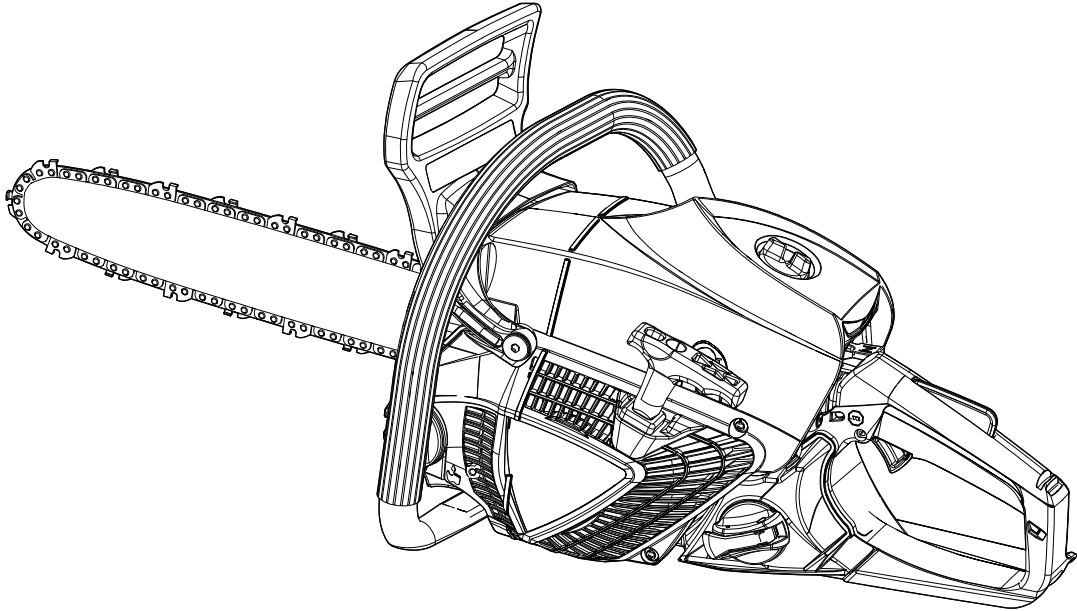


**ECHO**®

SE SVENSKA  
(Originalanvisningar)



# ANVÄNDARHANDBOK

## MOTORSÅG CS-4310SX

### ⚠ VARNING

Läs igenom anvisningarna noga och följ instruktionerna för säker användning.  
Underlåtenhet kan leda till allvarliga skador.



# Inledning

---

Denna motorsåg är konstruerad för att såga trä eller träprodukter.  
Såga inte kompakt metall, plåt, plast eller något annat material annat än trä.

Användningen av motorsågen kan begränsas av nationella eller lokala regler.

Det är viktigt att du förstår alla säkerhetsåtgärder ordentligt innan du använder motorsågen.  
Felaktig användning av motorsågen kan leda till allvarlig kroppsskada.  
Låt aldrig barn använda sågen.

Denna bruksanvisning visar regler för säker och korrekt användning samt skötsel och underhåll för din ECHO-motorsåg.  
Följ dessa instruktioner för att hålla sågen i gott skick med lång livslängd.  
Spara denna användarhandbok för framtida bruk.  
Om användarhandboken blivit oläslig på grund av försämring eller om den tappas bort kan du beställa en ny från din ECHO-återförsäljare.

Om du hyr eller lånar ut maskinen till en person som tänker använda den måste användarhandboken medfölja. Den innehåller förklaringar och anvisningar.  
När produkten transporteras måste användarhandboken alltid medfölja.

Specifikationer, beskrivningar och illustrationsmaterial i denna skrift är aktuella vid tryckningens tidpunkt, men kan komma att ändras utan föregående meddelande.  
Illustrationerna kan innehålla alternativ utrustning och tillbehör och omfattar eventuellt inte all standardutrustning.  
Enheten levereras med styrskena och sågkedja omonterade.  
Installera styrskena och kedja.  
Om något avsnitt i denna användarhandbok är för svårt att förstå, var vänlig kontakta din ECHO-handlare.

## **Funktion på den här modellen: "ES" START**

**"ES" START** genererar ett tillräckligt stort vridmoment för att vrida vevaxeln i en hastighet som gör att motorn tändes nästan helt utan rekyt.

**"ES" START** gör motorn mycket lättstartad.

## **Tillverkare**

### **YAMABIKO CORPORATION**

**1-7-2 Suehirocho, Ohme, Tokyo 198-8760 JAPAN**




## **Auktoriserad representant i Europa**


### **CERTIFICATION EXPERTS B.V.**












**Amerlandseweg 7, 3621 ZC Breukelen, Nederländerna**

Dekaler och symboler .....	4
Regler för säker användning .....	5
1. Allmänna försiktighetsåtgärder .....	5
2. Försiktighetsåtgärder avseende rekyleffekt .....	8
3. Övriga försiktighetsåtgärder .....	9
Beskrivning .....	11
Hopsättning .....	12
Montera styrskena och kedja .....	12
Drift .....	14
Bränsle och smörjmedel .....	14
Smörjmedel för kedja .....	14
Lockindikator .....	14
Vinterbruk .....	15
Starta en kall motor .....	16
Starta en varm motor .....	17
Igång .....	17
Stoppa motorn .....	18
Kontrollera kedjespänningen .....	18
Kedjesmörjningstest .....	18
Försågningstest .....	18
Korrekt användning av kedjebroms .....	19
Kedjebroms .....	19
Kontrollera bromsens bromsfunktion .....	20
Lossa kedjebromsen .....	20
Automatisk kedjebroms .....	20
Sågningsinstruktion .....	21
Allmänt .....	21
Fälla ett träd .....	22
Kvista .....	23
Kapning .....	23
Spänning och tryck i timmer .....	24
Handbok för service och underhåll .....	25
Felsökning .....	26
Underhåll av sågkedja .....	27
Service .....	29
Luftfilter .....	29
Kontroll av bränslesystem .....	29
Bränslefilter .....	29
Oljefilter .....	29
Tändstift .....	29
Styrskena .....	30
Kugge / kopplingstrumma .....	30
Förgasare .....	30
Automatisk smörjenhet .....	30
Cylinderflänsar (Kylsystem) .....	31
Utbytesstyrskena och kedja .....	31
Förvaring .....	32
Långtidsförvaring (Över 30 dagar) .....	32
Avfallsprocedur .....	33
Specifikationer .....	34
Deklaration om överensstämmelse .....	35

## Dekaler och symboler

 <p><b>FARA</b></p> <p>Den här symbolen tillsammans med ordet "FARA" uppmärksammar en handling eller ett tillstånd som leder till att användare eller personer i närheten skadas allvarligt eller dör.</p>	 <p><b>VARNING</b></p> <p>Den här symbolen tillsammans med ordet "VARNING" uppmärksammar en handling eller ett tillstånd som kan leda till att användare eller personer i närheten skadas allvarligt eller dör.</p>	 <p><b>SE UPP</b></p> <p>"SE UPP" indikerar en tänkbar farlig situation som kan resultera i smärre eller måttliga skador om den inte undviks.</p>
---	--	--

 <p>Genomstruken cirkel innebär att det som visas är förbjudet.</p>	<p><b>OBS!</b></p> <p>Meddelandet ger tips om enhetens användning, skötsel och underhåll.</p>	<p><b>VIKTIGT</b></p> <p>Inramad text med ordet "VIKTIGT" innehåller viktig information om produktens användning, kontroll, underhåll och förvaring.</p>
--	---	--

Symbolform / utformning	Symbolbeskrivning / tillämpning	Symbolform / utformning	Symbolbeskrivning / tillämpning
	Läs igenom användarhandboken noga		Fyllning av kedjeolja
	Använd ögon-, öron- och huvudskydd		Justering av smörjenhet för kedja
	Varning! Rekyleffekt kan uppstå!		Sprejblåsa
	Nödstopp		Justering av förgasare – Tomgångsvarvtal
	Användning av kedjebroms		Garanterad ljudeffektsnivå
	Olje- och bensinblandning		

Leta rätt på denna varningsdekal på apparaten. Bilden på hela apparaten i kapitlet "Beskrivning" hjälper dig att hitta dem.

Se till att dekalen är läslig och att du förstår och följer dess anvisningar. Om en dekal är oläslig kan du beställa en ny från ECHO-återförsäljare.

# Regler för säker användning

## 1. Allmänna försiktighetsåtgärder

### Användarhandbok



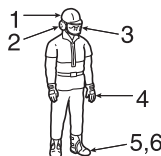
- ♦ Läs din motorsågs användarhandbok noggrant. Bekanta dig med motorsågens styrfunktioner och med hur du använder motorsågen på rätt sätt. Om du underlåter att följa dessa anvisningar kan det leda till olyckor med personskador som följd.
- ♦ Var god kontakta din ECHO-handlare vid eventuella frågor eller problem.

### Fysisk hälsa



- ♦ Använd inte motorsågen när du är uttröttad eller har använt alkohol eller droger.
- ♦ Du bör befinna dig vid god fysisk och mental hälsa för att använda motorsågen på ett säkert sätt. Brister i omdöme eller utförande kan vara allvarliga eller dödliga. Om du har någon fysisk åkomma som kan bli värre av hårt kroppsarbete, hör först med din läkare innan du använder en motorsåg. Använd inte motorsågen när du är sjuk eller utmattad, eller har tagit något påverkningsämne eller medicin som kan påverka ditt seende, rörlighet eller omdöme.
- ♦ Produktens tändsystem genererar elektromagnetiska fält under drift. Magnetiska fält kan orsaka störningar i en pacemaker eller att en pacemaker går sönder. För att minska hälsoriskerna, rekommenderar vi att pacemakeranvändare rådgör med läkare samt med tillverkaren av pacemakern innan man använder denna produkt.

### Personlig utrustning



### SE UPP

Det rekommenderas inte att stoppa bomull i öronen.

