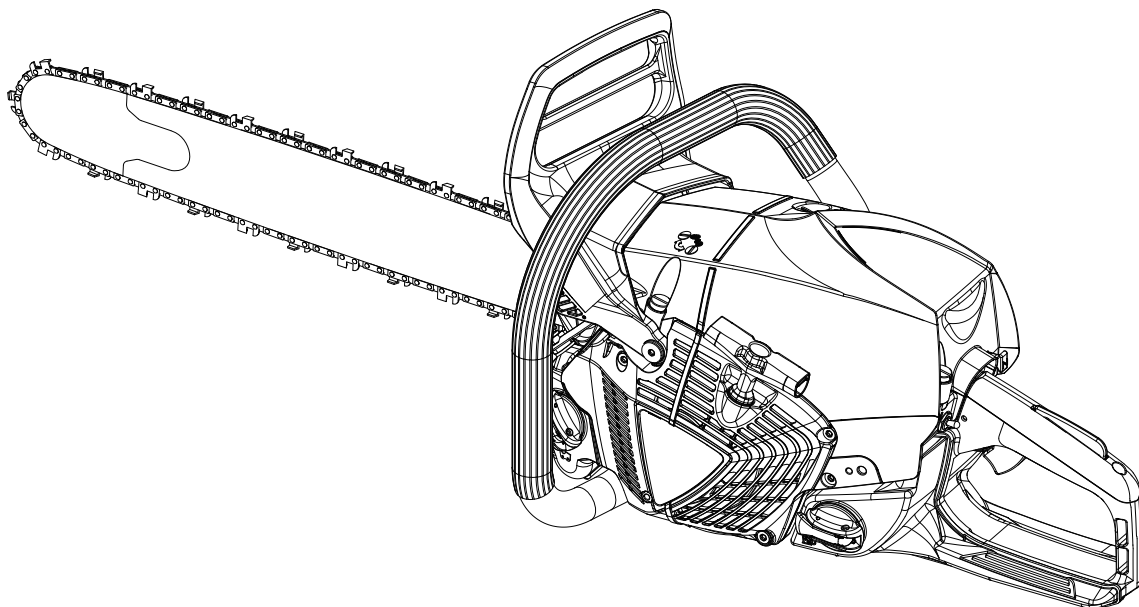


# ECHO®

DK DANSK  
(Originalvejledning)



## BRUGERVEJLEDNING

## KÆDESAV CS-7310SX

### ADVARSEL

Læs disse anvisninger grundigt, og følg reglerne for sikker betjening.  
Undlades dette, kan det forårsage alvorlig kvæstelse.



# Introduktion

---

Denne kædesav er konstrueret til at save i træer eller i træprodukter.  
Den må ikke bruges til at save metal, blik, plast eller andre materialer.

Nationale eller lokale forordninger kan begrænse brugen af denne kædesav.

Det er vigtigt at forstå alle sikkerhedsregler korrekt, før du bruger kædesaven.  
Misbrug af kædesaven kan forårsage alvorlige kvæstelser.  
Lad aldrig børn betjene saven.

Denne manual viser reglerne for sikker betjening, korrekt brug, eftersyn samt vedligeholdelse af ECHO kædesaven.  
Følg disse anvisninger med henblik på at holde produktet i god stand og opnå lang levetid.  
Gem denne manual til senere brug.

Hvis brugermanualen bliver ulæselig, fordi den bliver beskadiget, eller hvis den bortkommer, kan du få en ny hos en ECHO forhandler.

Hvis du udlejer eller låner denne maskine til en anden person, skal brugermanualen altid følge med, da den indeholder alle de nødvendige forklaringer og anvisninger.

Hvis maskinen overdrages til andre, skal brugermanualen ligeledes følge med.

Manualens specifikationer, beskrivelser og illustrationsmateriale er så nøjagtigt som muligt på udgivelsestidspunktet, men der kan foretages ændringer uden forudgående varsel.

Illustrationerne kan indeholde ekstraudstyr og tilbehør og omfatter muligvis ikke alt standardudstyr.

Enheden leveres med savsværd og savkæde separat.

Montér sværd og kæde.

Hvis der er noget i denne manual, der er vanskeligt at forstå, bedes du tage kontakt til en ECHO forhandler.

## Producent

### **YAMABIKO CORPORATION**

**1-7-2 SUEHIROCHO, OHME, TOKYO 198-8760, JAPAN**

## Autoriseret repræsentant i Europa

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

**P.O. box 5047, Merwedeweg 2, 3621 LR Breukelen, Nederlandene**

# Indholdsfortegnelse

---

Skilte og symboler .....	4
Regler for sikker drift.....	5
1. Generelle forholdsregler .....	5
2. Sikkerhedsregler ved tilbageslag.....	7
3. Andre sikkerhedsregler.....	8
Beskrivelse .....	10
Samling.....	11
Montering af savsværd og -kæde.....	11
Operation .....	13
Brændstof og smøremiddel .....	13
Smøremiddel til kæde.....	13
Dækselillustration .....	13
Vinterbrug .....	14
Start af kold motor .....	14
Start af varm motor.....	15
Kørser .....	15
Slukning af motoren.....	16
Kontrol af kædespænding.....	16
Test af kædesmøring.....	16
Test før anvendelse .....	16
Korrekt brug af kædebremse .....	17
Kædebremse .....	17
Kontrollér om bremsen fungerer.....	18
Udkobl kædebremsen.....	18
Automatisk kædebremse .....	18
Savanvisninger .....	19
Generelt.....	19
Fældning af træer .....	20
Afgrening .....	21
Afkortning .....	21
Tryk og spænding i træ.....	22
Vedligeholdelsesvejledning .....	23
Fejlfinding .....	24
Vedligeholdelse af savkæde .....	25
Eftersyn.....	27
Luftfilter .....	27
Tjek brændstofsystemet .....	27
Brændstoffilter .....	27
Oliefilter .....	27
Tændrør.....	27
Savsværd .....	28
Kædehjul / koblingstromle .....	28
Karburator.....	28
Automatisk smøresystem .....	28
Cylinderribber (Kølesystem) .....	28
Lyddæmper .....	29
Genmontering af savsværd og -kæde .....	29
Opbevaring .....	30
Længere tids opbevaring (mere end 30 dage) .....	30
Bortskaffelse .....	31
Specifikationer .....	32
Overensstemmelseserklæring .....	33

## Skilte og symboler

### **FARE**

Dette symbol gør sammen med ordet "FARE" opmærksom på en handling eller et forhold, der kan føre til alvorlige kvæstelser eller død for brugerne og omkringstående personer.

### **ADVARSEL**

Dette symbol gør sammen med ordet "ADVARSEL" opmærksom på en handling eller et forhold, der kan føre til alvorlige kvæstelser eller død for brugerne og omkringstående personer.

### **FORSIGTIG**

"FORSIGTIG" angiver en potentielt farlig situation, der, hvis den ikke undgås, kan medføre mindre eller moderate læsioner.













Et cirkelsymbol med streg igennem betyder, at det, der vises, er forbudt.

### **BEMÆRK**

Denne vedlagte meddelelse giver gode tips til apparatets brug, pleje og vedligeholdelse.

### **VIGTIGT**

Indrammet tekst med ordet "VIGTIGT" indholder vigtig information om brug, kontrol, vedligeholdelse og opbevaring af produkter beskrevet i denne manual.

Symbolform/-facon	Symbolbeskrivelse/-anvendelse	Symbolform/-facon	Symbolbeskrivelse/-anvendelse
	Læs brugervejledningen grundigt.		Justering af kædeoliesmører
	Brug sikkerhedsbriller, høreværn og hjelm.		Dekomprimeringsanordning
	Advarsel! Der kan opstå tilbageslag!	<b>L</b>	Justering af karburatoren – lavhastighedsblanding
	Nødstop	<b>H</b>	Justering af karburatoren – højhastighedsblanding
	Kædebremsefunktion	<b>T</b>	Justering af karburatoren - tomgangshastighed
	Olie- og benzinblanding		Garanteret lydeffektniveau
	Påfyldning af kædeolie		

Find dette sikkerhedsskilt på maskinen.  
Den komplette illustration af maskinen, der findes i afsnittet "Beskrivelse" er en hjælp til at finde skiltene.

Vær sikker på, at skiltet er læseligt, og at du forstår og følger anvisningerne på skiltet.  
Hvis et skilt ikke kan læses, kan der bestilles et nyt hos en ECHO forhandler.

# Regler for sikker drift

## 1. Generelle forholdsregler

### Brugermanual



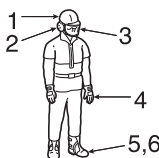
- ♦ Læs brugermanualen til kædesaven grundigt. Sæt dig grundigt ind i kædesavens kontrolknapper, og hvordan du bruger kædesaven. Undlades det at følge disse anvisninger, kan det føre til kvæstelser.
- ♦ Hvis du har spørgsmål eller problemer, er du velkommen til at kontakte en ECHO forhandler.

### Fysiske forhold



- ♦ Du bør ikke bruge kædesaven, når du er træt eller under indflydelse af alkohol eller medicin.
- ♦ Du bør være rask fysisk og psykisk for at kunne håndtere kædesaven sikkert. Fejlskøn eller fejl i udførelsen kan have svære eller dødelige følger. Hvis du lider af en sygdom, der kan blive forværret af hårdt fysisk arbejde, skal du spørge din læge til råds, før du bruger en kædesav. Du bør ikke bruge kædesaven, når du er syg eller træt eller under indflydelse af stoffer eller medicin, der kan påvirke dit syn, din behændighed eller din dømmekraft.

