Remove washer (10).

Replace the old sprocket (8) with a new one (11). For the part number consult the “Extract from the spare parts list”.

Install a new chain sprocket, washer and circlip (9) (for the part numbers see “Extract from the spare parts list”).

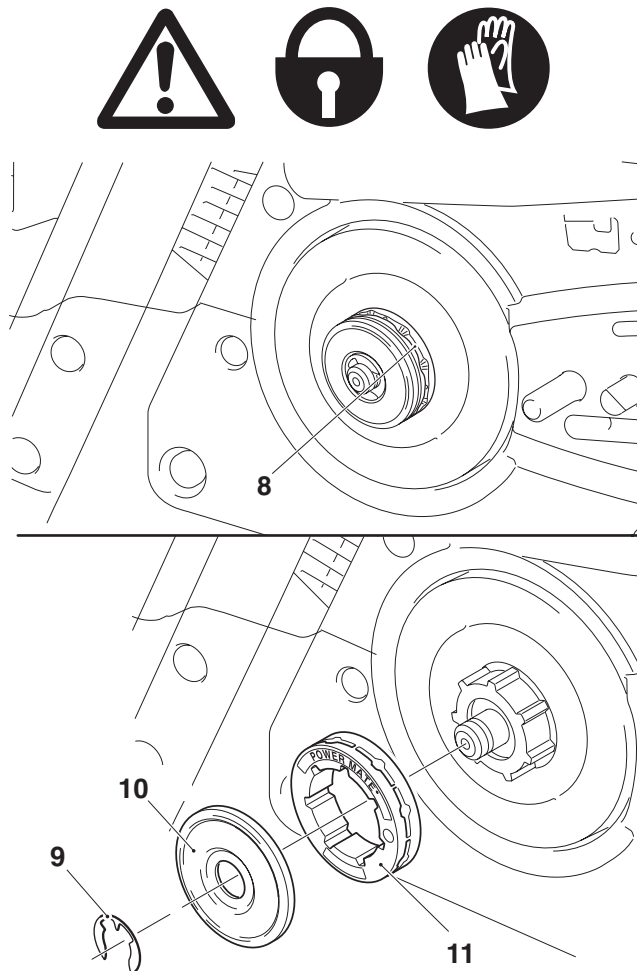
For replacing the guide bar, chain, and sprocket see „PUTTING INTO OPERATION“.

NOTE:

Do not use a new chain with a worn chain sprocket. Replace the chain sprocket after no more than two worn out chains. Let the new chain run at half-speed for a few minutes to distribute the chain oil evenly.

New chains stretch, so check the chain tension frequently (see “Checking the chain tension”).

Change the clutch drum after two worn out chain sprockets.



Cleaning the air filter



CAUTION: To prevent eye injury, always wear eye protection when cleaning the filter with compressed air!

Do not clean the air filter with fuel or flammable liquids!

Disengage the hood clips (5) with the combination tool and remove the hood (2).

Push up the combination switch (3) (Choke position) to prevent dirt particles from falling into the carburetor.

Turn the air filter lock (1) counter clockwise to disengage it and lift away the air filter (4).

IMPORTANT: Cover the intake opening with a clean cloth to prevent dirt particles from getting into the carburetor.

Cleaning the filter: Carefully tap out dust or carefully blow out dust from the inside with compressed air. Do not brush the fleece, as this will force dirt particles into the fabric. If the filter is very dirty, wash it out in a lukewarm solution of dishwashing liquid and rinse it out from the inside under running water. Note that the filter does not need to be cleaned until there is a noticeable loss of power. If cleaning the filter does not bring an improvement in performance, it is time to replace it.

Let the air filter **dry out thoroughly**.

NOTE: Do not dry it with a heat source.

Before assembling the air filter, check the choke flap for any dirt particles. If there are any, remove them with a brush.