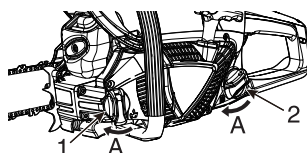
- ♦ Ha alltid på dig godkända glasögon för att skydda dina ögon. Sågkedjan kan slunga träflisor, damm, knäckta grenar eller annat avfall mot användarens ansiktsområde. Glasögon kan också erbjuda begränsat skydd i händelse att sågkedjan träffar användaren i ögonområdet. Om tillståndet är sådant att du måste ha på dig ett ventilerat visir måste du ändå ha glasögon under.
- ♦ ECHO rekommenderar att du alltid bär hörselskydd. Om detta inte efterlevs kan hörselskada uppstå. Du bör minska risken för hörselskada genom att ha på dig antingen skydd i form av "hörlurar" eller öronproppar som godkänts av en auktoriserad organisation.
- ♦ Alla personer som tjänar del av sitt uppehälle genom användning av motorsågar bör genomgå hörseltest med jämna mellanrum.
- ♦ Bär alltid hjälm när du arbetar med motorsågen. Vi rekommenderar starkt att man använder en hård säkerhetshjälm när du fäller eller arbetar under träd, eller när föremål kan falla ner på dig.
- ♦ Ha på dig tjocka, tåliga och glidsäkra handskar för ett bra grepp och även som skydd som kyla och skakningar.
- ♦ Du bör ha på dig halksäkra skor eller stövlar med säkerhetsspets.
- ♦ Ha aldrig på dig lösa kläder, oknäppta jackor, vida ärmar och manschetter, halsdukar, dragskor, slippers, snören, smyckeskedjor etc. vilka kan fastna i motorsågen eller i terrängen.
- ♦ Klädesplagg ska vara gjorda av kraftigt och skyddande material. De ska sitta tätt på kroppen men vara tillräckligt rymliga för att du ska kunna röra dig obehindrat.
- ♦ Byxben bör inte vara utstående eller ha slag och ska antingen stoppas in i stövlarna eller läggas upp så att de är korta.
- ♦ Det finns säkerhetsvästar, benskydd och skogshuggarbyxor i bastant material. Det är användarens ansvar att ha på sig extra skydd om förhållandena så kräver.
- ♦ Använd aldrig en motorsåg när du är ensam. Se till att någon stannar kvar där han / hon kan höra dig i händelse du behöver hjälp.

## Bränsle



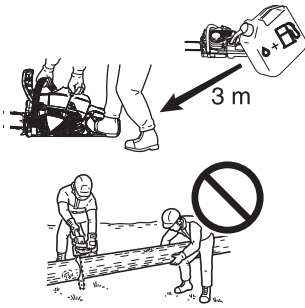
### FARA

- ♦ Bensin och bränsle är extremt brandfarliga.  
Om bränslet spills eller tänds på av en tändgnista kan det orsaka eldsvåda och allvarlig person- eller egendomsskada.  
Du måste vara extremt försiktigt när du handhar bensin eller bränsle.
- ♦ Dra åt bränslelocket ordentligt och kontrollera avseende läckage när du har fyllt på bränsle.  
I händelse av bränsleläckage måste du utföra reparationer innan du använder sågen p.g.a. brandrisk.



1. Oljetanklock
  2. Bränsletanklock
- A: Åtdragningsriktning

- ♦ Använd en lämplig slags bränslebehållare.
- ♦ Ta med en släckare eller spade i händelse av brand.  
Oavsett de försiktighetsåtgärder som kan vidtas finns det faror med att använda en motorsåg eller att arbeta i skogen.
- ♦ Varken rök eller låt eldflammar eller gnistor komma i närheten av bränsleutrustning.
- ♦ Bränsletanken kan stå under tryck.  
Lossa alltid bränslelocket och vänta på att trycket utjämnas innan du tar bort locket.
- ♦ Fyll på tanken utomhus över öppen mark och dra åt bränslelocket ordentligt.  
Tanka aldrig inomhus.
- ♦ Torka av eventuellt bränsle från enheten.
- ♦ Fyll aldrig på enheten när motorn är varm eller igång.
- ♦ Förvara inte enheten med bränsle i tanken eftersom ett ev. bränsleläckage kan starta en brand.
- ♦ Fyll alltid på kedjeoljan först och fyll sedan på bränsleblandningen.



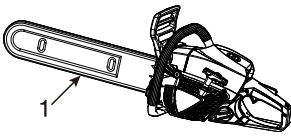
## Starta motorn

- ♦ Flytta motorsågen minst 3 m från den plats där du tankat innan du startar motorn.
- ♦ Tillåt inte andra personer att vara nära motorsågen när du startar den eller sågar med den. Håll åskådare och djur borta från arbetsområdet. Låt inte någon hålla i virket som du ska såga.
- ♦ Börja inte såga förrän du har en fritt arbetsområde, säkert underlag och en planerad väg bort från det fallande trädet.
- ♦ Se till att motorsågen inte vidrör någonting innan du startar den.
- ♦ Håll handtagen torra, rena och fria från olja eller bränsleblandning.
- ♦ Använd endast motorsågen inom välventilerade områden. Avgas, oljestänk (från motorsågens smörjning) eller damm från sågningen är skadligt för hälsan.

## Transport

### 1. Svärdsskydd

- ♦ Använd lämpligt skydd för styrskenan när du transporterar din motorsåg.
- ♦ Bär motorsågen när motorn är avstängd, med styrskenan och sågkedjan bakåt samt ljuddämparen bort från din kropp.



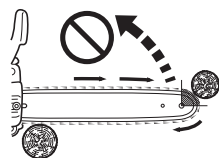
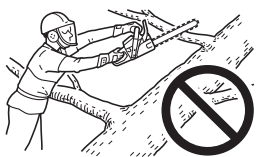
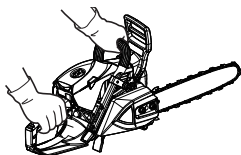
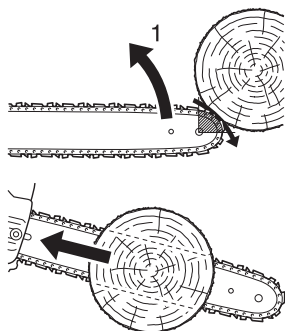
### Transport och lagring

- ♦ Håll alltid motorn avstängd och se till att skäransordningen är ordentligt täckt. Vid transport av maskinen, ska kedjebromsen aktiveras och säkras ordentligt för att förhindra att den välter, att bränsle spills ut och skador på enheten.

## 2. Försiktighetsåtgärder avseende rekyleffekt

### FARA

**Försiktighetsåtgärder avseende rekyleffekt för användare av motorsåg: rekyleffekt kan uppstå när styrskenans framdel eller spets vidrör ett föremål eller när virket trängs ned och klämmer sågkedjan under skärningen.**



#### 1. Hög rekyleffekt

- ♦ I vissa fall kan kontakt med spetsen orsaka en blixtnabb omvänd reaktion som gör att styrskenan kastas uppåt och bakåt mot användaren (detta kallas roterande rekyleffekt). Om sågkedjan kläms längs styrskenans översida kan styrskenan snabbt kastas tillbaka mot användaren (detta kallas linjär rekyleffekt).
- ♦ Vilken som helst av dessa reaktioner kan leda till att du tappar kontrollen över sågen och kommer i kontakt med den roterande kedjan, vilket kan leda till allvarlig personskada. Som motorsågsanvändare bör du vidta flera åtgärder för att undvika olyckor eller skador under sågarbete.
- ♦ Genom att generellt förstå konceptet rekyleffekt kan du minska eller eliminera överraskningstillfällena. Plötslig överraskning bidrar till olyckor. Inse att roterande rekyleffekt går att förebygga genom att inte låta en oskyddad skenspets röra vid något föremål eller marken.
- ♦ Använd inte en motorsåg med en hand! Om du använder motorsågen med en hand kan allvarlig skada uppstå hos användare, medhjälpare eller åskådare. Använd alltid två händer när du använder motorsågen, en till att styra gasknappen, för att kunna styra den ordentligt. Annars kan detta leda till att motorsågen "glider" eller hoppar vilket kan resultera i personskada på grund av att användaren tappar kontrollen. Var beredd på sådant som att sågen "glider" eller "hoppar", samt en större risk för bladrekyl. Var försiktig så att du inte tappar balansen vid "rycket" i slutet av ett skär.
- ♦ Håll ett stadigt tag om sågen med båda händerna, höger hand på det bakre handtaget och vänster hand på det främre handtaget, när motorn är på. Använd ett fast grepp och använd tummarna och fingrarna till att greppa runt om motorsågens handtag. Ett fast grepp hjälper dig att minska rekyleffekten samt bibehålla kontroll över sågen. Du måste alltid använda två händer för att styra sågen.
- ♦ Sträck dig inte utöver din förmåga eller såga över brösthöjd.
- ♦ Se till att området där du sågar är fritt från hindrande föremål. Låt inte skenspetsen röra vid någon stock, gren eller annat hindrande föremål som kan vidröras när du använder sågen.
- ♦ Om du sågar på högt motorvarvtal kan riskerna för rekyleffekt minskas. Däremot kan det vara bättre att såga på halvfart eller lågt varvtal för att kunna styra motorsågen i trängda situationer och kan också minska risken för rekyleffekt.
- ♦ Följ tillverkarens instruktioner för slipning och underhåll av motorsågen.
- ♦ Använd endast reservstyrskenor- och kedjor som specificerats av tillverkaren eller godkända motsvarigheter till sådana styrskenor och kedjor.



---

### 3. Övriga försiktighetsåtgärder

#### Vibration och kyla



Det sägs att Raynauds fenomen, vilket påverkar vissa personers fingrar, kan vara följden av att man utsätts för kyla och vibration.

Följaktligen är din ECHO-motorsåg utrustad med en enhet som motverkar vibrationer som är konstruerad för att minska skakningarnas intensitet genom handtagen.

Kyla och vibration kan orsaka sveda och stickningar som sedan följs av att fingrarna tappar färg och domnar. (Vita fingrar)

Vi rekommenderar starkt följande försiktighetsåtgärder eftersom det är okänt hur mycket som krävs för att krämporna ska utlösas.

- ♦ Håll kroppen varm, i synnerhet huvud och nacke, fötter och fotleder samt händer och handleder.
- ♦ Se till att blodcirkulationen är god genom att göra kraftfulla armövningar under många pauser samt genom att inte röka.
- ♦ Begränsa antalet arbetstimmar med motorsågen.  
Försök att använda en del av arbetsdagen till andra arbetsuppgifter än sågning med motorsågen.
- ♦ Om fingrarna blir röda eller svullnar och sedan tappar färg och domnar, måste du kontakta läkare innan du utsätter dig själv för fortsatt kyla eller vibration.

#### Upprepad stress

Det sägs att om musklerna överansträngs, eller senorna i fingrar, händer, armar och axlar, kan det leda till känslighet, svullnad, stelhet, svaghet och extrem smärta på nyss nämnda ställen. Gör följande för att minska risken för repetitiv belastningsskada:

- ♦ Undvik att arbeta med böjd, sträckt eller vriden handled.  
Försök istället att hela tiden hålla handleden rak.  
Använd dessutom hela handen när du greppar handtaget och inte bara tumme och pekfinger.
- ♦ Ta många pauser för att minimera enformiga rörelser och för att vila händerna.
- ♦ Minska hastigheten och styrkan för den upprepande rörelsen.
- ♦ Gör övningar för att stärka hand- och armmuskler.
- ♦ Kontakta läkare om du känner stickningar, domning eller smärta i fingrar, händer, handleder eller armar.