### Personligt sikkerhedsudstyr



## **FORSIGTIG**

**Det kan ikke anbefales at stikke vat i ørerne.**

- ♦ Du bør altid bruge godkendte sikkerhedsbriller til at beskytte dine øjne. Træspåner, støv, grene der knækker og andet kan blive kastet omkring af kæden og ramme brugeren i ansigtet. Sikkerhedsbriller kan ligeledes give begrænset beskyttelse i tilfælde af, at kæden skulle ramme brugeren i området omkring øjnene. Hvis forholdene foreskriver brug af ventileret ansigtsskærm, skal du bære sikkerhedsbriller inde under.
- ♦ ECHO anbefaler, at der altid bruges høreværn. Hvis ikke, kan det medføre tab af hørelse. Du bør reducere risikoen for høreskade ved enten at bruge høreværn eller hørepropper, der er godkendt af en autoriseret organisation.
- ♦ Alle der bruger kædesav som en del af deres arbejde, bør regelmæssigt have en høreprøve.
- ♦ Brug altid kasket eller hat, når du arbejder med en kædesav. Det anbefales stærkt at bruge sikkerhedshjelm, når fældes eller arbejder under træer, eller hvor der er risiko for at genstande kan ramme dig i hovedet.
- ♦ Brug kraftige, skridsikre handsker til at forbedre dit greb samt for at beskytte dine hænder mod kulde og vibration.
- ♦ Brug sko eller støvler med tåbeskyttelse og skridsikre sål.
- ♦ Brug aldrig løsthængende tøj, opknappede jakker, vide ærmer og manchetter, tørklæder, bindesnøre, slips, snore, kæder, smykker osv., der kan hænge fast i savkæden eller lavere vegetation.
- ♦ Dine klæder skal være af kraftigt, beskyttende materiale. Tøjet skal sidde til for at undgå, at det hænger fast, men være løst nok til, at du frit kan bevæge dig.
- ♦ Bukseben bør ikke være vide eller have opslag, og skal enten være stukket ned i støvlerne eller holdt korte.
- ♦ Der kan fås sikkerhedsvest, benbeskyttelse og sikkerhedsbukser med savværn. Det er brugerens ansvar at bruge sådan ekstra beskyttelse, hvis forholdene foreskriver det.
- ♦ Du må aldrig arbejde med en kædesav, når du er alene. Sørg for, at en anden person befinder sig inden for høreafstand, hvis du skulle få brug for hjælp.

## Brændstof



### **FARE**

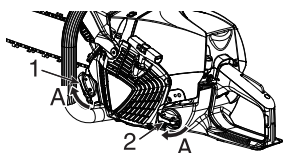
- ♦ Benzin og brændstof er yderst brændbart. Hvis de spildes eller antændes af en antændingskilde, kan der opstå brand og alvorlige kvæstelser eller tingskader. Der skal udvises den største forsigtighed ved håndtering af benzin og brændstof.
- ♦ Stram brændstofdækslet godt til efter påfyldning, og undersøg, om der er lækage. I tilfælde af lækage skal maskinen repareres, før den benyttes, da der er fare for brand.



1. Olietankens dæksel
  2. Brændstoftankens dæksel
- A: Strammingsretning

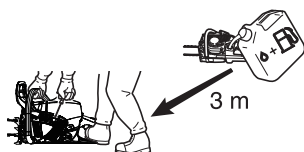


- ♦ Brug en passende brændstofbeholder.
- ♦ Medbring en brandslukker eller en skovl til brug, hvis der skulle opstå brand. På trods af foranstaltningerne der tages, er der farer forbundet med at bruge en motorsav, eller bare det at arbejde i skoven.
- ♦ Det er forbudt at ryge eller udsætte brændstofferne for flammer eller gnister.



- ♦ Benzintanken kan være under tryk. Løsn altid brændstofdækslet, og vent på, at trykket udlignes, inden du tager dækslet af.
- ♦ Fyld brændstof på brændstoftanken udendørs over bar jord, og skru brændstofdækslet forsvarligt på. Hæld ikke benzin på inden døre.
- ♦ Tør spildt brændstof af maskinen.
- ♦ Fyld aldrig brændstof på, mens motoren stadig er varm. Fyld heller ikke brændstof på, mens motoren kører.
- ♦ Maskinen må aldrig opbevares med brændstof i tanken, da en brændstoftæklækage kan forårsage brand.
- ♦ Fyld altid kædeolie på først, og fyld så brændstofblandingen på.

### Start af motoren



- ♦ Kædesaven skal være mindst 3 m fra brændstofpåfyldningsstedet, før motoren startes.
- ♦ Lad aldrig andre personer være i nærheden af kædesaven, når du starter eller bruger kædesaven.

Hold tilskuere og dyr på god afstand af arbejdsområdet.

Lad aldrig andre holde det træ, du arbejder på.

- ♦ Du må ikke påbegynde fældning før arbejdsområdet er ryddet, før du står sikkert på benene og før du har planlagt en flugtvej væk fra det faldende træ.
- ♦ Før du starter motoren, skal du sikre dig, at savkæden ikke berører noget.
- ♦ Hold håndtaget tørt, rent og fri for olie eller brændstofblandinger.
- ♦ Brug kun kædesaven i områder med god ventilation. Det er sundhedsskadeligt at indånde udstødningsgas, oledampe (fra smøring af kædesav) eller savsmuld.



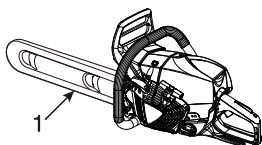
### Transport

1. Hylster til savsværd

- ♦ Kædesaven skal altid transporteres med hylstret trukket over savsværdet.
- ♦ Kædesaven skal transporteres med motoren standset, savsværdet og savkæden vendt bagud, og lyddæmperen vendt væk fra kroppen.

### Transport og opbevaring

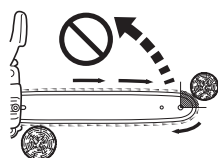
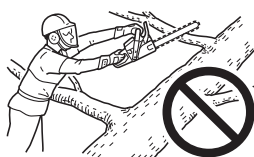
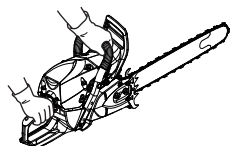
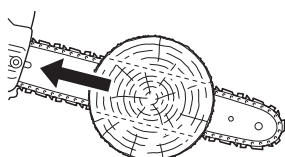
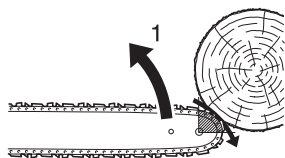
- ♦ Sørg altid for at motoren er slukket, og at skæreenheden er sikkert tildækket. Når maskinen transporteres, skal den fastgøres sikkert for at forhindre at den vælter, spilder brændstof og bliver beskadiget.



## 2. Sikkerhedsregler ved tilbageslag

### FARE

**Sikkerhedsregler i forbindelse med tilbageslag for brugere af kædesave: tilbageslag kan opstå, når spidsen af savsværdet berører en genstand, eller når træet lukker til og klemmer saven fast i snittet.**



#### 1. Højt tilbageslag

- ♦ I nogle tilfælde kan kontakt med spidsen forårsage en lynhurtig omvendt reaktion, der slår savsværdet op og tilbage mod operatøren (dette kaldes et roterende tilbageslag). Hvis savkæden kommer i klemme langs toppen af savsværdet, kan savsværdet blive skubbet hurtigt tilbage mod operatøren (dette kaldes et lineært tilbageslag).
- ♦ Begge disse reaktioner kan få dig til at miste kontrol med saven og komme i kontakt med kæden i bevægelse, hvilket kan forårsage svære kvæstelser. Som bruger af en kædesav skal du tage flere skridt til at holde dine savejobs fri for ulykker og læsioner.
- ♦ En basal forståelse af tilbageslag kan reducere eller eliminere overraskelsesmomentet. Pludselig overraskelse bidrager til ulykker. Det er vigtigt, at du forstår, at roterende tilbageslag kan forebygges ved at forhindre en ubeskyttet sværdspids i at berøre en genstand eller jorden.
- ♦ En kædesav må ikke betjenes med kun én hånd! Operatøren, hjælpere og omkringstående kan få svære læsioner, hvis saven betjenes med én hånd. Brug altid begge hænder for at have god kontrol, når du arbejder med en kædesav. Den ene hånd skal betjene gasgiveren. I modsat fald kan det føre til, at kædesaven "skøjter" eller glider, hvilket kan føre til personskade som følge af tab af kontrol. Vær opmærksom på fænomener som "skøjtning" og "tilbagekast", større fare ved tilbageslag. Vær forsigtig med ikke at miste balancen, når saven "falder" efter sidste snit.
- ♦ Hold godt fast i saven med begge hænder med højre hånd på det bageste håndtag og venstre på det forreste håndtag, når motoren er i gang. Hold godt fast om kædesavens håndtag med alle fingre. Et fast greb vil hjælpe med at reducere tilbageslag og bevare kontrol med saven. Brug begge hænder til at have kontrol med saven til enhver tid.
- ♦ Pas på ikke at strække dig for langt eller save over brysthøjde.
- ♦ Sørg for, at området som du saver i, er fri for forhindringer. Lad ikke savspidsen berøre en kævle, gren eller anden forhindring, som kan blive ramt, mens du betjener saven.
- ♦ Det kan reducere sandsynligheden for tilbageslag at save ved høje omdrejningstal. Det kan imidlertid være at foretrække at save med nedsat hastighed eller lave omdrejningstal for at bevare kontrol med kædesaven i snævre situationer, og det kan også reducere sandsynligheden for tilbageslag.
- ♦ Følg producentens anvisninger om skærpnings og vedligeholdelse af kædesaven.
- ♦ Brug kun nye savsværd og -kæder som angivet af producenten eller acceptable, tilsvarende savsværd og -kæder.

---

### 3. Andre sikkerhedsregler

#### Vibration og kulde



En tilstand, der kaldes Raynauds Fænomen, menes at påvirke fingrene hos nogle mennesker, der udsættes for kulde og vibration.

Derfor er ECHO-kædesaven forsynet med stødabsorberende anordninger, der nedsætter vibrationernes intensitet i håndtagene.

Hvis hænder udsættes for kulde og vibration kan der opstå en prikkende og brændende fornemmelse i fingrene med efterfølgende tab af farve og følelseløshed i fingrene. (hvide fingre-syndrom)

Det anbefales på det kraftigste at træffe følgende forholdsregler, da det er uvist, hvor stor påvirkning der skal til for at forårsage denne lidelse.

- Hold din krop varm, især hoved og nakke, fødder, ankler, hænder og håndled.
- Vedligehold en god blodcirkulation ved at foretage energiske armøvelser under hyppige arbejds pauser og ved ikke at ryge.
- Begræns antallet af timer, du arbejder med kædesaven. Prøv at veksle mellem andet arbejde og brugen af kædesaven.
- Hvis du oplever ubehag, rødmen og hævelse af fingrene, og de efterfølgende bliver hvide og følelseløse, skal du konsultere din læge, før du udsætter dig selv for yderligere kulde og vibration.