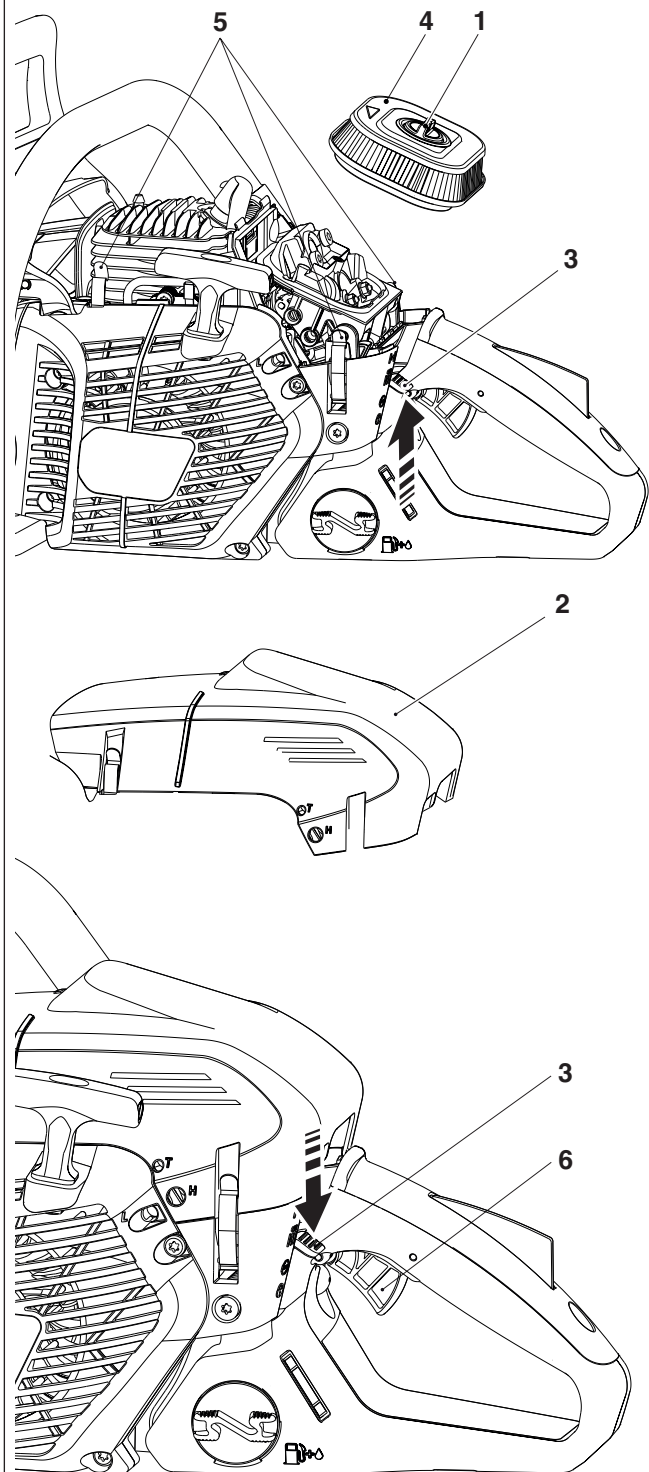
CAUTION: If the air filter becomes damaged, replace immediately! Pieces of cloth or large dirt particles can destroy the engine!

Put in the air filter (4) and make sure it is evenly seated in its space.

Turn the air filter lock (1) clockwise to tighten it.

Push down the combination switch (3) and press the throttle (6) all the way down one time in order to deactivate the throttle lock.

Put on the hood (2) and lock it by pressing in the hood clips (5).



Replacing the spark plug



CAUTION:

Do not touch the spark plug or plug cap if the engine is running (high voltage).

Switch off the engine before starting any maintenance work. A hot engine can cause burns. Wear protective gloves!

The spark plug must be replaced in case of damage to the insulator, electrode erosion (burn) or if the electrodes are very dirty or oily.

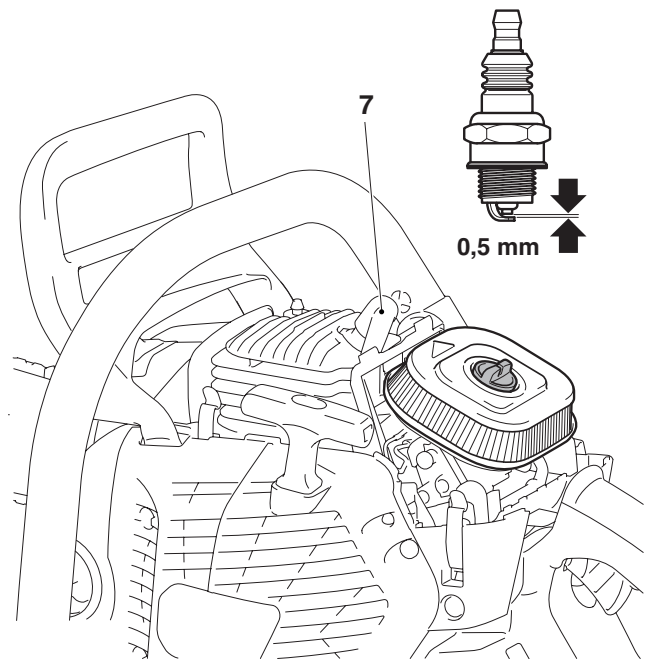
Remove the filter cover (see „Cleaning the air filter“).

Pull the plug cap (7) off the spark plug. Use only the combination wrench supplied with the saw to remove the spark plug.

Electrode gap

The electrode gap must be .020" (0.5 mm).

CAUTION: Use only the following spark plug: NGK BPMR 7A.



Checking the ignition spark



Insert combination tool between hood and cylinder as shown.