#### Angående till EU-direktivet "Vibration"

EU-direktivet "Vibration" (2002/44/EC) konstruerades för att skydda människor från säkerhets- och hälsorisker som uppstår från mekanisk vibration från en maskin genom att kräva att arbetsgivare begränsar att man utsätts för vibration till en standardiserad 8-timmars dag, A(8).

Varje person eller organisation som anställer en person för att använda en maskin måste beakta A(8) när de låter personen använda maskinen.

De mekaniska vibrationsvärdena (motsvarande vibrationsvärde) för denna maskin, vilka ska användas som en riktlinje för att förenkla beräkningen av A(8)-värdet, lyder som följer:

MODELLtyp	<b>CS-4310SX</b>
Fram / vänster handtag ( $m/s^2$ )	2,3
Bak / höger handtag ( $m/s^2$ )	2,1

## Maskintillstånd

### VARNING

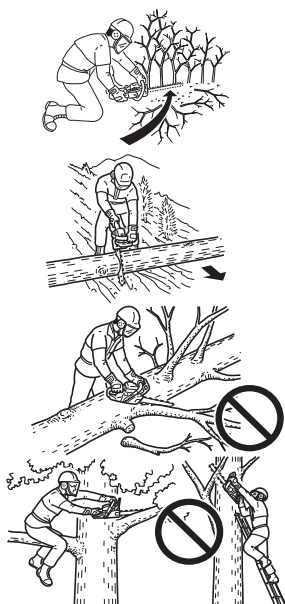
Förändra inte en motorsåg på något sätt.

Det är endast tillåtet att använda tillbehör eller delar som tillhandahålls av ECHO eller är uttryckligen godkända av ECHO för specifika motorsågsmodeller från ECHO.

Trots att vissa icke-godkända tillbehör går att använda med ECHO:s manöverhuvud, kan det i själva verket vara extremt farligt att använda sådana.

- ♦ Använd inte en motorsåg som är skadad, inkorrekt justerad eller inte är sammansatt på ett komplett och säkert sätt.  
Använd inte motorsågen om ljuddämparen sitter löst eller är defekt.  
Se till att motorsågen slutar att rotera när du släpper gasknappen.
- ♦ Om din såg utsätts för hög belastning på grund av fall eller slag, ska en inspektions- och driftkontroll alltid utföras, för att bekräfta om det är något fel innan du fortsätter arbetet.

## Såga

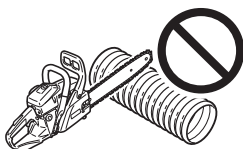


### SE UPP

Vidrör inte de heta ytorna på cylinderskyddet och ljuddämparen efter att du använt motorsågen.

- ♦ Använd inte motorsågen på ett träd om du inte har utbildats specifikt för detta.
- ♦ Håll alla kroppsdelar bort från motorsågen när motorn är på.
- ♦ Var mycket försiktig när du kapar små buskar och träd eftersom sådant material kan fastna i sågkedjan och slå till dig eller få dig ur balans.
- ♦ Stanna kvar i ett högre läge när du kapar eller kvistar stockar som kan rulla iväg när de har sågats.
- ♦ När du sågar en gren som är spänd, akta dig för att den kan dras tillbaks så att du inte träffas av grenen eller motorsågen när de spända träfibrerna ger efter.
- ♦ Det är extremt farligt att såga när du står på en stege eftersom stegen kan slinta och din kontroll över motorsågen är begränsad.  
Låt endast professionella yrkesmän arbeta högt uppe.
- ♦ Håll båda fötterna på marken.  
Arbeta inte i lägen där du inte står på marken.
- ♦ Stäng av motorn innan du lägger ned motorsågen.

## Träprocedurer

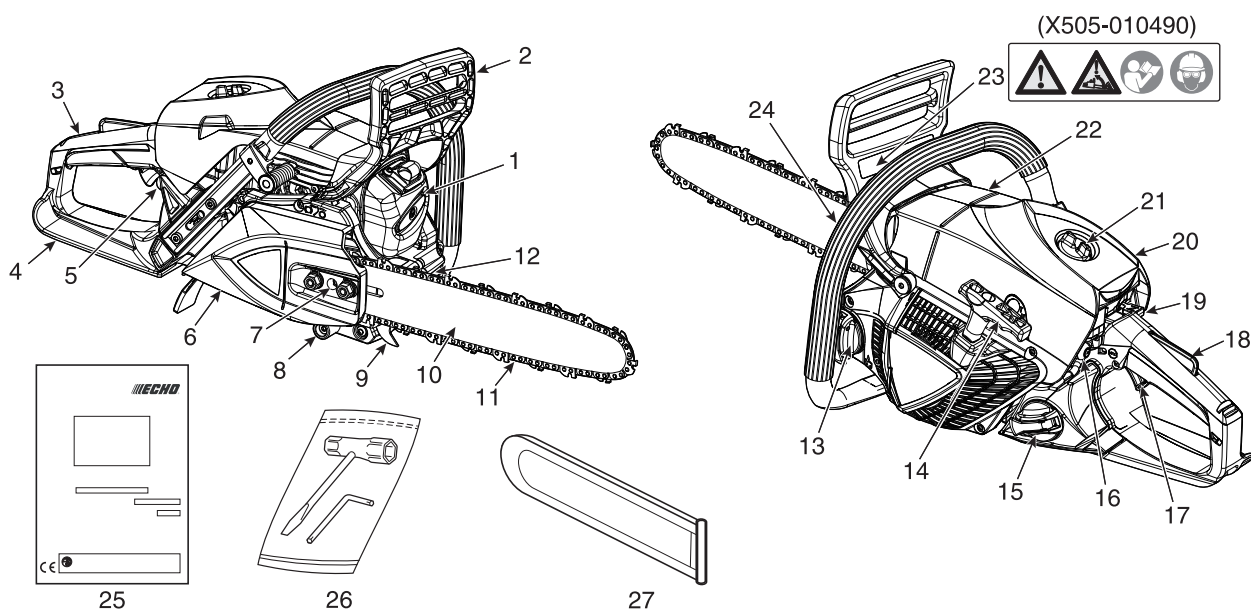


- ♦ För att kunna använda en motorsåg på ett säkert sätt krävs att motorsågen är i gott användningsskick, bra omdöme och kunskap om de metoder som bör användas vid olika sågningstillfällen.
- ♦ Låt inte någon person använda sågen om denna person inte har läst den här användarhandboken och helt förstått instruktionerna.
- ♦ Använd endast sågen till att såga trä eller träprodukter.  
Såga inte kompakt metall, plåt, plast eller något annat material annat än trä.

## Underhåll

- ♦ Alla underhållsåtgärder för motorsågen, annat än de som finns i listan i användarhandbokens underhållsinstruktioner, ska utföras av kompetent servicepersonal.  
(Till exempel, om ett olämpligt verktyg används för att hålla svänghjulet när kopplingen tas bort kan strukturella skador uppstå på svänghjulet vilket kan leda till att svänghjulet spricker.)

## Beskrivning



1. **Ljuddämpare** – Ljuddämparen reglerar avgasljudet och förhindrar att heta, glödande kolpartiklar lämnar ljuddämparen.
2. **Handskydd fram** – Skydd mellan det främre handtaget och motorsågen för att skydda handen från skador samt hjälpa till att styra motorsågen om handen skulle glida av handtaget. Detta skydd används till att aktivera kedjebromsen vilken stoppar sågkedjans rotation.
3. **Handtag bak (för höger hand)** – Stödhandtag som finns vid motorskyddets bakre del.
4. **Handskydd bak** – Förlängning på den nedre delen av det bakre handtaget för att skydda handen från kedjan om denna skulle gå sönder eller spåra ur.
5. **Primerblåsa (primerpump)** – Vid start av motorn, tryck på primerpumpen 3 eller 4 gånger.
6. **Kopplingskydd** – Skyddande hölje för styrskenan, sågkedjan, kopplingen och kugghjulet när motorsågen är i drift.
7. **Reglage för kedjespänning** – Enhet för att justera kedjespänningen.
8. **Kedjefångare** – En utstående del som är designad för att minska risken för att användarens högra hand träffas av kedjan om denna skulle gå sönder eller spåra ur från styrskenan under sågning.
9. **Dämpare** – Enhet som sitter framför styrskenans monteringspunkt och fungerar som en svängaxel när den kommer i kontakt med ett träd eller en stock.
10. **Styrskena** – Den del som stöder och styr sågkedjan.
11. **Kedja** – Kedjan är själva sågningsredskapet.
12. **Typ och serienummer**
13. **Oljetanklock** – För att stänga oljetanken.
14. **Starthandtag** – Startmotorns handtag för att starta motorn. **"ES" START**
15. **Bränsletanklock** – För att stänga bränsletanken.
16. **Tillfällig stoppknapp** – knapp för att tillfälligt stänga av tändningens spänning, vilket gör att motorn stannar. Detta är INTE en PÅ/AV-tändningkontakt.
17. **Gasspjällstrigger** – Enheten aktiveras av användarens finger, för att styra motorvarvtalet.
18. **Låsknapp för gasreglage** – En säkerhetsbrytare som måste släppas upp innan gasreglaget kan aktiveras för att förebygga oavsiktlig användning av gasreglaget.
19. **Styrknapp för choke** – Enhet för att förbättra bränsle-/luftblandningen i förgasaren för att underlätta kallstart.
20. **Luftrenarkåpa** – Skyddar luftfiltret.
21. **Knapp för rengöringskåpa** – Enhet för att installera luftrenarkåpan. Vrid rengöringskåpans knapp medurs för att dra åt den.
22. **Cylinderskydd** – Kylluftsgaller. Det skyddar cylindern, tändstiftet och ljuddämparen.
23. **Varningsdekal** – Artikelnummer X505-010490
24. **Handtag fram (för vänster hand)** – Stödhandtag som sitter vid motorskyddets främre del.
25. **Användarhandbok** – Inkluderas med enheten. Läs den innan användning och behåll den för framtida bruk för att lära dig ordentliga och säkra användningsmetoder.
26. **Verktyg** – 13 x 16 mm T-nyckel (kombination av skruvmejsel/tändstiftshylsa) och L-nyckel.
27. **Styrskenans skydd** – Anordning som skyddar styrskenan och sågkedjan under transport och vid andra tillfällen när motorsågen inte används.

## Hopsättning

### Montera styrskena och kedja

#### VARNING

För din egen säkerhet, stäng alltid av motorn innan du utför någon av följande åtgärder.