#### Skader på grund af gentagne belastninger

Det menes, at kraftig brug af muskler og sener i fingre, hænder og arme kan medføre ømhed, hævelse, følelseløshed, svækkelse og stærk smerte i de nævnte områder.

Gør følgende for at nedsætte risikoen for EGA (ensidigt, gentaget arbejde):

- Undgå at bøje, strække eller vride håndledet, når du arbejder med kædesaven. Prøv i stedet at holde håndledet lige. Brug hele hånden, når du griber om noget, ikke blot tommel- og pegefinger.
- Tag jævnlige pauser for at mindske belastningen ved gentagede bevægelser, og hvil hænderne.
- Udfør de gentagne bevægelser langsommere og med mindre kraft.
- Lav øvelser for at styrke hånd- og armmuskler.
- Gå til læge, hvis du føler prikken, følelseløshed eller smerte i fingre, håndled eller arme.

#### Med hensyn til EU-direktivet "Vibration"

EU-direktivet "Vibration" (2002/44/EU) blev udarbejdet med henblik på at beskytte mennesker mod sikkerheds- og sundhedsfarer som følge af mekanisk vibration fra en maskine ved at pålægge arbejdsgivere at begrænse et standard 8 timers dagligt udsættelsesniveau, A(8).

Alle personer eller organisationer, der ansætter en person til at betjene en maskine skal tage A(8)-værdien i betragtning, når de lader personen bruge maskinen.

Maskinens værdier for mekanisk vibration (tilsvarende vibrationsværdi), der skal bruges som retningslinjer for forenkling af beregningen af A(8)-værdien, er:

MODEL type	CS-7310SX
Forreste / venstre håndtag (m/sek. <sup>2</sup> )	2,8
Bagerste / højre håndtag (m/sek. <sup>2</sup> )	2,6

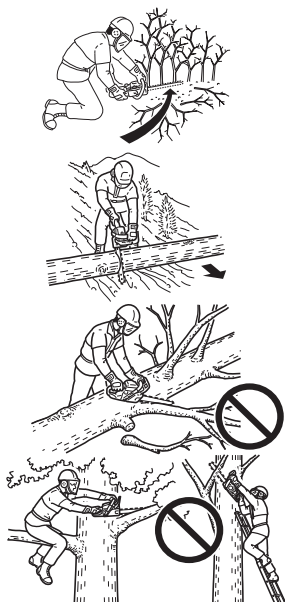
## Maskinens tilstande

### ADVARSEL

Der må ikke foretages ændringer af nogen art på kædesaven.  
Der må kun anvendes tilbehør og dele, der leveres af ECHO eller er udtrykkeligt godkendt af ECHO til brug med bestemte ECHO kædesavmodeller.  
Selvom visse tilbehør, der ikke er godkendt, kan bruges sammen med ECHO motoren, kan det være særdeles farligt at gøre dette.

- Brug aldrig en kædesav, der er beskadiget, justeret forkert eller ikke er samlet helt eller sikkert.  
Kædesaven må ikke bruges med en løs eller defekt lyddæmper.  
Se efter, at kædesaven standser, når gashåndtaget slippes.
- Hvis saven udsættes for store belastninger som følge af fald eller slag, skal du altid udføre en inspektion og en funktionskontrol for at finde ud af, om der er noget galt med produktet, før du fortsætter med arbejdet.

## Savearbejde



### FORSIGTIG

Undlad at berøre varme flader på cylinderdækslet og lyddæmperen, når du har brugt kædesaven.

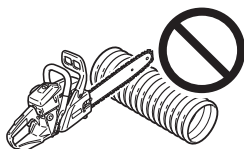
- Du må ikke betjene kædesavne i et træ, med mindre du har fået særlig træning deri.
- Hold alle dele af kroppen væk fra savkæden, når motoren kører.
- Udvis ekstra forsigtighed, når du saver småkrat og unge træer, idet spinkle materialer kan fange savkæden og blive pisket hen imod dig eller få dig til at miste balancen.
- Stå ovenfor træstammer, når du skærer dem op eller afgrener dem, da de kan rulle, når de er tilskåret.
- Når du fjerner en gren, der er i spænd, skal du være forberedt på, at den kan svippe tilbage, så du ikke bliver ramt af grenen eller kædesaven, når spændingen i træfibrene udløses.
- Det er særdeles farligt at klippe, mens man står på en stige, fordi stigen kan glide, og din kontrol over kædesaven er begrænset.  
Arbejde i højder skal overlades til eksperter.
- Stå med begge fødder på jorden.  
Undlad at arbejde fra positioner over jordhøjde.
- Sluk motoren, før du lægger kædesave fra dig.

## Regler for arbejde med træ

- Sikker betjening af en kædesav kræver en funktionsdygtig kædesav, sund dømmekraft og viden om de metoder, der skal anvendes i den enkelte beskærings- eller fældningssituation.
- Kædesaven må kun anvendes af personer, som har læst og forstået denne brugermanual til fulde.
- Kædesaven må kun anvendes til at save i træ eller træprodukter.  
Kædesaven må ikke anvendes til at save i metal, metalplader, plast eller andre materialer.

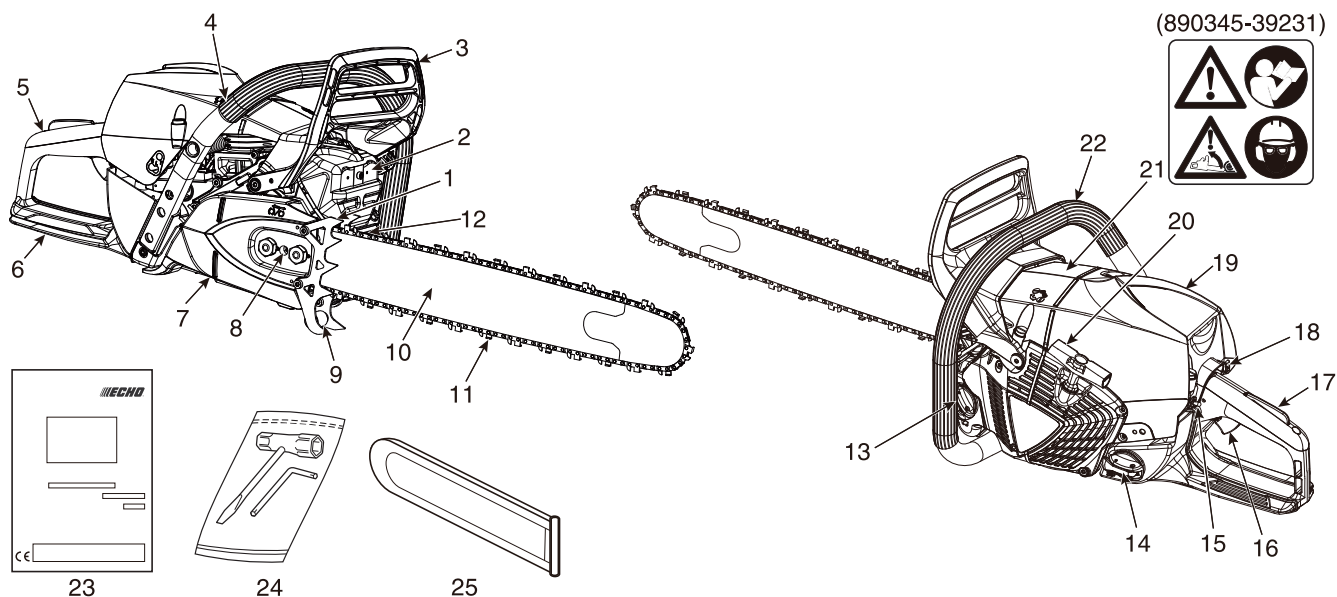
## Eftersyn

- Alle eftersyn af kædesavsen udover dem, der findes i brugermanualen, skal udføres af kompetent servicepersonale.  
(Hvis der f.eks. anvendes et ukorrekt værktøj til at holde svinghjulet ved afmontering af koblingen, kan dette beskadige svinghjulet, og medføre at det brister).



## Beskrivelse

(890345-39231)



1. **Barkstød** - Anordning monteret foran savsværdets monteringspunkt, der fungerer som en akse, når den berører et træ eller en træstamme.
2. **Lyddæmper** - Lyddæmperen kontrollerer udstødningsstøjen og hindrer varme samt glødende kulpartikler i at forlade lyddæmperen.
3. **Beskyttelsesskærm til forreste hånd** - Beskyttelsesskærm, der sidder mellem det forreste håndtag og savkæden til beskyttelse af hånden mod skader og som en hjælp til at styre kædesaven, hvis du mister grebet i håndtaget.  
Denne beskyttelsesskærm anvendes til at aktivere kædebremsen, der stopper kædens rotation.
4. **Dekomprimeringsanordning** - Anordning til reduktion af kompressionen i cylinderen, hvilket hjælper med at starte.
5. **Bageste håndtag (til højre hånd)** - Støtthåndtag, der er placeret bagest på motorhuset.
6. **Beskyttelsesskærm til bageste hånd** - Forlænger på den nederste del af det bageste håndtag, der beskytter hånden mod kæden, hvis den knækker eller ryger ud af kæderillerne.
7. **Koblingsdæksel** - Beskyttelsesdæksel til savsværd, savkæde, kobling og kædehjul, når kædesaven er i brug.
8. **Kædejusteringsanordning** - Anordning til at justere kædespændingen.
9. **Kædefanger** - Beskyttelsesanordning til at nedsætte risikoen for, at brugerens højre hånd kommer i kontakt med savkæden, hvis den brækker fri eller løsrives fra savsværdet under arbejdet.
10. **Savsværd** - Den del, der støtter og styrer savkæden.
11. **Kæde** - Kæde, der udfører selve savningen.
12. **Type og serienummer**
13. **Oliebeholderdæksel** - Lukker og forsegler olietanken.
14. **Benzintankdæksel** - Lukker benzintanken.
15. **Tændingskontakt** - Anordning til aktivering og deaktivering af tændingssystemet og dermed start og stop af motoren.
16. **Gasgiver** - Aktiveres med fingeren og anvendes til regulering af motorens hastighed.
17. **Lås til gasgiver** - Sikkerhedskontakt, der skal trykkes ned, før gasgiveren kan aktiveres for at forhindre, at den trykkes ned ved et uheld.
18. **Chokerhåndtag** - Anordning der beriger brændstof-/luftblandingen i karburatoren og hjælper med at starte en kold motor.
19. **Cylinderdæksel** - Luftkølegitteret.  
Det dækker cylinderen, tændrøret og lyddæmperen.
20. **Startgreb** - Greb til start af motoren.
21. **Sikkerhedsskilt** - Delnr. 890345-39231
22. **Forreste håndtag (til venstre hånd)** - Støtthåndtag, der er placeret forrest på motorhuset.
23. **Brugermanual** - Følger med maskinen.  
Læses før betjening og opbevares til senere brug med henblik på at lære korrekt og sikker betjening.
24. **Værktøj** - 13 x 19 mm T-nøgle (kombineret skruetrækker/tændrørnøgle), og unbrakonøgle.
25. **Hylster til savsværd** - Hylster til beskyttelse af savsværdet og savkæden under transport, og når kædesaven i øvrigt ikke er i brug.