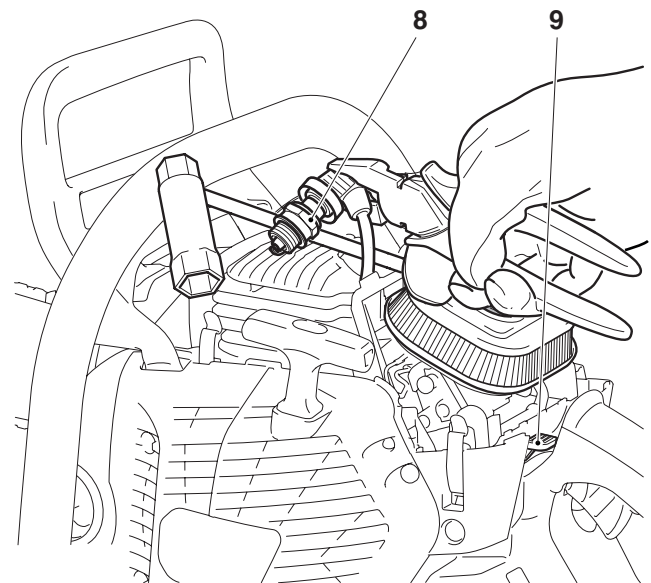
CAUTION! Do not insert the combination tool into the spark plug hole! Make contact only with the cylinder (otherwise you might damage the engine).

Using insulated pliers, press the unscrewed spark plug (8) against the combination tool (away from the spark plug hole) with the spark plug cap firmly on the plug.

Put combination switch (9) in the **ON** position.

Pull the starter cable hard.

If the function is correct, an ignition spark must be visible near the electrodes.



Checking the muffler screws



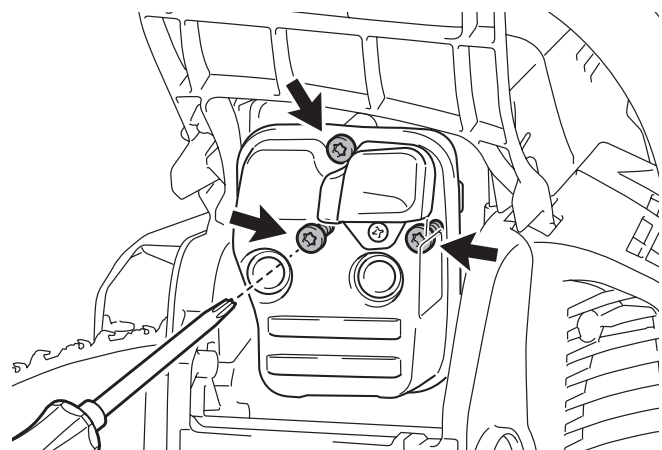
Careful!

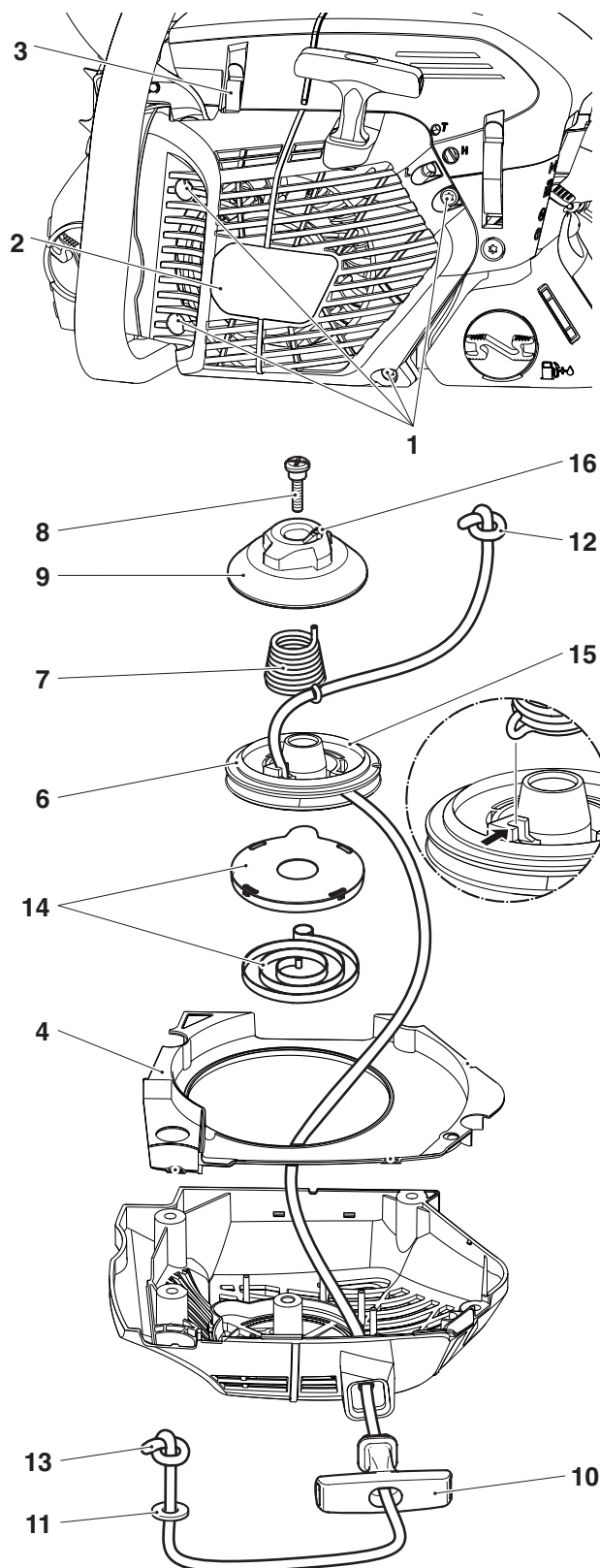
Do not tighten the muffler screws when the engine is hot!