#### SE UPP

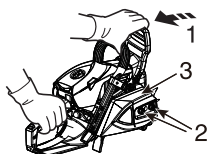
1. Alla justeringar ska göras på kall maskin.
2. Använd alltid handskar när du arbetar med kedjan.
3. Använd inte med en lös kedja.

#### OBS

Flytta kedjebromsreglaget (främre handskyddet) helt bakåt för att ta bort eller montera kopplingskyddet på motorsågen.

#### VIKTIGT

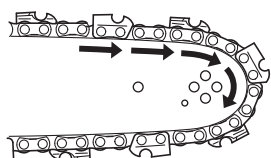
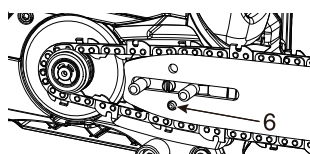
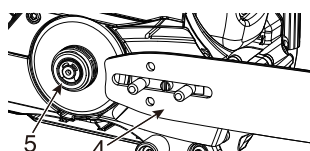
När du tar av kopplingskyddet lossar du först två muttrar ett varv i taget och fortsätter sedan att lossa muttrarna. Om den ena sidan är åtdragen och den andra muttern lossas, kan kragen som ska hindra att muttrarna faller av deformeras och muttern lossna.



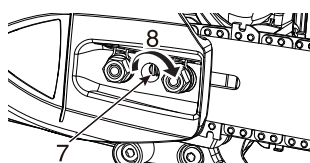
1. Lossa kedjebromsen
2. Två muttrar
3. Kopplingskydd

Montera styrskenan och kedjan som följer.

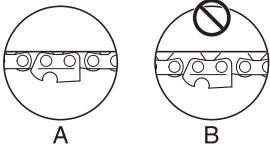
- ♦ Skruva bort två muttrar och ta bort kopplingskyddet.
  - ♦ Montera skenan och dra den mot kopplingen för att göra monteringen av sågkedjan enklare.
4. Svärd
  5. Koppling
  6. Hål i skenan
  7. Spänningsreglage
  8. Riktning för att spänna kedjan



- ♦ Montera sågkedjan som det beskrivs här. (Se till att sågarna pekar åt rätt håll)



- ♦ Lossa kedjebromsen och montera kopplingskyddet över styrskenans bultar. Dra åt de två muttrarna med fingrarna. Se till att reglaget för kedjespänning passar in i skenans hål.

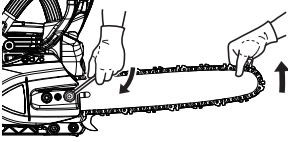


A

B

- ♦ Håll skenspetsen uppåt och vrid reglaget medurs tills kedjan ligger tätt mot skenans undersida.

A: Korrekt spänning  
B: Okorrekt spänning



- ♦ Dra åt båda muttrarna medan skenspetsen pekar uppåt.
- ♦ Dra för hand kedjan runt skenan.  
Lossa på reglaget om du märker att det finns för spända ställen.

## Drift

### Bränsle och smörjmedel

#### SE UPP

När du öppnar bränsletanken, lossa alltid locket mycket långsamt och vänta på att trycket i tanken utjämnas innan du tar bort locket.



- ♦ Bränsle är en blandning av vanlig bensin och en luftkyld tvåtaktsmotorolja. Minst 89 oktan blyfri bensin rekommenderas. Använd inte bränsle innehållande metylalkohol eller mer än 10 % etanol.
- ♦ Rekommenderat blandningsförhållande; 50 : 1 (2 %) para aceite recomendado ISO-L-EGD Standard (ISO 13738), JASO FC, FD y ECHO.
  - No utilice aceite de dos tiempos para motores refrigerados por agua o para motores de motocicletas.
  - Blanda inte direkt i bränsletanken.
  - Var försiktig så att du inte spiller ut bensin eller olja. Utspillt bränsle ska alltid torkas upp.
  - Hantera bränsle försiktigt, eftersom det är synnerligen lättantändligt.
  - Förvara alltid bränsle i godkänd behållare.

### Smörjmedel för kedja

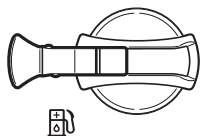


- ♦ Korrekt smörjning av kedjan under drift minimerar friktionen mellan kedjan, styrskenan och kuggen och även kopplingskomponenter såsom nållagret och kopplingsanordningen. Använd ECHO äkta kedjeolja eller ECHO rekommenderade kedjeolja speciellt framtagen för styrskenor och kedjor för korrekt smörjning. Dessa oljor innehåller klibbmedel, anti-åldrande och anti-oxidationsmedel. Kontakta din ECHO återförsäljare för korrekt kedjeolja.
- ♦ Använd aldrig spillolja eller återvunnen olja för att undvika olika fel på oljesystem, kopplingssystem, kedja och styrskena. Smörjproblem som orsakas av användning av felaktig olja upphäver garantin.
- ♦ Vegetabilisk kedjeolja förvandlas snabbt till harts och fastnar på oljepump, kedja, styrskena, nållager i koppling och kopplingsanordning. Det orsakar störningar och ger en kort livslängd. Spola kedjeoljesystemet med mineralisk eller kemisk kedjeolja efter användning, om det krävs att vegetabilisk olja används enligt lokala/kommunala regler eller någon annan anledning.
- ♦ För en kort tid vid nöddrift, kan färsk SAE 10W-30 motorolja användas.

### Lockindikator

Bränsle- och oljetankar visas med följande bilder.

Bränsletanklock  
(Orange)



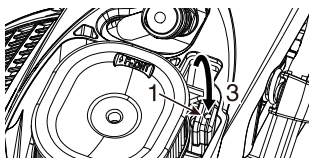
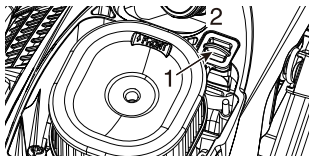
Kedjeoljetanklock  
(Svart)



## Vinterbruk

### OBS

- ♦ Pluggen ska placeras i "lagrings"-platsen när utomhustemperaturen är 5 °C eller lägre.
- ♦ För användning över 5 °C, ska pluggen till cylinderkåpan sättas tillbaka på den ursprungliga platsen.
- ♦ Om det inte görs kommer motorn att överhettas.



1. Plugg
2. Plats för varmt väder
3. "Lagrings"plats för kallt väder

Använd pluggen för att förhindra förgasarproblem på vintern.

- ♦ Avlägsna luftrenarkåpan.
- ♦ Ta bort pluggen från varmväderspositionen och sätt in den i "lagrings"platsen för kallt väder.
- ♦ För användning över 5 °C, ska pluggen ställas tillbaka i det ursprungliga läget.

## Starta en kall motor

### VARNING

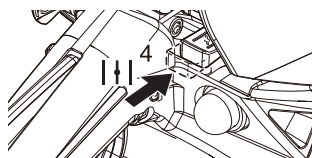
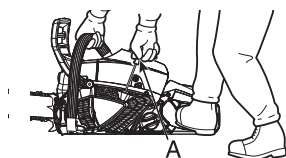
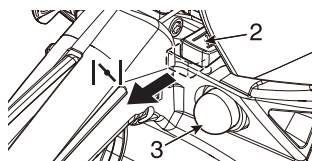
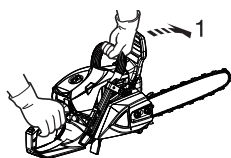
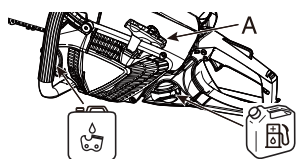
- ♦ När choken har dragits ut och sedan återgår till sitt ursprungsläge förblir gasspjället lite öppet (spärrtillstånd).
- ♦ Om motorn startas i detta spärrtillstånd börjar kedjan gå runt. Starta inte motorn om inte kedjebromsen har aktiverats.

### SE UPP

1. När motorn startat ska gasspjällspärren omedelbart tryckas ner och gasreglaget släppas upp så att gasspjällspärren frigörs och motorn går tillbaka till tomgång varefter det främre handskyddet omedelbart ska dras mot operatören. (Kedjebroms LOSSAT läge)
2. Öka inte motorvarvtalet när kedjebromsen är aktiverad.
3. Använd kedjebromsen endast när motorn startas eller i nödlägen.
4. Använd aldrig gasspjällspärren vid sågning. Använd den bara när du startar motorn.

### OBS

Dra inte ut startsnöret till maxläget.  
Låt inte starthandtaget klicka tillbaks in i höljet.



A: Starthandtag "ES" START

1. Kedjebroms AKTIVERAT läge
2. Choke (Stäng)
3. Primerblåsa (primerpump)
4. Choke (Öppen)

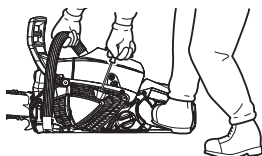
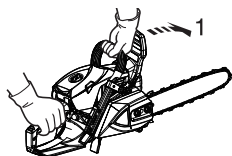
- ♦ Fyll bränsletanken med bränsleblandningen. Bränslenivån får inte överskrida axelnivån i bränsletanken.
- ♦ Fyll tanken för kedjeolja med smörjmedel.
- ♦ Pressa handskyddet framåt. (Kedjebroms AKTIVERAT läge)
- ♦ Dra ut choken helt.
- ♦ Tryck på primerpumpen tills bränslet är synligt.
- ♦ Håll motorsågen på ett säkert sätt.
- ♦ Se till att styrskenan och sågkedjan inte rör vid någonting när du startar sågen.
- ♦ Dra i starthandtaget flera gånger tills det första startljudet hörs.
- ♦ Tryck in choken helt.
- ♦ Dra i starthandtaget igen.



## Starta en varm motor

### 1. Kedjebroms AKTIVERAT läge

- ♦ Bekräfta att det finns bränsle och kedjeolja i tankarna.
- ♦ Tryck på handskyddet framåt.  
(Kedjebroms AKTIVERAT läge)



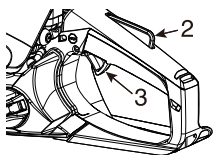
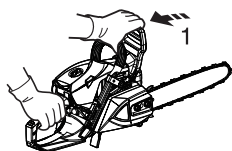
- ♦ Håll motorsågen på ett säkert sätt.
- ♦ Dra i starthandtaget.
- ♦ Choken kan användas om det behövs, men dra något i gassjällstriggern efter det första startljudet för att lossa gassjällsspärren och choken.  
Efter att chokereglaget har dragits ut och återställts till sin ursprungliga position, förblir gassjället lite öppet (spärrat läge).