## Samling

### Montering af savsværd og -kæde

#### ADVARSEL

Af hensyn til din egen sikkerhed bør du altid standse motoren, før du foretager følgende opgaver.

#### FORSIGTIG

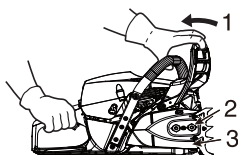
1. Alle justeringer skal foretages, mens motoren er kold.
2. Brug altid handsker, når du arbejder med kæden.
3. Kædesaven må ikke bruges, hvis kæden er løs.

#### BEMÆRK

Flyt kædebremserhåndtaget (beskyttelsesskærm til forreste hånd) helt bagud for at afmontere eller montere koblingsdækslet på kædesaven.

#### VIGTIGT

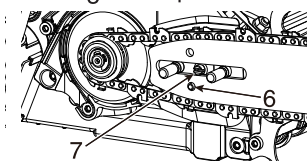
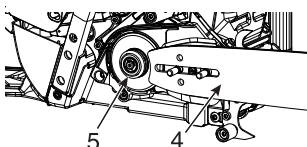
Når du tager koblingsdækslet af, skal du først løsne to møtrikker en omgang ad gangen og derpå fortsætte med at løsne møtrikkerne. Hvis den ene side strammes og den anden møtrik løsnes, kan kraverne, der skal forhindre møtrikkerne i at falde af, blive deformeret og møtrikken falde af.



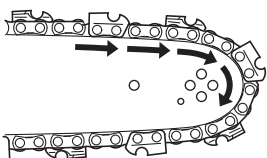
1. Kædebremsen udkobles
2. To møtrikker
3. Koblingsdæksel

Monter savsværdet og savkæden på følgende måde.

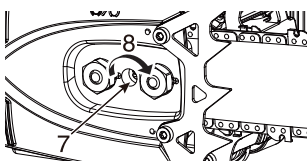
- ♦ Løsn to møtrikker, og fjern koblingsdækslet.
- ♦ Monter sværdet, og før det mod koblingen for at gøre det nemmere at montere savkæden.



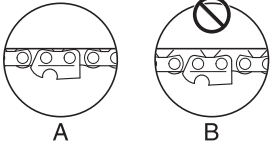
4. Savsværd
5. Kobling
6. Hul til savsværd
7. Kædestrammer
8. Kædestrammingsretning



- ♦ Monter savkæden som vist.  
(Sørg for, at skærene vender i den rigtige retning)



- ♦ Udkobl kædebremsen, og monter koblingsdækslet over savsværdets tapskruer. Stram de to møtrikker med fingrene. Sørg for, at kædestrammeren passer ind i hullet til savsværdet.



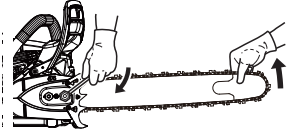
A

B

- ♦ Hold sværdets spids opad, og drej justeringsknappen med uret, indtil kæden sidder tæt mod undersiden af sværdet.

A: Korrekt stramning

B: Forkert stramning



- ♦ Stram begge møtrikker med spidsen af savsværdet opad.

- ♦ Træk kæden omkring sværdet med hånden.

Løsn kæden, hvis den er for stram.

## Operation

### Brændstof og smøremiddel

#### **FORSIGTIG**

Når du åbner benzintanken, skal du løsne dækslet meget langsomt og vente til tanktrykket er udlignet, før du tager dækslet af.



- Brændstoffet er en blanding af almindelig benzin og en 2-takts motorolie til luftkølede motorer.  
Som minimum anbefales 89 oktan blyfri benzin.  
Der må ikke anvendes benzin, som indeholder metylalkohol eller mere end 10 % ætylalkohol.
- Det anbefalede blandingsforhold er 50 : 1 (2 %) for ISO-L-EGD Standard (ISO/CD13738), JASO FC,FD kvalitet og ECHO-anbefalet olie.
  - Brug aldrig totakts olie beregnet til vandkølede motorer, motorcykelmotorer.
  - Bland ikke direkte i brændstoftanken.
  - Undgå at spilde benzin eller olie.  
Spildt brændstof skal altid tørres op.
  - Håndtér brændstoffet med forsigtighed, da det er yderst brændbart.
  - Opbevar altid brændstof i en godkendt beholder.

#### Smøremiddel til kæde

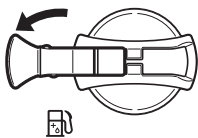


- Korrekt smøring af kæden under drift minimerer friktionen mellem kæden, savsværdet og kædehjulet så vel som koblingskomponenter som f.eks. nåleleje og koblingsenhed. Brug ægte ECHO-kædeolie eller ECHO-anbefalet kædeolie, der er beregnet specielt til sværd og kæder så de bliver smurt ordentligt.  
Disse olier indeholder klæbemidler, levetidsforlængende midler og rustbeskyttelse. Forhør dig hos din ECHO-forhandler om den rigtige kædeolie.
- Brug aldrig spildolie eller genbrugsolie for at undgå funktionsfejl i oliesystemet, koblingssystemet, kæden og savsværdet.  
Hvis der opstår problemer med smøringen, fordi du bruger en forkert olie, gør garantien ugyldig.
- Især vegetabilsk kædeolie bliver hurtigt til harpiks og klæber til oliepumpe, kæde, savsværd, koblingsnåleleje og koblingsenhed.  
Det forårsager funktionsfejl og forkorter produktiv.  
Skyl kædeoliesystemet med mineral- eller kemisk vaseret kædeolie efter brug, hvis det er nødvendigt at bruge vegetabilsk olie pga. lokale / myndighedernes bestemmelser eller af andre grunde.
- Ved kortvarige nødstilfælde kan du bruge ny SAE 10W-30-motorolie.

#### Dækselillustration

Brændstof- og olietankene angives ved hjælp af disse illustrationer.

Brændstoftankens dæksel  
(Orange)



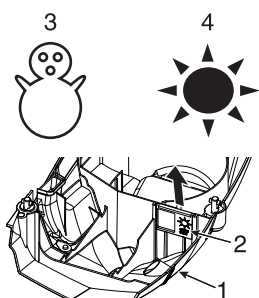
Dæksel til kældens olietank  
(Sort)



## Vinterbrug

### BEMÆRK

- ♦ Skift luftklappen til kold position (med snemandsmærket vendt opad), når den udendørs temperatur er 5 °C eller lavere.
- ♦ For betjening over 5 °C sættes luftklappen tilbage i den oprindelige indstilling.
- ♦ Undlades dette, kan det få motoren til at overophede.



1. Cylinderdæksel
2. Luftklap
3. Indstilling til koldt vejr (snemandsmærke)
4. Indstilling til varmt vejr (solmærke)

Brug luftklappen til at forebygge karburatorproblemer om vinteren.

- ♦ Træk i chokerknappen, og fjern cylinderdækslet.
- ♦ Træk luftklappen ud, og sæt den i med snemandsmærket vendt opad.
- ♦ For betjening over 5 °C sættes luftklappen tilbage til den oprindelige indstilling (med solmærket vendt opad).

## Start af kold motor

### ⚠ ADVARSEL

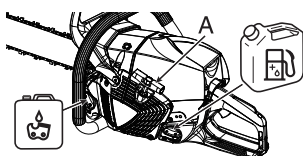
- ♦ Når der trækkes i chokerhåndtaget, og det derefter drejes tilbage i udgangsstilling, vil gasgiveren stadig være lidt åben (låst position).
- ♦ Hvis motoren startes i denne låste indstilling, begynder savkæden at køre rundt. Motoren må ikke startes, før kædebremsen er aktiveret.

### ⚠ FORSIGTIG

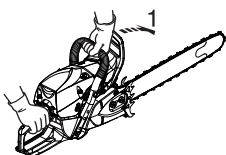
1. Når motoren er startet, skal du øjeblikkeligt trykke på og udkoble gasgiveren for at udkoble gasgiverlåsen og bringe motoren tilbage i tomgang og øjeblikkeligt trække håndbeskyttelsesskærmen mod operatøren. (Kædebremse UDKOBLET)
2. Motorens omdrejninger må ikke øges, mens kædebremsen er tilkoblet.
3. Brug kun kædebremsen ved start af motoren eller i nødstilfælde.
4. Gasgiverlåsen må aldrig bruges til savning. Den må kun bruges til at starte motoren.

### BEMÆRK

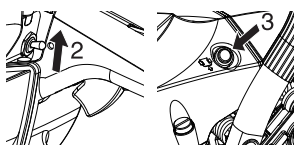
Startsnoren må ikke trækkes ud i fuld længde.  
Starthåndtaget må ikke smække tilbage mod huset.



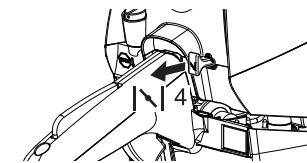
- A: Startgreb
1. Kædebremse AKTIVERET
  2. Tændingskontakt (kør)
  3. Dekomprimeringsanordning
  4. Chokerhåndtagsknap (luk)
  5. Chokerhåndtagsknap (åben)



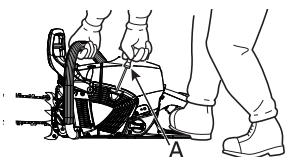
- ♦ Fyld tanken med brændstoffblanding.  
Der må ikke fyldes brændstof udover brændstoftankens fremspringsniveau.
- ♦ Fyld kædeolietanken med smøremiddel.
- ♦ Skub håndbeskyttelsesskærmen fremad. (Kædebremse AKTIVERET)



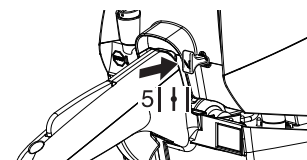
- ♦ Træk tændingskontakten opad.
- ♦ Tryk på dekomprimeringsanordningen.