Check the muffler screws (10) for tightness. If they are loose, hand-tighten them. Important - do not overtighten!

First remove the two plugs. Using a small screwdriver.

Put the plugs back in after checking the screws!





Replacing the starter cable/Replacing the return spring pack/Replacing the starter spring

Disengage the hood clip (3) with the combination tool.

Unscrew four screws (1).

Remove the fan housing (2).

Remove the air guide (4) from the fan housing.

CAREFUL! Injury hazard! Do not unscrew screw (8) if the return spring is under tension.

If the starter cable is to be replaced although it is not broken, it will be necessary to first de-tension the cable drum return spring (14).

To do this, use the grip to pull the cable all the way out of the fan housing.

Hold the cable drum with one hand, and with the other push the cable into the space (15).

Carefully let the drum turn until the return spring is no longer under tension.

Unscrew screw (8) and remove the driver (9) with spring (7) and **carefully** remove the cable drum (6).

Separate the driver (9) and cable drum (6).

Remove any pieces of old line and take off the spring (7).

Put the spring (7) back in the cable drum (so that its lower end fits in the notch; see the arrow in the closeup).

Thread a new cable (dia. 3.5 mm, length 1030 mm) as shown in the illustration (don't forget the washer (11)) and knot both ends as shown.

Pull the knot (12) into the cable drum (6) and press it into the space.

Pull knot (13) into the starter grip (10).

Guide the hole (16) in the driver (9) over the end of the spring, press down the driver and turn it slightly counter-clockwise until it is flush on the cable drum (6).

Put the drum on its spindle and turn it slightly until the return spring engages.

Insert screw (8) and tighten.

Guide the cable into the slot (15) on the cable drum and turn the drum with the cable clockwise three times.

Hold the cable drum with your left hand and with your right hand untwist the cable, pull it tight and hold it.

Carefully release the cable drum. The spring will wind the cable around the drum.

Repeat the procedure once. The starter grip should now stand straight up on the fan housing.

NOTE: With the cable pulled all the way out, it must still be possible to turn the pulley another 1/4 turn against the return spring.

CAUTION: Danger of injury! Secure the cable grip when pulled out! It will whip back if the cable pulley is released by accident.

Replacing the return spring pack

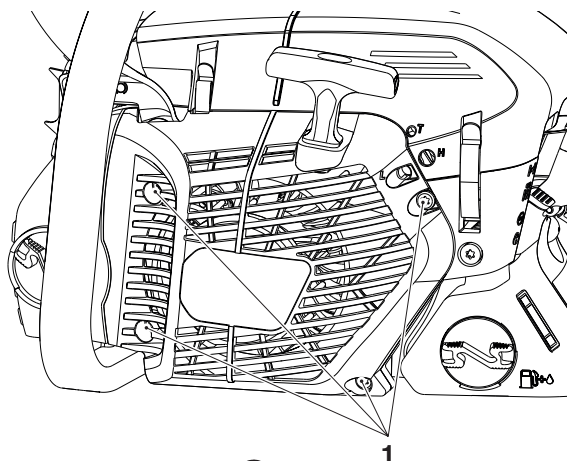
Disassemble the fan housing and cable drum (see page 36).

CAREFUL! Injury hazard! The return spring can pop out! Always wear eye protection and protective gloves!

Lightly tap the fan housing on a wooden surface with the entire surface of the hollow side, and **hold it down**. Now lift the fan housing **carefully and in small steps**. This will allow the return spring pack (14), which should now have fallen out, to relax in a controlled manner if the return spring has popped out of the plastic pack.

Carefully insert a new return spring cassette and press down until it engages.

Assemble the cable drum and tension the return spring (see page 36).