## Igång

### 1. Kedjebroms LOSSAT läge

2. Spärr för gassjällstrigger
3. Gassjällstrigger

- ♦ Låt motorn gå på tomgång i några minuter efter att den startat.
- ♦ Dra det främre handskyddet genast mot användaren.  
(Kedjebroms LOSSAT läge)



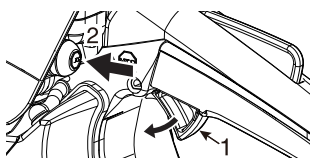
- ♦ Kläm gradvis på gassjällstriggern för att öka motorvarvningen.
- ♦ Kedjan börjar röra på sig när motorn uppnår cirka 4000 r/min.
- ♦ Se till att sågkedjan och styrskenan accelereras och smörjs ordentligt.
- ♦ Kör inte motorn på högt varvtal om det inte behövs.
- ♦ Se till att sågkedjan slutar att rotera när du släpper gasknappen.

## Stoppa motorn

### OBS

Dra ut choken helt för att stänga av motorn om motorn inte stannar.  
Lämna enheten till en godkänd ECHO-återförsäljare för att kontrollera och reparera snabbstoppknappen innan du startar motorn igen.

1. Gasreglage
2. Snabbstoppknappen



- ♦ Släpp gasspjälltriggern och låt motorn gå på tomgång.
- ♦ Tryck på snabbstoppknappen tills motorn stannar.

## Kontrollera kedjespänningen

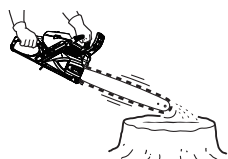
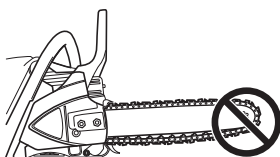
### ⚠ VARNING

Se till att motorn är avstängd när du kontrollerar kedjespänningen.

### OBS

Lossa alltid muttrarna på kopplingskyddet innan du vrider på reglaget för kedjespänning. Annars kommer kopplingskyddet och spännrullen att skadas.

- ♦ Kedjespänningen bör kontrolleras ofta under arbetet och rättas till vid behov.
- ♦ Spänn kedjan så stramt som möjligt men så att den fortfarande går lätt att dra längs skenan för hand.

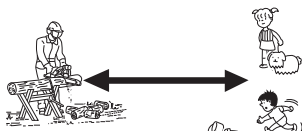


## Kedjesmörjningstest

- ♦ Håll kedjan precis ovanför en torr yta och öppna gasspjället till halvt varvtal i 30 sekunder.  
Det bör gå att se en tunn linje av "kastad" olja på den torra ytan.

## Försåkningstest

- ♦ Gör dig bekant med din motorsåg innan du börjar med den riktiga sågningen.
- ♦ För detta ändamål kan det vara klokt att öva genom att såga några små stockar eller kvistar flera gånger.
- ♦ Tillåt varken människor eller djur att tillträda arbetsområdet.  
Flera användare - håll ett säkert avstånd mellan två eller flera användare när de jobbar tillsammans samtidigt.



## Korrekt användning av kedjebroms

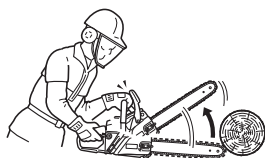
### FARA

Rekyleffekten är mycket farlig.  
Om skenspetsen rör vid trä eller liknande slås styrskenan omedelbart bakåt.  
Kedjebromsen minskar risken för skada på grund av rekyleffekt.  
Kontrollera alltid att kedjebromsen fungerar ordentligt före användning.

### OBS!

- För övnings skull, tryck det främre skyddet framåt för att aktivera bromsen när du sågar ett litet träd.
- Kontrollera alltid att bromsen fungerar ordentligt innan du utför en uppgift.
- Om kedjebromsen är blockerad med träflis fungerar bromsen något sämre. Håll alltid enheten ren.
- Öka inte motorvarvningen medan kedjebromsen är aktiverad.
- Kedjebromsen används i nödfall. Använd den inte om det inte är absolut nödvändigt.
- När du använder gasspjällsspärren vid start se till att hålla kedjebromsen i dess läge. Och släpp loss bromsen omedelbart efter att du har startat motorn.
- Testa aldrig bromsen i ett område där det finns bensinångor.

### Kedjebroms



Kedjebromsens funktion är att stoppa kedjans rotation efter rekyleffekt.

Den varken förebygger eller minskar rekyleffekt.

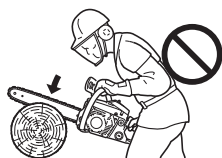
Förlita dig inte på kedjebromsen som skydd mot rekyleffekt.

Fastän du har en kedjebroms, förlita dig på ditt eget goda omdöme och ordentliga sågningsmetoder precis som om det inte fanns någon kedjebroms.

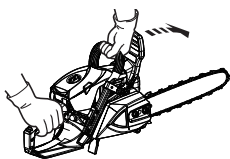
Bromsens reaktionstid kan förlängas även om du använder sågen normalt och underhåller den ordentligt.

Följande kan påverka bromsens förmåga att skydda användaren:

- Sågen hålls felaktigt för nära användarens kropp. Rekyleffekten kan vara för snabb för att till och med en perfekt underhållen broms ska hinna reagera i tid.
- Användarens hand kan befinna sig i fel läge för att vidröra handskyddet. Bromsen kommer inte att utlösas.
- Brist på ordentligt underhåll förlänger bromsens stopptid och gör den mindre effektiv.
- Smuts, fett, olja, kåda, etc. som når in till de mekaniska delarna kan förlänga stopptiden.
- Slitage och nötthet hos den aktiverande bromsfjäders liksom slitage på bromsen / kopplingstrumman och vridpunkterna kan förlänga bromsens stopptid.
- Ett skadat handskydd och reglage kan göra att bromsen inte går att använda.



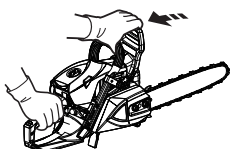
## Kontrollera bromsens bromsfunktion



1. Placera motorsågen på marken.
2. Håll handtaget med båda händerna och accelerera motorn till högt varvtal genom att använda gasspjällstriggern.
3. Använd kedjebromsen genom att vrida vänster handled mot det främre handskyddet medan du greppar framhandtaget.
4. Kedjan stannar omedelbart.
5. Släpp gasspjällstriggern.

Om kedjan inte stannar omedelbart måste du ta sågen till din ECHO-handlare för reparation.

## Lossa kedjebromsen



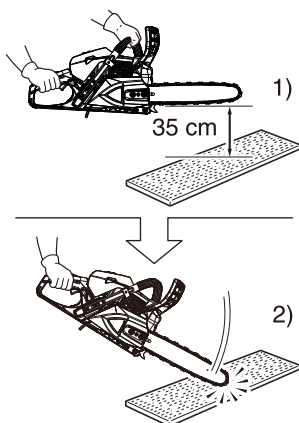
- ♦ När det främre handskyddet är helt utdraget mot användaren är kedjebromsen lossad.

## Automatisk kedjebroms

### VIKTIGT

Använd en mjuk yta som t.ex. trä som motstånd när du kontrollerar användningen av den automatiska kedjebromsen så att sågkedjan inte skadas.

- 1). **Styrskens ände** kan placeras på en höjd på 35 cm.
- 2). **Handtag bak** bör hållas lätt med höger hand.



Den automatiska kedjebromsen stoppar användningen av sågkedjan på ett sådant sätt att rekyleffekten som producerades vid styrskens ände utlöser kedjebromsen automatiskt. Utför följande steg för att säkerställa att den automatiska kedjebromsen fungerar normalt:

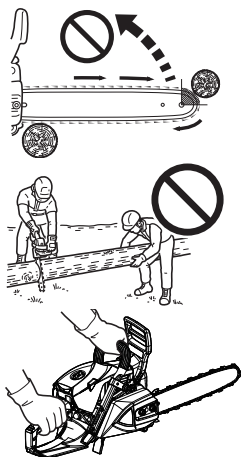
1. **Stäng av motorsågens motor.**
2. Använd de främre och bakre handtaget med händerna (greppa dem lätt) så att styrskena kan placeras på 35 centimeters höjd som visas på bilden.
3. Lyft försiktigt bort vänster hand från det främre handtaget och låt styrskens ände röra vid träet eller liknande som placerats nedanför så att maskinen möter ett motstånd. (\* nu är det dags att greppa det bakre handtaget lätt med höger hand)
4. Motståndet överförs till bromsreglaget vilket utlöser kedjebromsen.

## Sågningsinstruktion

### FARA

Låt inte styrskenans spets röra vid någonting medan motorn är igång för att undvika rekyleffekt.

#### Allmänt



Användning av motorsågen är under alla omständigheter ett enmansjobb.

Ibland är det svårt att värna om din egen säkerhet så ta inte på dig ansvaret för en medhjälpare också.

När du väl har lärt dig de grundläggande metoderna för användning av sågen är din bästa medhjälpare ditt egna goda omdöme.

Det godkända sättet att hålla sågen på är att stå till vänster om sågen med vänster hand på det främre handtaget så att du kan använda gasspjällstriggern med ditt högra pekfinger.

Såga några små stockar eller kvistar innan du försöker fälla ett träd.

Se till att du känner till maskinens alla mekanismer och hur sågen reagerar på dessa.

Starta motorn och kontrollera att den fungerar korrekt.

Kläm triggern för att öppna gasspjället helt och börja sedan sågningen.

Det är inte nödvändigt att trycka hårt nedåt för att sågen ska såga.

Om sågen slipas ordentligt bör det gå nästan utan ansträngning att såga.

Om du pressar för hårt med sågen går motorn långsammare och det blir faktiskt svårare att såga.

Vissa material kan påverka motorsågskåpan på oönskat sätt.

(Exempel: palmträdssyra, gödsel etc.)

Ta bort allt packat sågdamm från kopplingen och området kring styrskenan och tvätta med vatten för att undvika att kåpan slits ut.

## Fälla ett träd



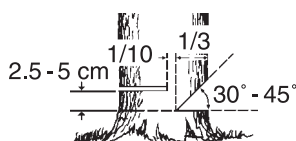
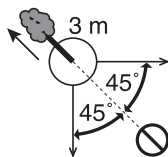
Ett fallande träd kan allvarligt skada vad det än träffar – en bil, ett hus, ett staket, en elledning eller ett annat träd.

Det finns sätt att låta ett träd falla där du vill att det ska falla, så bestäm först var det är! Rensa området runt trädet innan du sågar.

Du kommer att behöva ett stabilt fotfäste när du arbetar och du bör kunna arbeta med sågen utan att träffa några hinder föremål.

### Välj härnäst en väg bort.

När trädet börjar falla måste du kunna komma bort från det håll dit trädet faller med en 45-graders vinkel och minst 3 m från stammen för att undvika stammen när den studsar över stubben.