- ♦ Træk chokerhåndtaget helt ud.



- ♦ Hold godt fast i kædesaven.
- ♦ Sørg for, at savsværdet og savkæden ikke berører noget, når du starter saven.
- ♦ Træk flere gange i starthåndtaget, indtil du hører den første tændingslyd.

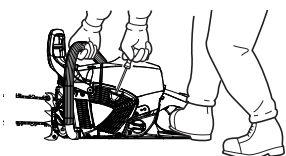
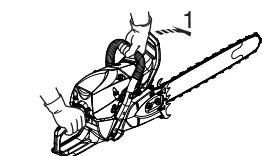


- ♦ Skub chokerhåndtagsknappen helt ind.
- ♦ Tryk på dekomprimeringsanordningen, og træk i starthåndtaget igen.

### Start af varm motor

#### 1. Kædebremse AKTIVERET

- ♦ Se efter, om der er brændstof og kædeolie i tankene.
- ♦ Skub håndbeskyttelsesskærmen fremad. (Kædebremse AKTIVERET)
- ♦ Træk tændingskontakten opad.
- ♦ Tryk på dekomprimeringsanordningen.



- ♦ Hold godt fast i kædesaven.
- ♦ Træk i starthåndtaget.
- ♦ Chokeren kan bruges efter behov, men efter første tændingslyd, trækkes lidt i gasgiveren for at udløse gaslåsen og chokeren. Når der trækkes i chokerhåndtaget, og det derefter drejes tilbage i udgangsstilling, vil gasgiveren stadig være lidt åben (låst position).

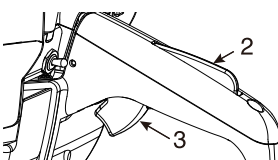
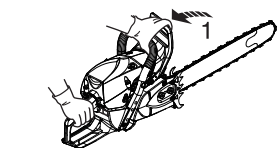
### Kørser

#### 1. Kædebremse UDKOBBLET

#### 2. Gasgiverlåsning

#### 3. Gasgiver

- ♦ Start motoren, og lad den køre i tomgang i nogle minutter.
- ♦ Træk straks forreste håndbeskyttelsesskærm ind mod dig selv. (Kædebremse UDKOBBLET)



- ♦ Tryk gradvist gasgiveren ind for at øge omdrejningstallet.
- ♦ Kæden begynder at køre, når motoren når op på ca. 4000 o./min.
- ♦ Sørg for korrekt acceleration og smøring af savkæden og savsværdet.
- ♦ Motoren må ikke køre unødigt ved høj hastighed.
- ♦ Kontrollér, om savkæden standser, når du slipper gasgiveren.

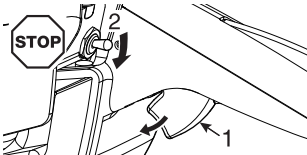
## Slukning af motoren

### BEMÆRK

Hvis motoren ikke standser, skal du trække chokerhåndtaget helt ud for at standse motoren. Returnér enheden til en autoriseret ECHO forhandler for at få kontrolleret og repareret tændingskontakten, før motoren startes igen.

1. Gasgiver
2. Tændingskontakt

- ♦ Slip gasgiveren og lad motoren køre i tomgang.
- ♦ Tryk tændingskontakten ned.



## Kontrol af kædespænding

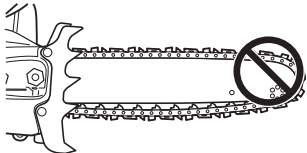
### ⚠ ADVARSEL

Kontrollér om motoren er slukket, før du kontrollerer kædespændingen.

### BEMÆRK

Koblingsdækslets møtrikker skal altid løsnes, før du drejer justeringsenheden til kædespænding, da strammeren ellers vil blive beskadiget.

- ♦ Kædespændingen skal kontrolleres ofte under arbejdet og justeres efter behov.
- ♦ Savkædens spænding skal være så stram som muligt, men den skal stadig let kunne trækkes langs savsværdet med hånden.



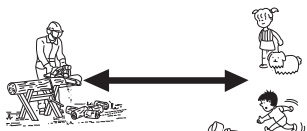
## Test af kædesmøring

- ♦ Hold kæden umiddelbart over en tør flade, og kør ved 1/2 gas i 30 sekunder. Der skal være en tynd streg af "kastet" olie på den tørre flade.



## Test før anvendelse

- ♦ Sæt dig grundigt ind i, hvordan saven betjenes, før du påbegynder at arbejde med saven.
- ♦ Til dette formål kan det være nyttigt at øve sig flere gange på mindre træstammer eller grene.
- ♦ Sørg for at holde uvedkommende personer og dyr væk fra arbejdsområdet. Flere brugere – Hold sikker afstand til andre brugere.



## Korrekt brug af kædebremse



Tilbageslag er meget farligt.

Hvis spidsen af savsværdet berører træ eller lignende, slår savsværdet øjeblikkeligt tilbage.

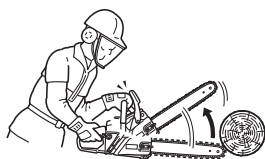
Kædebremsen mindsker risikoen for kvæstelser som følge af tilbageslag.

Husk altid at kontrollere, at kædebremsen fungerer korrekt før brug.

### BEMÆRK

- Mens du øver dig i at fælde et lille træ, skal du skubbe den forreste håndbeskyttelsesskærm fremad for at tilkoble bremsen.
- Du skal huske altid at kontrollere, om bremsen fungerer korrekt, før hver enkelt opgave.
- Hvis kædebremsen er blokeret af træspåner, vil bremsefunktionen blive lidt forringet. Hold altid kædesaven ren.
- Du må ikke øge motorens omdrejningstal, mens kædebremsen er tilkoblet.
- Kædebremsen bruges i nødstilfælde. Du må ikke bruge den, med mindre det er absolut nødvendigt.
- Når gasgiverlåsen bruges ved start, skal kædebremsen holdes på plads, og udkobles straks efter at motoren er startet.
- Du må aldrig afprøve bremsen på et sted, hvor der findes benzindampe.

### Kædebremse



Kædebremsens funktion er at standse kæderotation efter et tilbageslag.

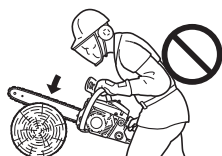
Den kan hverken forhindre eller mindske tilbageslag.

Du må ikke sætte din lid til, at kædebremsen beskytter dig mod tilbageslag.

Selv når kædesaven har en kædebremse, skal du sætte din lid til din egen fornuft kombineret med korrekte savemetoder, præcis som om der ikke var monteret en kædebremse.

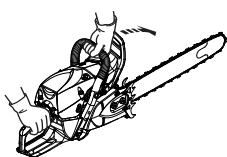
Selv ved normal brug og korrekt vedligeholdelse, kan bremsens reaktionstid blive længere.

Det efterfølgende kan komme i vejen for bremsernes evne til at beskytte brugeren:



- Saven holdes forkert for tæt på kroppen. Tilbageslaget kan være så hurtigt, at selv en korrekt vedligeholdt bremse ikke kan aktiveres i tide.
- Brugers hånd kan være i en stilling, hvor den ikke er i kontakt med håndbeskyttelsesskærmen. Bremsen vil så ikke blive aktiveret.
- Mangel på korrekt vedligeholdelse forlænger bremsens stoptid og gør den mindre effektiv.
- Snavs, fedt, olie mv., der trænger ind i bremsemekanismens bevægelige dele, kan forlænge stoptiden.
- Slid eller svækkelse af bremseaktiveringsfjederen og slid af bremse / koblingstromlen og drejepunkterne kan forlænge bremsens stoptid.
- En beskadiget håndbeskyttelsesskærm og et beskadiget håndtag kan medføre, at bremsen ikke fungerer.

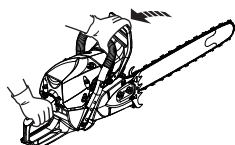
## Kontrollér om bremsen fungerer



1. Læg kædesaven på jorden.
2. Hold i håndtaget med begge hænder og accelerér motoren til høj hastighed med gasgiveren.
3. Betjen kædebremsen ved at dreje dit venstre håndled op mod forreste beskyttelseskærm, mens du griber det forreste håndtag.
4. Kæden standser straks.
5. Slip gasgiveren.

Hvis kæden ikke standser straks, skal kædesaven tages til en ECHO forhandler til reparation.

## Udkobl kædebremsen



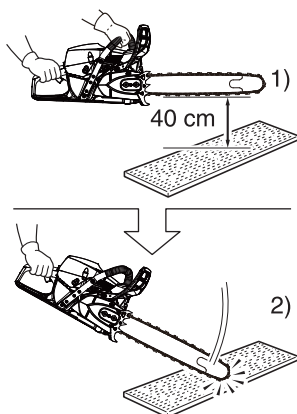
- ♦ Når den forreste håndbeskyttelseskærm er trukket helt ind mod dig selv, udkobles kædebremsen.

## Automatisk kædebremse

### VIGTIGT

Ved test af den automatiske bremsefunktion skal der anvendes et blødt materiale såsom træ, således at savkæden ikke beskadiges ved kontakt med materialet.

- 1). **Enden af savsværdet** kan placeres i en højde på ca. 40 cm.
- 2). **Bageste håndtag** skal gribes let med højre hånd.



Den automatiske kædebremse standser savkædens funktion på en sådan måde, at tilbageslag, der fremkommer i enden af savsværdet, automatisk aktiverer kædebremsen. Du kan kontrollere, at den automatiske kædebremse fungerer korrekt, ved at gøre følgende:

1. **Stands kædesavens motor.**
2. Hold kædesaven i det forreste og det bageste håndtag (hold let i håndtagene), således at savsværdet kan anbringes i en højde på ca. 40 cm som vist på figuren.
3. Slip forsigtigt det forreste håndtag, og lad spidsen af savsværdet falde ned på et underlag af træ eller et lignende.  
(\* på dette tidspunkt skal du holde let om det bageste håndtag med den anden hånd)
4. Stødet forplantes til bremsearmen, der aktiverer kædebremsen.