Replacing the starter spring

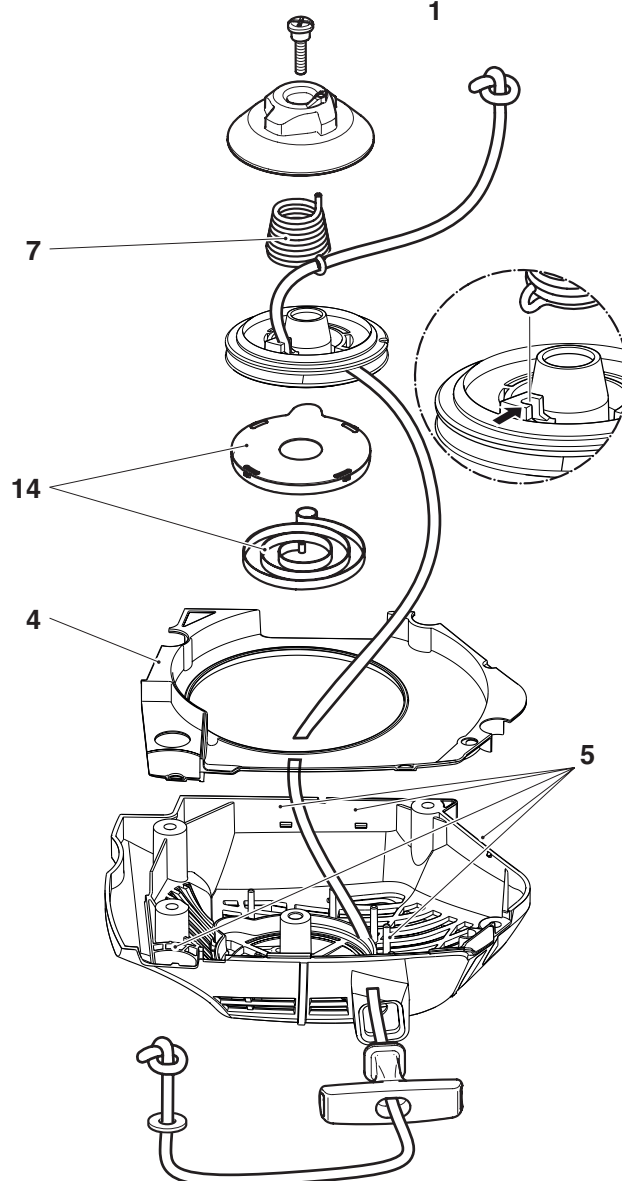
NOTE: If the spring (7) in the Featherlight-Starting system is broken, more effort will be required to start the engine and you will notice some resistance when pulling the starter cable. If you notice this, check the spring (7) and replace if necessary.

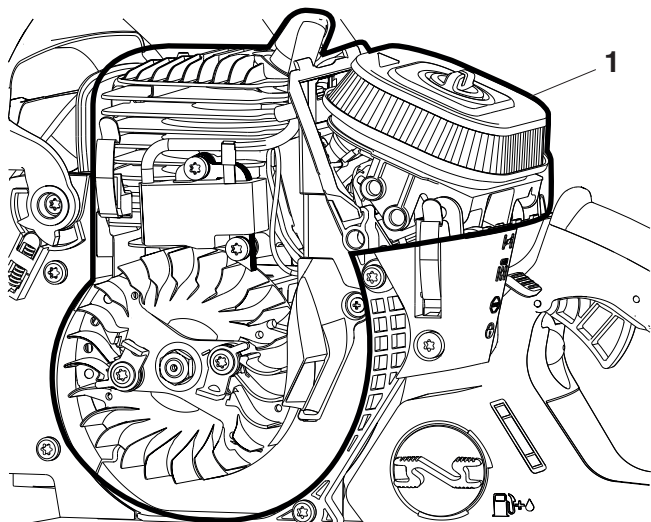
Mounting the fan housing

Fit the air guide plate (4) to the fan housing, ensuring that the air guide plate engages with the five fixing points (5).

Position the fan housing on the machine, insert it under the handguard strut, apply slight counterpressure, and pull the starter grip until the starter mechanism catches.

Tighten screws (1).





Cleaning the air filter compartment / fan compartment

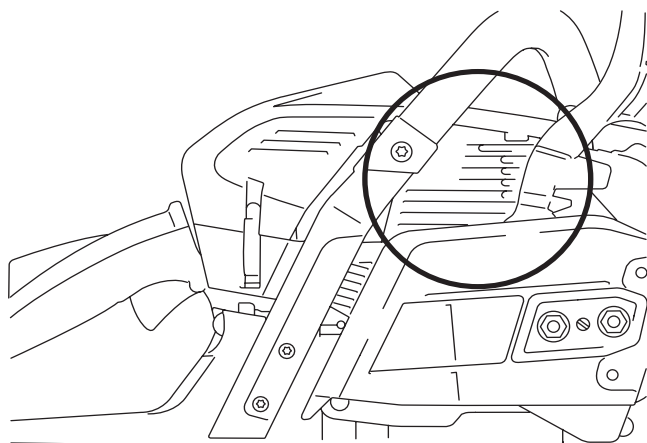


Remove cover.