### Börja såga på den sida åt vilket håll trädet ska falla.

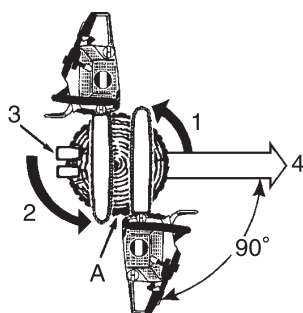
- ♦ Riktskär: 1/3 av diametern och 30° till 45° vinkel
- ♦ Bakåtskär: 2,5 till 5 cm högre upp
- ♦ Osågat trä som gångjärn: 1/10 av diametern

Såga ett riktskär cirka 1/3 in i trädet.

Riktskärets läge är viktigt eftersom trädet kommer att försöka falla "in i" riktskåret.

Fällskäret görs på motsatt sida av riktskåret.

Gör fällskäret genom att placera en vibrationsdämpare 2,5 cm till 5 cm över det undre riktskåret och sluta såga cirka 1/10 av diametern till riktskärets inre kant så att en osågat del av trädet lämnas kvar som ett gångjärn.



1. Riktskär
2. Bakåtskär
3. Kilar (när det finns plats)
4. Fall

A: Lämna 1/10 av diametern som gångjärn

Såga inte igenom till riktskåret med fällskäret.

Det kvarvarande trät mellan riktskåret och fällskäret fungerar som ett gångjärn när trädet faller och leder det i önskad riktning.

Stäng av motorn när trädet börjar falla. Placera sågen på marken och ta snabbt till reträtt.

### Fälla ett stort träd.

1. Riktskär
  2. Dra igenom-metod
  3. Bakåtskär
  4. Dra igenom-metod
  5. Fällskär
- A: Kilar

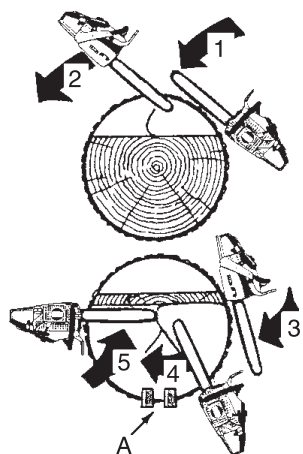
För att fälla stora träd med en diameter som är längre en två gånger skenans längd startar du riktskären från ena sidan och drar sågen genom till andra sidan av riktskären.

Starta bakåtskåret på ena sidan av trädet med vibrationsdämparen aktiverad och vrid sågen igenom så att önskat gångjärn formas på den sidan.

Ta sedan bort sågen för det andra skäret.

Stick mycket försiktigt in sågen i det första skäret så att rekyleffekt inte uppstår.

Det avslutande skäret görs genom att dra sågen framåt in i skäret tills det når gångjärnet.



## Kvista



### Såga inte över brösthöjd.

Att kvista ett fällt träd liknar att kapa.  
Ta aldrig bort en gren från ett träd när den bär upp din kroppsvikt.  
Var försiktig så att spetsen inte vidrör andra kvistar.  
Använd alltid båda händerna.



Såga inte med sågen över ditt huvud eller med skenan i vertikalt läge.  
Om sågen får rekyleffekt är det möjligt att du inte har kontroll god nog att förebygga potentiell skada.



### Se till att du vet hur grenen belastas

1. Ta stödjande grenar sist.
2. Lägg stödstockar under stammen.
3. Om du har tjocka grenar, ska du arbeta utifrån och inåt för att undvika att skenan och kedjan fastnar.

## Kapning

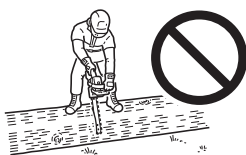


### Stanna kvar i ett högre läge än stockarna.

Kapning innebär att såga en stock eller ett fällt träd till mindre bitar.  
Det finns några grundläggande regler som gäller för alla kapningsåtgärder.  
Håll alltid båda händerna på handtagen.  
Stötta stockarna om det behövs.



När du sågar stående på en sluttning eller bergssida, stå alltid i ett högre läge än stockarna.



Stå inte på stocken.

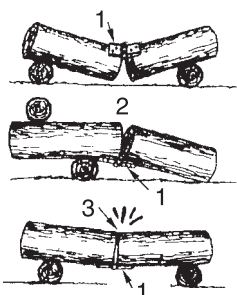
## Spänning och tryck i timmer

### ⚠ VARNING

Använd aldrig gasspjällsspärren för sågning.

### ⚠ SE UPP

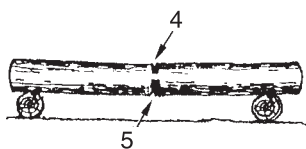
Om du har missbedömt effekterna av spänning och tryck och sågar från fel sida kommer timret att klämma styrskenan och kedjan och hålla fast den.  
Om du rusar motorn när kedjan sitter fast kommer kopplingen att gå sönder.  
Tvinga inte ut sågen om kedjan sitter fast och det inte går att ta bort sågen från skäret.  
Stäng av sågen, tryck in en kil i skäret så att det öppnas.  
Tvinga aldrig ut sågen när den sitter fast.  
Tvinga inte sågen in i skäret.  
Det är osäkert att ha en slö kedja och leder till extremt slitage på skärinsatsen.  
Ett bra sätt att avgöra om kedjan är slö är när fint sågdamm kommer ut istället för flis.



1. Gångjärn
2. Öppen
3. Stängd

En timmerstock som ligger på marken innehåller spänning och tryck beroende på var de huvudsakliga stödpunkterna finns.

När timret stöds vid ändarna är trycksidan på ovasidan och spänningssidan på undersidan. För att såga mellan dessa stödpunkter gör det första skäret cirka 1/3 av diametern ner i timret. Det andra skäret görs uppåt och ska möta det första skäret.



#### Tung belastning

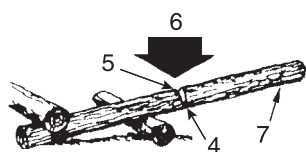
4. 1/3 diameter. Undvika klyvning.
5. Försvagande skär för att avsluta.

När timret endast stöds på ena änden gör du det första skäret cirka 1/3 av timrets diameter uppåt.

Det andra skäret görs nedåt och ska möta det första skäret.

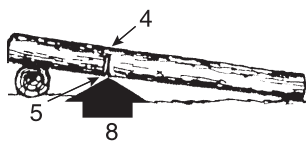
#### Överkapning

6. Ner
7. Ostöttad ände

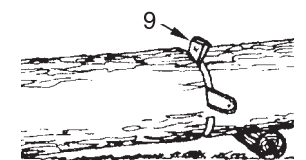


#### Underkapning

8. Upp



9. Kil



Gör ett vinklat skär när den ena delen kan komma att luta sig mot den andra.





## Handbok för service och underhåll

Område	Underhåll	Sida	Före användning	Varje månad
Lufffilter	Rengör / byt ut	29	•	
Bränslesystem	Undersök	29	•	
Bränslefilter	Undersök / rengör / byt ut	29	•	
Oljefilter	Undersök / rengör / byt ut	29	•	
Tändstift	Undersök / rengör / justera / byt ut	29		•
Kylsystem	Undersök / rengör	31	•	
Styrskena	Undersök / rengör	30	•	
Kugge / Kopplingstrumma	Undersök / byt ut	30	•	•
Förgasare	Justera / byt ut och justera	30		•
Ljuddämpare	Undersök / dra åt / rengör	-	•O	
Kedjebroms	Undersök / byt ut	19	•O	
Startmotor	Undersök	26	•	
Skruvar, bultar och muttrar	Undersök, dra åt / byt ut	-	•O	

### VARNING

- ♦ Om inte underhållet görs på rätt sätt, kan produkten utgöra en allvarlig risk för den fysiska hälsan.
- ♦ Snabbstoppknappen återgår automatiskt till körläget. Motorn kan starta oavsiktligt. Ta alltid bort tändkabeln från tändstiftet innan du monterar eller utför underhållsarbeten annars kan allvarliga personskador uppstå.

### SE UPP

Kontrollera det vibrationsdämpande gummit eller fjädern, före och efter användning av produkten, för att se till att det inte är slitet, sprucket eller deformerat.

### OBS

Om det inte underhålls på rätt sätt, kan produktens prestanda försämrans.

### VIKTIGT

Visade tidsintervall är maximum.

Faktisk användning och din egen erfarenhet bestämmer hur ofta underhåll är nödvändigt.

Om din såg utsätts för hög belastning på grund av fall eller slag, måste varje del inspekteras.

Om du hela tiden använder vegetabilisk kedjeolja, undersök och gör underhåll ofta.

Om du hittar något fel, kontakta din ECHO-återförsäljare för reparation.

## Felsökning

Problem		Orsak	Åtgärd	
Motor	- svår att starta - startar inte			
Motorn startar	Bränsle i förgasaren	Inget bränsle i förgasaren	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Bränslefiltret blockerat</li> <li>♦ Bränsleledning blockerad</li> <li>♦ Förgasare</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Rengör eller byt ut</li> <li>♦ Rengör</li> <li>♦ Kontakta din ECHO-återförsäljare</li> </ul>
	Bränsle i cylindern	Inget bränsle i cylindern	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Förgasare</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Kontakta din ECHO-återförsäljare</li> </ul>
		Ljuddämparen blöt av bränsle	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Bränsleblandning är för fet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Öppna choken</li> <li>♦ Rengör / byt ut luftfiltret</li> <li>♦ Justera förgasaren</li> <li>♦ Kontakta din ECHO-återförsäljare</li> </ul>
	Gnista i tändkabelns ände	Ingen gnista i tändkabelns ände	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Elproblem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Kontakta din ECHO-återförsäljare</li> </ul>
	Gnista vid tändstift	Ingen gnista vid tändstift	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Felaktigt elektrodavstånd</li> <li>♦ Täckt av kol</li> <li>♦ Nedsmutsat av bränsle</li> <li>♦ Tändkabeln är defekt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Justera 0,6 till 0,7 mm</li> <li>♦ Rengör eller byt ut</li> <li>♦ Rengör eller byt ut</li> <li>♦ Byt ut kontakten</li> </ul>
Motorn startar inte			<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Internt motorproblem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Kontakta din ECHO-återförsäljare</li> </ul>
Motorn kör	Dör eller accelererar dåligt		<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Smutsigt luftfilter</li> <li>♦ Bränslefiltret är smutsigt</li> <li>♦ Bränsleventilen är smutsig</li> <li>♦ Tändstift</li> <li>♦ Förgasare</li> <li>♦ Kylsystemet är blockerat</li> <li>♦ Avgasport / ljuddämparen blockerad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Rengör eller byt ut</li> <li>♦ Rengör eller byt ut</li> <li>♦ Rengör</li> <li>♦ Rengör och justera / byt ut</li> <li>♦ Justera</li> <li>♦ Rengör</li> <li>♦ Rengör</li> </ul>
Sågkedjan roterar vid tomgång			<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Förgasare</li> <li>♦ Koppling skadad eller sitter fast</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Kontakta din ECHO-återförsäljare</li> <li>♦ Kontakta din ECHO-återförsäljare</li> </ul>

### VARNING

- ♦ Alla underhållsåtgärder för motorsågen, annat än de som finns i listan i användarhandboken, ska utföras av kompetent servicepersonal.
- ♦ Bränsleångor är extremt lättantändliga och kan orsaka brand och / eller explosion.  
Testa aldrig tändningsgnistan med jordat tändstift i närheten av cylinderns stifthål eftersom det kan leda till allvarliga skador.