## Savanvisninger

### FARE

For at undgå tilbageslag må spidsen af savsværdet ikke komme i berøring med noget, mens motoren kører.

### VIGTIGT

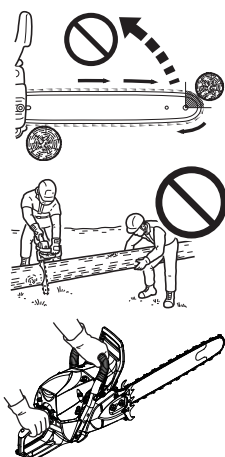
Syrer i saft fra palmetræ i opløsning kan tære krumtap- og olietankhusene, der er lavet af aluminium- og magnesiumlegering.

For at minimere risikoen for at dette sker skal man sørge for at følge rengøringsprocedurerne angivet nedenfor.

Sørg for at rengøre metaldele for palmetræssaft **straks** efter brug.

- ♦ Afmontér kædehjulsdækslet.  
Rens træspåner og savsmuld af dækslet og motorens krumtaphus.
- ♦ Brug aldrig metalværktøj til rengøring, da det kan ridse metalmalingen og lade korrosion udvikle sig.
- ♦ Rens saftakkumulering af metaldelene med en klud og varmt vand og sæbe.
- ♦ Skyl med rent vand, og aftør metalfladerne.
- ♦ Smør et let lag olie til motor eller savsværd og kæde på metaldelene, efter at de er rengjort.

### Generelt



Kædesaven må altid kun betjenes af én person ad gangen.

Det kan undertiden være svært nok blot at sikre ens egen sikkerhed, og derfor bør du undlade også at skulle have ansvaret for en anden person i arbejdsområdet

Når du har lært de fundamentale teknikker for brug af kædesaven, vil din sunde fornuft være den bedste hjælp, du kan få.

Den godkendte måde at holde en sav på er, at stå til venstre for saven med venstre hånd på det forreste håndtag, så du kan betjene gasgiveren med højre pegefinger.

Før du går i gang med at fælde et træ, bør du øve dig med at save nogle små stammer eller grene.

Sæt dig grundigt ind i betjening af saven og sавens forskellige reaktioner.

Start motoren, og kontrollér, at den kører korrekt.

Tryk på gasgiveren for at åbne helt for gassen, og begynd så at save.

Det er ikke nødvendigt at presse saven hårdt nedad for at få den til at save.

Hvis saven er slebet korrekt, er det relativt let at save igennem træet.

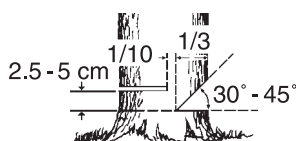
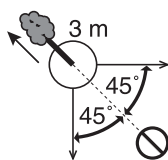
Hvis du lægger for hårdt tryk på saven, nedsættes motorhastigheden, hvilket gør det vanskeligere at save.

Nogle materialer kan skade kædesavens hus.

(Eksempler: syre fra palmetræ, kunstgødning osv.)

Du kan undgå, at motorhuset nedbrydes, ved at fjerne ophobet savsmuld omkring koblingen og savsværdet og derefter skylle huset med vand.

## Fældning af træer



Et faldende træ kan forårsage alvorlig skade, hvis det f.eks. rammer en bil, et hus, et hegn, en højspændingsledning eller et andet træ.

Det er imidlertid muligt at få et træ til at falde, hvor du ønsker det!

Inden du begynder at save, skal du rydde området omkring træet.

Du skal kunne stå godt fast mens du arbejder, og du skal kunne arbejde med saven uden at ramme forhindringer.

### Derefter skal du vælge en flugtrute.

Når træet begynder at falde, skal du søge væk fra faldretningen i en vinkel på 45 grader og mindst 3 m fra stammen for at undgå at blive ramt hvis stammen slår tilbage over stubben.

### Start indsnittet på den side træet skal falde til.

- Indsnit: 1/3 af diameteren og i en 30° til 45° vinkel
- Bagsnit: 2,5 til 5 cm højere
- Ikke gennemsavet "hængsel"-træ: 1/10 af diameteren

Lav et indsnit ca. 1/3 ind i træet.

Placeringen af dette indsnit er vigtig, da træet vil forsøge at falde "ind" i indsnittet.

Fældesnittet laves på den modsatte side af indsnittet.

Lav fældesnittet ved at placere barkstødet 2,5-5 cm over underkanten af indsnittet, og stop savningen, når du er nået ca. 1/10 af diameteren ind i forhold til den indvendige kant af indsnittet, således at den del af træet, der ikke er gennemsavet, fungerer som et hængsel.

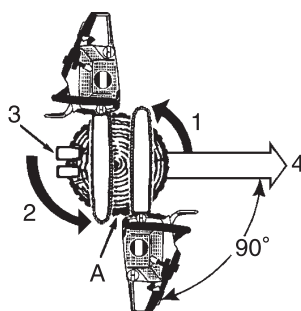
1. Indsnit
2. Bagsnit
3. Kiler (når der er plads)
4. Faldretning

A: Efterlad 1/10 af diameteren som hængsel

Gør ikke forsøg på at save igennem til indsnittet med fældesnittet.

Det træ, der er tilbage mellem indsnittet og fældesnittet, vil fungere som et hængsel, når træet falder, og vil styre det i den ønskede retning.

Når træet begynder at falde, skal du slukke motoren, lægge saven på jorden og hurtigt forlade stedet.



### Fældning af store træer.

1. Indsnit
2. Tværsavning
3. Bagsnit
4. Tværsavning
5. Fældesnit

A: Kiler

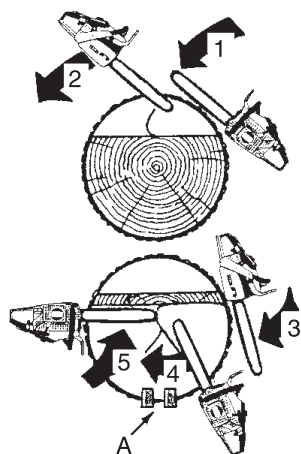
Ved fældning af store træer med en diameter på mere end to gange sværdlængden laves der først indsnit fra den ene side, hvorefter saven føres igennem til den anden side af indsnittet.

Start bagsnittet på den ene side af træet med barkstødet tilkøbet, mens du drejer saven igennem, for at danne det ønskede hængsel på den side.

Fjern derefter saven og gør klar til næste indsnit.

Før meget forsigtigt saven ind i det første indsnit for at undgå tilbageslag.

Det sidste indsnit udføres ved at føre saven fremad i indsnittet for at nå hængslet.



## Afgrening

### FORSIGTIG

**Du må ikke save over brysthøjde.**

Afgrening af et faldet træ ligner afkortning.

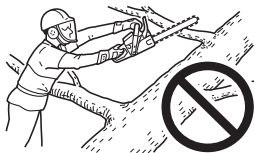
Du må aldrig save en gren af et træ, mens du står på træet.

Pas på, at spidsen af saven ikke berører andre grene.

Brug altid begge hænder.

Du må ikke save med saven over hovedhøjde eller med savsværdet holdt lodret.

Hvis saven slår tilbage, er der risiko for, at du ikke har tilstrækkelig kontrol med saven til at undgå mulig personskade.



**Find ud af, hvordan grenen er belastet.**

1. Efterlad støttegrene
2. Læg støtteknuder under stammen.
3. Hvis du har tykke grene, skal du arbejde fra ydersiden mod indersiden for at undgå, at sværdet og kæden sætter sig fast.

## Afkortning

### FORSIGTIG

**Sørg for at være højere placeret end stammen.**

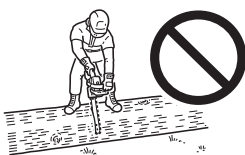
Ved afkortning saves en stamme eller et faldet træ i mindre stykker.

Der gælder nogle få grundlæggende regler for alle former for afkortning.

Sørg altid for at holde begge hænder på kædesavens håndtag.

Understøt om muligt stammerne.

Ved savning på en bakke eller skråning skal du altid være højere placeret end stammen.



**Stå ikke på stammen.**

## Tryk og spænding i træ

### ⚠ ADVARSEL

Du må aldrig bruge gasgiverlåsen til saveopgaver.

### ⚠ FORSIGTIG

Hvis du har fejlbedømt virkningerne af tryk og spænding og savet fra den forkerte side, vil savsværdet og -kæden blive klemt fast og fanget af træet. Hvis du giver motoren fuld gas, mens kæden sidder fast, bliver koblingen ødelagt. Hvis kæden sætter sig fast, og saven ikke kan fjernes fra indsnittet, må du ikke tvinge den ud.

Stop saven, og klem en kile ind i indsnittet for at åbne dette.

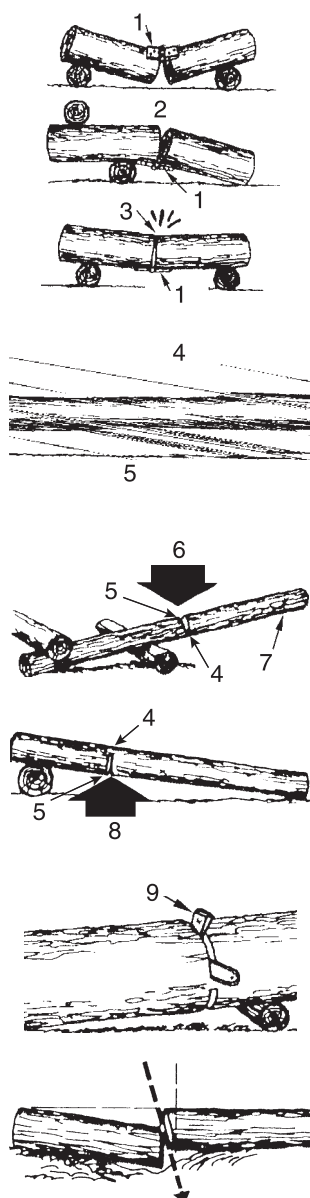
Et fastklemt sværd må aldrig tvinges igennem indsnittet.

Saven må ikke tvinges ind i indsnittet.

Det er risikabelt at anvende en sløv kæde.

En sløv kæde forårsager endvidere overdreven slitage af skæreenheden.

En god tommelfingerregel for, hvornår kæden er sløv, er hvis der kommer fin savsmuld ud i stedet for spåner.