Remove the fan housing.

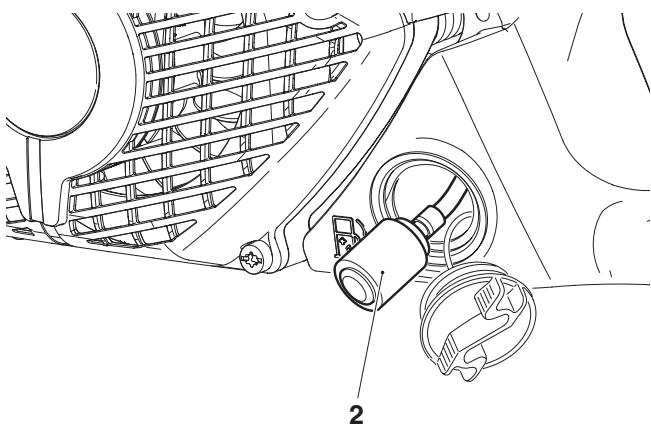
CAUTION: To prevent eye injury, always wear eye protection when cleaning the filter with compressed air!

The entire area (1) can now be brushed clean or cleaned with compressed air.



Cleaning the cylinder fins

A bottle brush can be used to clean the cylinder fins.



Replacing the suction head

The filter (2) of the suction head can become clogged. It is recommended to replace the suction head once every three months in order to ensure unimpeded fuel flow to the carburetor.

To remove the suction head for replacement, pull it out through the tank filler neck using a piece of wire bent at one end to form a hook.

Instructions for periodic maintenance

To ensure long life, prevent damage and ensure the full functioning of the safety features the following maintenance must be performed regularly. Guarantee claims can be recognized only if this work is performed regularly and properly. Failure to perform the prescribed maintenance work can lead to accidents!

The user of the chain saw must not perform maintenance work which is not described in the instruction manual. All such work must be carried out by a MAKITA service center.

			Page
General	Chain saw	Clean exterior, check for damage. In case of damage, have repaired by a qualified service center immediately	30-31
	Saw chain	Sharpen regularly, replace in good time	
	Chain brake	Have inspected regularly at an authorized service center	
	Guide bar	Turn over to ensure even wear of bearing surfaces	23, 32
	Starter cable	Replace in good time	36-37
Before each start	Chain saw	Check for damage. Replace if damaged.	
	Saw chain	Inspect for damage and sharpness	30-31
		Check chain tension	23
	Guide bar	Check for damage	
	Chain lubrication	Functional check	26
	Chain brake	Functional check	23
	Combination switch, Safety locking button, Throttle lever	Functional check	27
Every day	Fuel/oil tank cap	Check for tightness and leakages	
	Air filter	Clean at loss of power	34
	Guide bar	Check for damage, clean oil intake bore	32
	Guide bar support	Clean, in particular the oil guide groove	26, 32
	Idle speed	Check (chain must not run)	29
Every week	Fan housing	Clean to maintain good cooling air flow.	20
	Air filter compartment	Clean to maintain good cooling air flow.	38
	Fan compartment	Clean to maintain good cooling air flow.	38
	Cylinder fins	Clean to maintain good cooling air flow.	38
	Spark plug	Check and replace if necessary	35
	Muffler	Check tightness of mounting, Check screws	20, 35
	Spark arrester screen	Clean or replace if necessary	38
	Chain guide	Check	20
	Screws and nuts	Check their condition and that they are firmly secured.	
Every 3 months	Suction head	Replace	38
	Fuel, oil tanks	Clean	
Annually	Chain saw	Check at an authorized service center	
Storage	Chain saw	Clean exterior, check for damage. In case of damage, have repaired by a qualified service center immediately	32
	Guide bar/chain	Demount, clean and oil slightly	
		Clean the guide groove of the guide bar	
	Fuel, oil tanks	Empty and clean	
	Carburetor	Run empty	

Service, spare parts and guarantee

Maintenance and repair

The maintenance and repair of modern engines as well as all safety devices require qualified technical training and a special workshop equipped with special tools and testing devices.

Any work not described in this Manual may be performed only by a MAKITA service center.

The MAKITA service centers have all the necessary equipment and skilled and experienced personnel, who can work out cost-effective solutions and advise you in all matters. To find your local distributor, please visit www.makita.com

Repair attempts by third parties or unauthorized persons will void all warranty claims.

Please contact your nearest service center.

Spare parts

Reliable long-term operation, as well as the safety of your chain saw, depend among other things on the quality of the spare parts used. Use only original MAKITA parts, marked



Only original spare parts and accessories guarantee the highest quality in material, dimensions, function and safety.

Original spare parts and accessories can be obtained from your local dealer. He will also have the spare part lists to determine the required spare part numbers, and will be constantly informed about the latest improvements and spare part innovations.