### OBS!

"ES" START (Se sidan 2)

Om det inte enkelt går att dra i startgreppet ligger problemet inuti motorn.

Kontakta din handlare.

Om isärtagningen sker ovarsamt kan det leda till skador.

## Underhåll av sågkedja

### VARNING

Stäng av motorn och aktivera kedjebromsen innan kedjan slipas.  
Använd alltid handskar när du arbetar med kedjan.

### SE UPP

Följande fel ökar väsentligt risken för rekyleffekt.

- 1) Den övre plattans vinkel är för stor
- 2) Filens diameter är för liten
- 3) Djupmätaren är för stor

### OBS

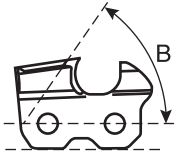
Dessa vinklar kallas Oregon 95TXL-sågkedjor.  
För sågkedjor av andra märken, följ kedjetillverkarens instruktioner.

- ♦ Korrekt filade sågar visas nedan.

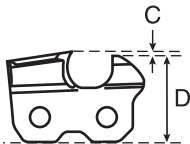
A: Den övre plattans vinkel 30°



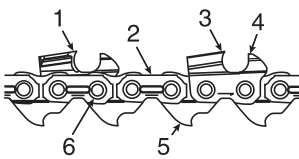
B: Den övre plattans skärvinkel 55°



C: Djupmätare 0,65 mm



D: Parallell



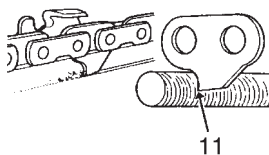
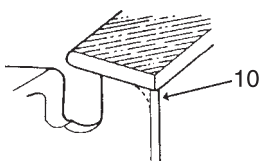
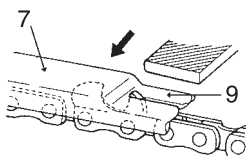
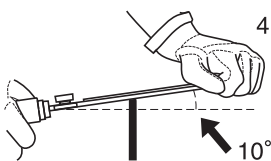
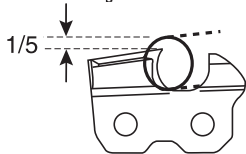
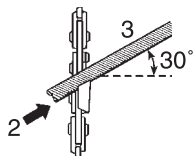
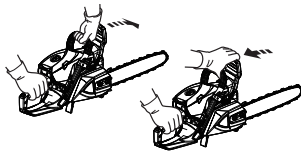
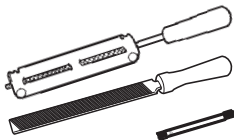
1. Såg för vänster hand
2. Dragrem
3. Såg för höger hand
4. Djupmätare
5. Köränk
6. Nit

Använd aldrig en motorsåg som har en slö eller skadad kedja.

Inspektera sågarna om kedjan behöver extremt tryck för att såga eller producerar damm istället för träflis.

När du slipar kedjan är målet att bibehålla samma vinklar och profiler för hela dess livslängd som när den var ny.

Inspektera kedjan avseende skador eller slitage varje gång du fyller på bränsle i din motorsåg.



#### ♦ Slipning

För att fila kedjan på ett korrekt sätt behöver du följande: rundfil och filhållare, plattfil och ett djupmätarverktyg.

Genom att använda en korrekt filstorlek (4,8 mm rundfil) och en filhållare är det lättare att nå ett gott resultat.

Konsultera din ECHO-handlare för korrekta slipverktyg och storlekar.

1. Lås kedjan - tryck det främre handskyddet framåt.  
Roter kedjan - dra det främre handskyddet mot det främre handtaget.
2. Din kedja kommer att ha alternativa vänster- och högersågar.  
Slipa alltid inifrån och ut.
3. Håll filhållarens vinkel linjer parallellt med kedjans linje och slipa ned sågen till det skadade området (sidoplatta och överplatta).
4. Luta filen 10° uppåt.
5. Undvik att röra vid dragremmarna med filen.
6. Slipa först den värst skadade sågen och slipa sedan ned alla andra sågar till samma längd.
7. Djupstyrningen avgör hur tjock träflis som produceras och måste bibehållas på ett korrekt sätt under hela sågens livslängd.
8. När såglängden minskas förändras djupstyrningens höjd och måste minskas.
9. Placera djupmätaren och fila bort den djupstyrning som sticker fram.
10. Runda djupstyrningen för att underlätta smidig sågning.
11. Körlänken har till uppgift att avlägsna sågspån från styrskenans spår.  
Håll därför körlänkens nedre egg vass.

När kedjan väl ställts in, blötlägg den i olja och tvätta bort filningarna helt innan du använder kedjan.

När kedjan har filats på skenan, se till att den får tillräckligt mycket olja samt rotera kedjan långsamt så att filningarna tvättas bort innan du använder kedjan igen.

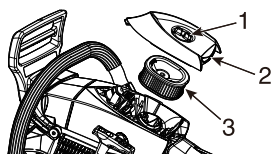
Om motorsågen används när filningar är blockerade på spåret skadas sågkedjan och styrskenan i förtid.

Om sågkedjan blir nedsmutsad med t.ex. harts, tvätta den med fotogen och lägg den i olja.

## Service

- ♦ Var god kontakta din ECHO-handlare vid eventuella frågor eller problem.

### Lufffilter



1. Knapp för rengöringskåpa
  2. Luftrenarkåpa
  3. Luftfilter
- ♦ Kontrollera före varje användning.
  - ♦ Stäng choken.
  - ♦ Lossa knappen för rengöringskåpan och ta bort luftrenarkåpan samt luftfiltret. Borsta försiktigt bort dammet eller gör rent med tryckluft eller byt ut luftfiltret.
  - ♦ Montera tillbaks luftfiltret och kåpan.

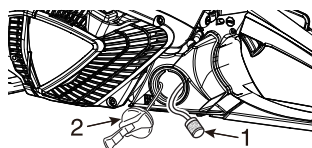
### Kontroll av bränslesystem

- ♦ Kontrollera före varje användning.
- ♦ Efter bränslepåfyllning måste du kontrollera att bränsle inte läcker eller sipprar ut runt bränsleröret, bränslegenomföringen eller bränsletanklocket.
- ♦ Utsipprande eller läckande bränsle utgör en brandrisk. Sluta använda maskinen omedelbart och kontakta din handlare för kontroll eller byte.

### Bränslefilter

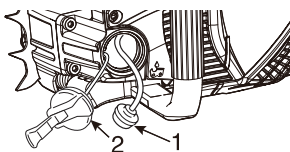


**Bensin och bränsle är extremt brandfarliga.  
Du måste vara extremt försiktigt när du handhar bensin eller bränsle.**



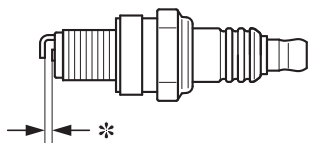
1. Bränslefilter
  2. Bränsletanklock
- ♦ Kontrollera med jämna mellanrum.
    - Låt inte damm komma in i bränsletanken.
    - Ett blockerat filter gör det är svårt att starta motorn eller leder till onormal motorprestanda.
    - Plocka bort bränslefiltret genom öppningen för bränsletillförsel med en bit ståltråd eller liknande.
    - Byt ut filtret när det är smutsigt.
    - När bränsletankens insida är smutsig kan den rengöras genom att skölja ur tanken med bensin.

### Oljefilter



1. Oljefilter
  2. Oljetanklock
- ♦ Kontrollera med jämna mellanrum.
    - Låt inte damm komma in i oljetanken.
    - Ett blockerat oljefilter påverkar det normala smörjsystemet.
    - Plocka bort det genom hålet för oljepåfyllning med en bit ståltråd eller liknande.
    - Om filtret är smutsigt ska det tvättas med bensin eller bytas ut.
    - När oljetankens insida blir smutsig kan den rengöras genom att skölja ur tanken med bensin.

### Tändstift

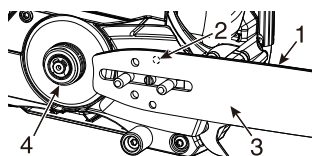


- \* Elektrodavstånd: 0,6 - 0,7 mm
- ♦ Kontrollera med jämna mellanrum.
  - Standardavståndet är 0,6 till 0,7 mm.
  - Justera elektrodavståndet om det är större eller mindre än standardavståndet.
- ♦ Åtdragningsmoment: 10 till 15 N•m (100 till 150 kgf•cm)

## Styrskena

### OBS!

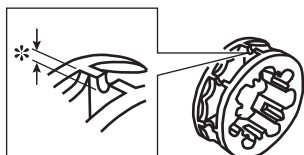
Fråga din ECHO-handlare när du byter ut styrskenan eller sågkedjan.



1. Spår                      2. Oljehål                      3. Styrskena                      4. Kugge

- ♦ Rengör före användning.
  - Rengör styrskenas spår med t.ex. en liten skruvmejsel.
  - Rengör oljehålen med en vajer.
- ♦ Vänd på styrskenan med jämna mellanrum.
- ♦ Kontrollera kuggen och kopplingen och rengör området där skenans fäste innan styrskenan monteras.  
Byt ut den ena eller båda om de är slitna.

### Kugge / kopplingstrumma

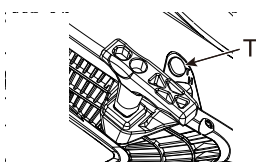


- \* Utsliten: 0,5 mm
- ♦ Den skadade kuggen kommer att leda till förtida skador eller slitage på motorsågen.
  - Byt ut kuggen när den är nedsliten till 0,5 mm eller mer.
- ♦ Kontrollera kuggen när du monterar en ny kedja.  
Byt ut den om den är utsliten.
- ♦ Kontrollera om kopplingstrumman roterar fritt och smidigt.  
Om inte, kontakta återförsäljaren.