1. Hængsel
2. Åben
3. Lukket

Et stykke træ, der ligger på jorden, vil blive udsat for tryk og spænding, afhængig af hvor den største støtte er.

Når træet understøttes i enderne, er trykket på oversiden, mens spændingen er på undersiden.

Hvis du vil save mellem disse to støttepunkter, skal du lave det første indsnit nedad i en dybde svarende til ca. 1/3 af træets diameter.

Det andet indsnit foretages opad og skal møde det første indsnit.

#### Kraftig belastning

4. 1/3 diameter. For at undgå flækning.
5. Afsluttende svækkelsessnit.

Hvis træet kun er understøttet i den ene ende, skal du lave det første indsnit opad i en dybde svarende til ca. 1/3 af træets diameter.

Det andet indsnit foretages nedad og skal møde det første indsnit.

#### Afkortning ovenfra

6. Ned
7. Ikke understøttet ende

#### Afkortning nedenfra

8. Op
9. Kile

Lav vinklede indsnit, hvis den ene del kan lægge sig op ad den anden.

## Vedligeholdelsesvejledning

Område	Vedligeholdelse	Side	Før brug	Månedligt
Luffilter	Rengør / udskift	27	•	
Brændstofs-system	Efterse	27	•	
Brændstoffilter	Efterse / rengør / udskift	27	•	
Oliefilter	Efterse / rengør / udskift	27	•	
Tændrør	Efterse / rengør / justér / udskift	27		•
Kølesystem	Efterse / rengør	28	•	
Savsværd	Efterse / rengør	28	•	
Kædehjul / Koblingstromle	Efterse / udskift	28	•	•
Karburator	Justér / udskift og justér	28		•
Lyddæmper	Efterse / stram / rengør	29	•O	
Kædebremse	Efterse / udskift	17	•O	
Startreb	Efterse	-	•	
Skruer, bolte og møtrikker	Efterses, strammes / udskiftes	-	•O	

### ADVARSEL

○ Hvis produktet ikke vedligeholdes ordentligt, kan det udgøre en alvorlige risiko for den fysiske sundhed.

### FORSIGTIG

Før og efter du bruger produktet, skal du kontrollere antivibrationsgummiet eller -fjederen for at sikre dig at det / den ikke er slidt, revnet eller deformeret.

### BEMÆRK

Hvis produktet ikke vedligeholdes ordentligt, kan dets ydelse forringes.

### VIGTIGT

De viste tidsintervaller er maksimumintervaller.

Faktisk brug og din erfaring vil være bestemmende for, hvornår der skal udføres vedligeholdelse.

Hvis din sav udsættes for store belastninger som følge af fald eller slag, skal alle dele efterses.

Hvis du fortsat anvender vegetabilsk kædeolie, skal du efterse og vedligeholde ofte.

Hvis du opdager noget er galt, skal du bede ECHO-forhandleren om at reparere.

## Fejlfinding

Fejl		Årsag	Løsning	
Motor	- svær at starte - starter ikke			
Motoren tørrer	Brændstof ved karburator	Intet brændstof ved karburator	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Brændstoffiltret er tilstoppet</li> <li>♦ Brændstofledningen er tilstoppet</li> <li>♦ Karburator</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Rengør eller udskift</li> <li>♦ Rengør</li> <li>♦ Spørg en ECHO-forhandler</li> </ul>
	Brændstof ved cylinder	Ingen brændstof ved cylinderen	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Karburator</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Spørg en ECHO-forhandler</li> </ul>
		Lyddæmper våd af brændstof	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Brændstofblanding for fed</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Åbn choker</li> <li>♦ Rengør/udskift luftfilter</li> <li>♦ Spørg en ECHO-forhandler</li> </ul>
	Gnist i enden af tændrørstråd	Ingen gnist i enden af tændrørstråd	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Tændingskontakt fra</li> <li>♦ Elektrisk problem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Tænd kontakten</li> <li>♦ Spørg en ECHO-forhandler</li> </ul>
	Gnist ved tændrør	Ingen gnist ved tændrør	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Dækket med kul</li> <li>♦ Tilsmudset med brændstof</li> <li>♦ Tændrør defekt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Rengør eller udskift</li> <li>♦ Rengør eller udskift</li> <li>♦ Udskift tændrør</li> </ul>
Motoren tørrer ikke		<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Indvendigt motorproblem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Spørg en ECHO-forhandler</li> </ul>	
Motoren kører	Dør eller accelererer dårligt	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Luftfilter snavset</li> <li>♦ Brændstoffilter snavset</li> <li>♦ Brændstofafluftning tilstoppet</li> <li>♦ Tændrør</li> <li>♦ Kølesystem tilstoppet</li> <li>♦ Udstødningsport / lyddæmper tilstoppet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Rengør eller udskift</li> <li>♦ Rengør eller udskift</li> <li>♦ Rengør</li> <li>♦ Rengør og justér/udskift</li> <li>♦ Rengør</li> <li>♦ Rengør</li> </ul>	
Roterende savkæde i tomgang		<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Karburator</li> <li>♦ Kobling beskadiget eller sidder fast</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Spørg en ECHO-forhandler</li> <li>♦ Spørg en ECHO-forhandler</li> </ul>	

### ADVARSEL

- ♦ Alle eftersyn af kædesaven udover dem, der findes i brugermanualen, skal udføres hos forhandlere.
- ♦ Brændstofdampe er yderst brændbare og kan forårsage brand og/eller eksplosion.  
Test aldrig for tændingsgnister ved at jordforbinde tændrøret i nærheden af tændrørshullet, da det kan medføre alvorlig personskade.

## Vedligeholdelse af savkæde

### ADVARSEL

Sluk for motoren, før slibning af kæden.  
Brug altid handsker, når du arbejder med kæden.

### FORSIGTIG

Følgende fejl øger risikoen for tilbageslag væsentligt.

- 1) For stor toppladevinkel
- 2) For lille fildiameter
- 3) For stor fillære

### BEMÆRK

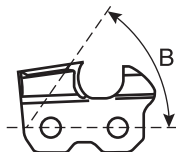
Disse vinkler omtales som Oregon 73LPX, 73EXL og Carlton A2LM savkæder.  
I forbindelse med savkæder af andre fabrikater henvises til kædeproducentens vejledning.

- ♦ Korrekt slebne sværd vises nedenfor.

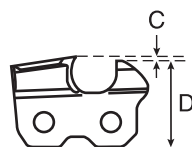
A: Topsidevinkel A2LM; 30°, 73LPX og 73EXL; 25°



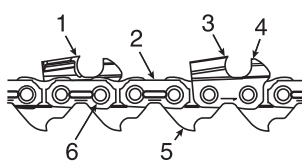
B: Toppladeskærevinkel A2LM; 60°, 73LPX og 73EXL; 55°



C: Dybdelære A2LM; 0,71 mm, 73LPX og 73EXL; 0,65 mm



D: Parallel



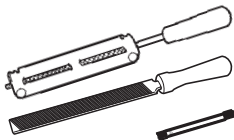
1. Venstre skær
2. Bindesnor
3. Højre skær
4. Dybdelære
5. Drivled
6. Nitte

Kædesaven må ikke bruges, hvis kæden er sløv eller beskadiget.

Hvis kæden kræver stort tryk for at kunne skære, eller hvis der dannes støv i stedet for spåner, skal du undersøge om skærene er beskadiget.

Når kæden slibes, gøres det med henblik på at bevare vinkler og profiler som nye gennem hele kædens levetid.

Efterse kæden for beskadigelse og slid, hver gang du fylder brændstof på kædesaven.

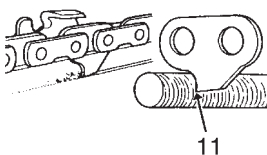
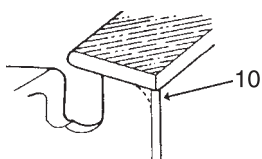
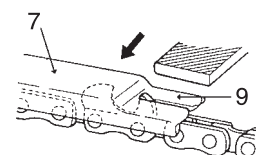
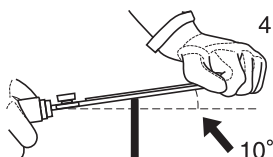
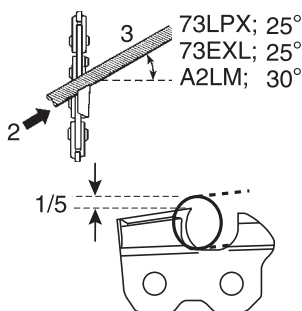
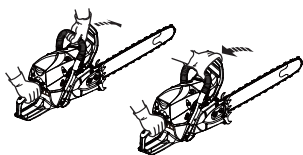


#### ♦ Slibning

Du skal bruge følgende for at kunne slibe kæden korrekt: rundfil og filholder, fladfil og en fillære.

Hvis du anvender en fil af korrekt størrelse (5,5 mm rundfil) med en filholder, er det lettere at opnå et godt resultat.

Kontakt en ECHO forhandler for at få yderligere oplysninger om korrekt slibeværktøj og størrelser.



1. Lås kæden ved at skubbe håndbeskyttelsesskærmen fremad.  
Drej kæden ved at trække håndbeskyttelsesskærmen mod det forreste håndtag
2. Kæden indeholder skær i skiftevis venstre- og højredførelse.  
Foretag altid slibningen indefra og ud.
3. Hold filholderens vinkelinjer parallelle med kædelinjen, og fil skæret, indtil det beskadigede område (sideplade og toplade) er fjernet.
4. Hold filen vippet 10° opad.
5. Undgå at berøre bindesnoren med filen.
6. Slib det mest beskadigede skær først, og fil derefter alle de øvrige skær til samme længde.
7. Dybderegulatoren bestemmer tykkelsen på den frembragte spån og skal vedligeholdes korrekt gennem hele kædens levetid.
8. Dybderegulatorens højde ændres i takt med, at skærlængden reduceres, og den skal derfor reduceres tilsvarende.
9. Placér fillæren, og affil de dybderegulatorer, der stikker frem.
10. Giv den forreste del af dybderegulatoren en afrunding, så beskæringen bliver mere jævn.
11. Formålet med drivleddet er at fjerne savsmuld fra rillen i savsværdet.  
Derfor skal den nederste kant på drivleddet holdes skarp.

Når kæden er færdigslebet, skal den lægges i oliebad, og eventuelle filspåner skal fjernes inden brug.