Please bear in mind that if parts other than original MAKITA spare parts are used, this will automatically invalidate the MAKITA product guarantee.

Guarantee

MAKITA guarantees the highest quality and will therefore reimburse all costs for repair by replacement of damaged parts resulting from material or production faults occurring within the guarantee period after purchase. Please note that in some countries particular guarantee conditions may exist. If you have any questions, please contact your salesman, who is responsible for the guarantee of the product.

Please note that we cannot accept any responsibility for damage caused by:

- Disregard of the operator's manual..
- Non-performance of the required maintenance and cleaning.
- Incorrect carburetor adjustment.
- Normal wear and tear.
- Obvious overloading due to permanent exceeding of the upper performance limits.
- Use of guide bars and chains which have not been approved.
- Use of guide bar and chain lengths which have not been approved.
- Use of force, improper use, misuse or accidents.
- Damage from overheating due to dirt on the fan housing.
- Work on the chain saw by unskilled persons or inappropriate repairs.
- Use of unsuitable spare parts or parts which are not original MAKITA parts, insofar as they have caused the damage.
- Use of unsuitable or old oil.
- Damage related to conditions arising from lease or rent contracts.
- Damages caused by disregarding loose outer bolted connections.

Cleaning, servicing and adjustment work is not covered by the guarantee. All repairs covered by the guarantee must be performed by a MAKITA service center.