## Förgasare

### ⚠ SE UPP

Vid start ska tomgångsjusteraren (T) vara justerad så att sågkedjan inte roterar. Om det är problem med förgasaren måste du kontakta din återförsäljare.

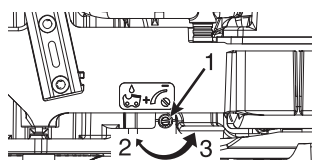


T: Tomgångsjusterare

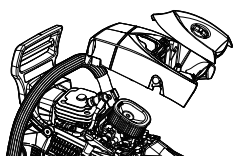
- ♦ Justera inte förgasaren om det inte är nödvändigt.
- ♦ Gå till väga enligt följande för att justera förgasaren:
  - Starta motorn och kör den på högt motorvarvtal på tomgång tills den är varm.
  - Vrid tomgångsjusteraren (T) moturs tills sågkedjan slutar röra på sig.
  - Vrid tomgångsjusteraren (T) moturs ytterligare ett halvt varv.
  - Öka till full gas för att kontrollera att en smidig övergång sker från tomgång till full gas.

## Automatisk smörjenhet

1. Oljusteringsskruv                      2. Minska                      3. Öka



- ♦ Flödesvolymen för den automatiska smörjenheten justeras till 7 mL/min på cirka 7000 r/min innan leverans från fabriken.
  - För att öka tillförselvolymen vrid justeringsskruven moturs.  
När justeringsskruven kommer till slutpunkten och stannar indikerar detta läge den maximala flödesvolymen. (16,5 mL/min på 7000 r/min)
  - Vrid inte justeringsskruven förbi den maximala eller minimala gränsen för volymjustering.



## Cylinderflänsar (Kylsystem)

- ♦ Kontrollera med jämna mellanrum.
- ♦ Blockerade flänsar resulterar i att motorn inte kyls ner på rätt sätt.
- ♦ Avlägsna smuts och damm från flänsarnas mellanrum så att kyluft lätt kan tränga igenom.

## Utbytesstyrskena och kedja

### VIKTIGT

- ♦ Använd endast utbytesstyrskenor och kedjor som angetts av tillverkaren eller likvärdig enhet. Annars kan det finnas risk för olyckor och skador på maskinen.

Längd cm	Svärd	Kedja	Kugghjulsskärm (Artikelnummer)	Kopplingstrumma (Artikelnummer)
33	Y33R20-56ML- ED	95TXL-56	325-7 (175114-12530)	(A556-001860)
35	Y35R20-60ML- ED	95TXL-60		
40	Y40R20-68ML- ED	95TXL-68		
45	Y45R20-72AL- ED	95TXL-72		

## Förvaring

### Långtidsförvaring (Över 30 dagar)

#### VARNING

- ♦ Förvara inte maskinen i ett instängt utrymme där bränsleångor kan samlas eller komma i kontakt med en öppen låga eller gnista.
- ♦ Snabbstoppknappen återgår automatiskt till körläget. Motorn kan starta oavsiktligt när starthandtaget dras. Ta alltid bort tändstiftsledningen från tändstiftet innan du drar i starthandtaget, annars kan allvarlig personskada uppstå.



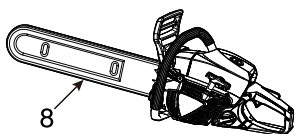
#### OBS

Spara denna användarhandbok för framtida bruk.

Ställ inte undan maskinen för länge (30 dagar eller mer) utan att ha utfört förberett den för förvaring, vilket inkluderar följande:

1. Töm bränsletanken fullständigt utomhus över marken och dra i rekylstarthandtaget flera gånger för att avlägsna bränsle från förgasaren. Töm inte bränsle inomhus.
2. Förvara alltid bränsle i godkänd behållare.
3. Avlägsna fett, olja, smuts och avlagringar från maskinens utsida.
4. Utför all smörjning och underhåll enligt föreskrivna intervall.
5. Dra åt alla skruvar, bultar och muttrar.
6. Avlägsna tändstiftet och tillsätt 10 ml ren, ny tvåtaktsmotorolja i cylindern via tändstiftshålet.
  - A. Placera en ren trasa över tändstiftshålet.
  - B. Dra 2 eller 3 gånger i rekylstarthandtaget för att fördela oljan i cylindern.
  - C. Observera kolvens läge genom tändstiftshålet.

Dra i rekylstarthandtaget långsamt tills kolven når sitt maxläge och lämna den där.
7. Montera tändstiftet (Anslut inte tändningskabeln).
8. Täck kedjan och styrskenan med skyddet för styrskenan innan du lämnar dem på förvaring.
9. Ställ undan maskinen på en torr, dammfri plats utom räckhåll för barn och andra obehöriga personer.





---

## Avfallsprocedur



- ♦ Hantera avfallsolja i enlighet med lokala föreskrifter.
- ♦ De huvudsakliga plastdelarna i produkten är märkta med koder som indikerar deras beståndsdelar.  
Koderna hänvisar till följande material; hantera dessa plastdelar i enlighet med lokala föreskrifter.

Markering	Material
>PA6-GF<	Nylon 6 – glasfiber
>PA66-GF<	Nylon 66 – glasfiber
>PP-GF<	Polypropylen – glasfiber
>PE-HD<	Polyetylen
>POM<	Polyoxymetylen

- ♦ Var vänlig kontakta din ECHO-handlare om du inte vet hur du ska hantera avfallsolja / plastdelar.

## Specifikationer

Modell		CS-4310SX
<b>Externa dimensioner:</b> Längd × Bredd × Höjd	mm	416 × 225 × 277
<b>Vikt:</b> Såg utan styrskena och kedja, tomma tankar	kg	4,3
<b>Volym:</b> Bränsletank Tank för kedjesmörjolja Bränsle (blandningsförhållande)  Olja (kedjeolja)	cm <sup>3</sup> (mL) cm <sup>3</sup> (mL)	400 270 Vanlig bensin. Minst 89 oktan blyfri bensin rekommenderas. Använd inte bränsle innehållande metylalkohol eller mer än 10 % etanol. 50 : 1 (2 %) för ISO-L-EGD Standard (ISO 13738), JASO FC, FD-grad och ECHO-rekommenderad olja. Speciell kedjeolja eller motorolja
<b>Sågningslängd:</b> Alla specificerade sågningslängder som går att använda med svärdet	cm	33, 35, 40, 45
<b>Kedja:</b> Specificerad gängstigning Specificerad mätare (tjocklek på körlänkar) Typ av svärd Svärdets mätare Typ av kedja Kedjehastighet vid max motorvarvtal Kedjehastighet vid max motoreffekt Smörjning	mm mm cm mm m/s m/s	8,26 (0,325 tum) 1,27 (0,050 tum) 33, 35, 40, 45 (ECHO) 1,27 (0,050 tum) Oregon 95TXL 25,6 20,2 Justerbar automatisk oljepump
<b>Kuggjul:</b> Specificerat antal kuggar Specificerad gängstigning	mm	7 8,26 (0,325 tum)
<b>Motor:</b> Typ Förgasare Magnet Tändstift Startmotor Kraftöverföring Motordeplacement Maximal axelbromskraft (ISO 7293) Rekommenderad maximal hastighet med skärinsats Rekommenderad hastighet vid tomgång	cm <sup>3</sup> kW r/min r/min	Luftkyld tvåtakts encylindrig Membrantyp Magnetsvängskiva, CDI-system NGK CMR7H Startrep "ES" START (Se sidan 2) Automatisk centrifugalkoppling 42,9 2,30 13300 2800 (2700 - 2900)
<b>Ljudtrycksnivå:</b> (ISO 22868) $L_{p Aeq} =$ Osäkerhet $K_{pA} =$ <b>Ljudeffektsnivå:</b> (ISO 22868) $L_{WAFL+Ra} =$ Osäkerhet $K_{WA} =$	dB(A) dB(A) dB(A) dB(A)	103,1 1,5 113 1,0
<b>Vibration:</b> (ISO 22867) Motsvarande värden $a_{hv,eq}$ Främre handtag / bakre handtag Osäkerhet $K =$	m/s <sup>2</sup> m/s <sup>2</sup>	3,3 / 3,1 1,3
<b>Andra enheter:</b>		Handskydd fram, Handskydd bak, Låsknapp för gasreglage, Kedjefångare, Kedjebroms, Vibrationsskydd, Stötdämpare med piggar

## Deklaration om överensstämmelse

Undertecknad tillverkare:

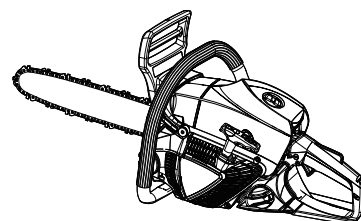
**YAMABIKO CORPORATION  
1-7-2 SUEHIROCHO  
OHME ; TOKYO 198-8760  
JAPAN**

Denna försäkran om överensstämmelse utfärdas på eget ansvar av tillverkaren.

förklarar härmed att nedan specificerade enhet:

### BÄRBAR MOTORSÅG

**Märke: ECHO  
Typ: CS-4310SX**



uppfyller:

- \* kraven i maskindirektivet **2006/42/EG**  
(överensstämmande standard **ISO 11681-1:2011**)
- \* kraven i direktiv **2014/30/EU**  
(överensstämmande standard **EN ISO 14982:2009, EN 55012:2007+A1:2009**)
- \* kraven i direktiv **2011/65/EU**  
(överensstämmande standard **EN IEC 63000:2018**)
- \* kraven i direktiv **2000/14/EG**

Överensstämmelsens värdering enligt **ANNEX V**  
Uppmätt ljudeffektsnivå:  $L_{WA}$  **113 dB(A)**  
Garanterad ljudeffektsnivå:  $L_{WA}$  **116 dB(A)**

**CS-4310SX** Serienummer C86038001001 till C86038100000

Tokyo, 1 juli 2021

**YAMABIKO CORPORATION**

A handwritten signature in black ink, appearing to read "H. Kobayashi" with a stylized flourish at the end.

**H. Kobayashi**  
Verkställande direktör  
Avdelningen för kvalitetssäkring.

**Auktoriserad representant i Europa som har rätt att  
sammanställa den tekniska dokumentationen:**

Företag: CERTIFICATION EXPERTS B.V.  
Adress: Amerlandseweg 7, 3621 ZC Breukelen,  
Nederländerna

**Mr. Richard Glaser**

**YAMABIKO CORPORATION**  
1-7-2 SUEHIROCHO, OHME, TOKYO 198-8760, JAPAN  
TELEFON: 81-428-32-6118. FAX: 81-428-32-6145.



X750 337-020 0