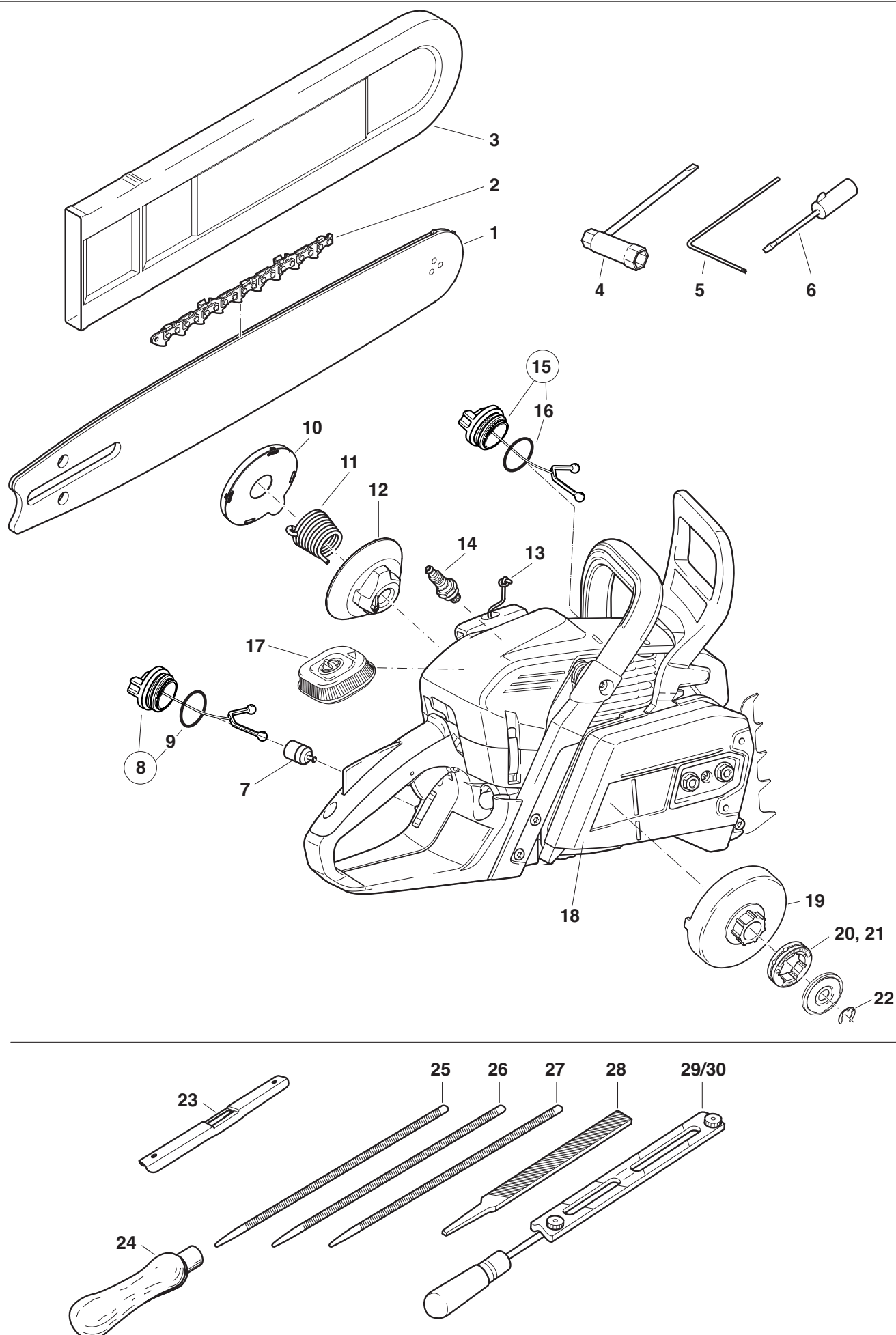
Trouble shooting

Malfunction	System	Observation	Cause
Chain does not run	Chain brake	Engine runs	Chain brake actuated.
Engine does not start or only with difficulty	Ignition system	Ignition spark No ignition spark	Malfunction in fuel supply system, compression system, mechanical malfunction. STOP switch actuated, fault or short-circuit in Spark plug cap or spark plug defective Combination switch in Choke position, carburetor defective, suction head dirty, fuel line bent or interrupted. Cylinder base packing ring defective, radial shaft packings defective, cylinder or piston rings defective Spark plug does not seal. Spring in starter broken, broken parts inside the engine.
	Fuel supply	Fuel tank is filled	
	Compression system	Inside	
	Mechanical malfunction	Outside Starter does not engage	
Warm start difficulties	Carburetor	Fuel tank is filled Ignition spark	Wrong carburetor adjustment.
Engine starts, but dies immediately	Fuel supply	Fuel tank is filled	Wrong idling adjustment, suction head or carburetor dirty. Tank venting defective, fuel line interrupted, cable defective, Combination switch defective.
Insufficient power	Several systems may be involved simultaneously	Engine is idling	Air filter dirty, wrong carburetor adjustment, muffler clogged, exhaust channel in cylinder clogged, spark arrester screen clogged.
No chain lubrication	Oil tank/pump	No oil on the chain	Oil tank empty. Oil guide groove dirty. Oil-pump adjusting screw incorrectly adjusted.

Extract from the spare parts list

Use only original MAKITA parts. For repairs and replacement of other parts, see your MAKITA service center.

EA5600F



Extract from the spare parts list

Use only original MAKITA parts. For repairs and replacement of other parts, see your MAKITA service center.

EA5600F



Pos. MAKITA-No. Qty. Denomination

1	445 038 631	1	Sprocket nose bar .325", 38 cm (15")
	445 045 631	1	Sprocket nose bar .325", 45 cm (18")
2	514 686 664	1	Saw chain .325" for 38 cm
	514 686 672	1	Saw chain .325" for 45 cm
1	445 038 651	1	Sprocket nose bar 3/8", 38 cm (15")
	445 045 651	1	Sprocket nose bar 3/8", 45 cm (18")
	445 050 651	1	Sprocket nose bar 3/8", 50 cm (20")
2	528 099 656	1	Saw chain 3/8" for 38 cm
	528 099 664	1	Saw chain 3/8" for 45 cm
	528 099 672	1	Saw chain 3/8" for 50 cm
3	952 010 640	1	Chain protector for 38 cm
	952 020 650	1	Chain protector for 45 cm
	952 020 650	1	Chain protector for 50 cm
4	941 719 133	1	Universal wrench SW 19/13
5	940 827 000	1	Offset screwdriver
6	944 340 001	1	Carburetor screwdriver
7	010 114 200	1	Suction head
8	181 114 202	1	Fuel tank cap, cpl.
9	963 229 036	1	O-Ring 29,3 x 3,6 mm
10	181 163 050	1	Return spring pack, complete
11	181 163 080	1	Spring
12	181 163 090	1	Driver
13	131 164 020	1	Starter cable 3,5x1030 mm
14	965 603 021	1	Spark plug
15	181 114 202	1	Oil tank cap, cpl.
16	963 229 036	1	O-Ring 29,3 x 3,6 mm
17	131 173 020	1	Air filter
18	131 213 620	1	Sprocket guard, cpl.
19	181 223 062	1	Clutch drum
20	026 224 010	1	3/8" sprocket, (for 093, 099), 7-tooth
21	181 224 040	1	.325" sprocket, (for 086, 484, 686), 7-tooth
22	927 408 000	1	Circlip

Accessories (not delivered with the chain saw)

23	953 100 090	1	Chain gauge
24	953 004 010	1	File handle
25	953 003 100	1	Round file, dia. 4,5 mm
26	953 003 070	1	Round file, dia. 4,8 mm
27	953 003 040	1	Round file, dia. 5,5 mm
28	953 003 060	1	Flat file
29	953 009 000	1	File holder 3/8"
30	953 030 030	1	File holder .325"
-	949 000 036	1	Combined can (for 5l fuel, 3l chain oil)

The engine exhaust from this product contains chemicals known to the State of California to cause cancer, birth defects or other reproductive harm.

To find your local distributor,
please visit www.makita.com



Makita Corporation
3-11-8, Sumiyoshi-cho,
Anjo, Aichi 446-8502 Japan

Form: 995 705 745 (2017-09 GB)

Specifications subject to change without notice