Når kæden er blevet slebet på savsværdet, skal den smøres med tilstrækkeligt olie og drejes langsomt for at fjerne eventuelle filspåner, før den bruges igen.

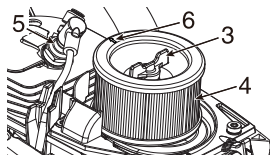
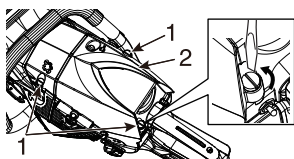
Hvis kædesaven betjenes, mens der sidder filspåner fast i rillen, kan savkæden og sværdet blive unødigt beskadigede.

Hvis savkæden bliver tilsmudset, f.eks. med harpiks, skal den rengøres med petroleum og lægges i oliebad.

## Eftersyn

- Hvis du har spørgsmål eller problemer, er du velkommen til at kontakte ECHO forhandleren.

### Luffilter



1. Cylinderdækselbolt
2. Cylinderdæksel
3. Luffilterdæksel
4. Luffilter
5. Tændrør
6. Pil

- Tjek før hver brug.
- Luk choker.
- Drej tre cylinderdækselbolte mod uret med 90°, og fjern cylinderdækslet.
- Fjern luftrenserdækslet og luffilteret.  
Børst forsigtigt støvet af, rens med trykluft, eller udskift luffilteret.
- Montér luffilteret, luffilterdækslet og cylinderdækslet igen.  
Montér luffilteret med pilen vendt opad mod tændrøret.

### Tjek brændstofssystemet

- Tjek før hver brug.
- Tjek efter hver påfyldning, at der ikke er lækager eller udsivninger fra brændstofslangen, brændstofflangen eller brændstoftankens dæksel.
- Hvis der forekommer lækage eller udsivning af brændstof, er der fare for brand.  
Hold omgående op med at bruge maskinen, og bed en forhandler om at efterse tanken eller at udskifte den.

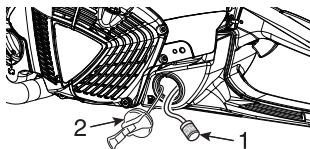
### Brændstoffilter



**FARE**

**Benzin og brændstof er yderst brændbart.**

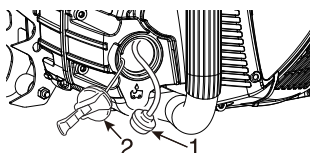
**Der skal udvises den største forsigtighed ved håndtering af benzin og brændstof.**



1. Brændstoffilter
2. Brændstoftankens dæksel

- Efterse regelmæssigt.
  - Lad ikke støv trænge ind i brændstoftanken.
  - Et tilstoppet filter vil give problemer ved start af motoren eller unormal motorydelse.
  - Løft filtret ud gennem brændstoftankens åbning med et stykke ståltråd eller lignende.
  - Når filteret er snavset, skal det udskiftes.
  - Hvis indersiden af brændstoftanken er tilsmudset, kan den rengøres ved at skylle tanken med benzin

### Oliefilter

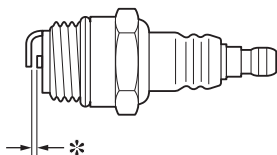


1. Oliefilter
2. Oletankdæksel

- Efterse regelmæssigt.
  - Lad ikke støv trænge ind i olietanken.
  - Et tilstoppet filter vil påvirke det normale smøresystem.
  - Løft filtret ud gennem oliepåfyldningshullet med et stykke ståltråd eller lignende.
  - Hvis filtret er snavset, skal det vaskes i benzin eller udskiftes.
  - Hvis indersiden af olietanken er tilsmudset, kan den rengøres ved at skylle tanken med benzin

### Tændrør

- \* Gnistgab: 0,5 mm (BPMR8Y-5)
- Tilspændingsmoment: 15 til 17 N•m (150 til 170 kgf•cm)

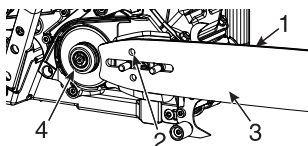


## Savsværd

### BEMÆRK

Tag kontakt til en ECHO forhandler, når savsværdet eller savkæden skal udskiftes.

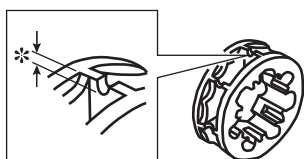
1. Rille                      2. Oliehul                      3. Savsværd                      4. Kædehjul



- ♦ Rengøres før brug.
  - Rengør rillen på savsværdet med f.eks. en lille skruetrækker.
  - Rens oliehullerne med et stykke ståltråd.
- ♦ Vend savsværdet regelmæssigt.
- ♦ Rengør kædehjul, kobling og savsværdmonteringsområdet før montering af savsværdet. Udskift en af dem eller begge, hvis de er slidte.

### Kædehjul / koblingstromle

- \* Slidt: 0,5 mm
- ♦ Et beskadiget kædehjul kan beskadige eller medføre unødigt slitage af savkæden.
  - Når der er slidt 0,5 mm eller mere af kædehjulet, skal det udskiftes.
- ♦ Efterse kædehjulet, når du monterer en ny kæde. Udskift kædehjulet, hvis det er slidt.
- ♦ Efterse koblingstromlen, hvis den roterer frit og glat. Hvis ikke skal du bede forhandleren reparere den.



### Karburator

### ⚠ FORSIGTIG

Når motoren startes, skal tomgangsjusteringen (T) indstilles til ikke at rotere skærene.

Kontakt forhandleren, hvis du har problemer med karburatoren.

T: Tomgangsjustering

- ♦ Karburatoren må ikke justeres medmindre det er nødvendigt
- ♦ Karburatoren justeres på følgende måde:
  - Start motoren, og lad den køre i høj tomgang, indtil den er varm.
  - Drej tomgangsskruen (T) mod uret, indtil savkæden holder op med at køre.
  - Drej tomgangsskruen (T) mod uret yderligere 1/2 omgang.
  - Accelerér op til fuld gas igen for at kontrollere, at der er en glidende overgang mellem tomgang og fuld gas.

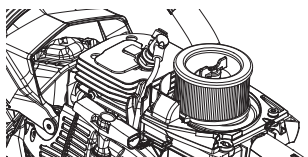
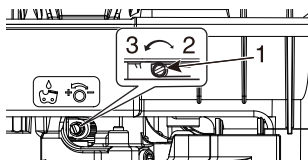
### Automatisk smøresystem

1. Oliejusterskrue                      2. Fald                      3. Stigning

- ♦ Det automatiske smøresystems afgivelsesvolumen er fabriksindstillet til 7 mL/min ved ca. 7000 o./min. før afsendelse fra fabrikken.
  - Afgivelsesvolumen øges ved at dreje stilleskruen mod uret. Når justérskruen rører ved stopperen, er den indstillet til maksimal afgivelsesvolumen. (13 mL/min ved 7000 o./min.)
  - Justérskruen må ikke drejes ud over maksimums- eller minimumsgrænsen for afgivelsesvolumen.

### Cylinderribber (Kølesystem)

- ♦ Efterse regelmæssigt.
- ♦ Tilstoppede ribber vil medføre dårlig motorkøling.
- ♦ Fjern smuds og støv mellem ribberne for at lette passagen af køleluft.

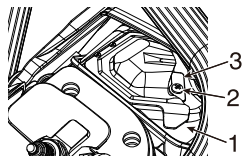


## Lyddæmper

### BEMÆRK

Kulstofaflejringer i lyddæmperen vil medføre et fald i motoreffekten. Gnistfangerskærmen skal efterses regelmæssigt.

1. Lyddæmper      2. Bolt      3. Gnistfangerskærm



- ♦ Afmonter cylinderdækslet og tændrørskablet.
- ♦ Afmonter gnistfangerskærmens bolt, og træk skærmen ud fra lyddæmperen.
- ♦ Rens kulstofaflejringer af lyddæmperens komponenter.
- ♦ Udskift skærmen, hvis den er revnet, eller der er brændt hul igennem den.
- ♦ Saml komponenterne i omvendt rækkefølge.

### Genmontering af savsværd og -kæde

### VIGTIGT

- ♦ Sværd og kæder må kun udskiftes med de af producenten angivne eller tilsvarende. I modsat fald er der risiko for uheld og beskadigelse af maskinen.

Længde cm	Savsværd	Kæde	Kædehjulsant (Delnummer)	Koblingstromle (Delnummer)
45	U45R73-68AA- ED	73EXL-68	3/8-7 (175033-14731)	(A556-001930)
		73LPX-68E		
50	U50R73-72AA- ED	73EXL-72		
		73LPX-72		
60	U60R73-84AA- ED	73EXL-84		
		73LPX-84		
70	U70R73-92AA- ED	73EXL-92		
		73LPX-92		

## Opbevaring

### Længere tids opbevaring (mere end 30 dage)

#### ADVARSEL

Opbevar ikke maskinen i et lukket rum, hvor brændstofdampene kan ophobes eller hvor den kan komme i nærheden af åben ild eller gnister.



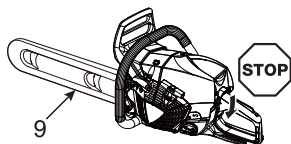
#### BEMÆRK

Gem denne manual til fremtidig brug.

Opbevar ikke maskinen i længerevarende perioder (mere end 30 dage eller derover) uden at udføre beskyttende opbevaringsvedligeholdelse, som omfatter følgende:

1. Tøm brændstoftanken helt, og træk i trækstarterens håndtag flere gange for at fjerne brændstof fra karburatoren.
2. Opbevar altid brændstoffet i en godkendt beholder.
3. Flyt tændingskontakten hen til **0** (STOP).
4. Rengør maskinen udvendigt for ophobet fedt, olie, snavs og lignende.
5. Udfør alle de påkrævede periodiske smøringer og eftersyn.
6. Stram alle skruer, bolte og møtrikker.
7. Fjern tændrøret og hæld 10 mL frisk, ren, 2-takts motorolie i cylinderen gennem tændrørets hul.
  - A. Læg et rent stykke stof over tændrørshullet.
  - B. Træk to eller tre gange i trækstarterens håndtag for at fordele olien i cylinderen.
  - C. Tjek stemplets placering gennem tændrørets hul.

Træk langsomt i trækstarterens håndtag, indtil stemplet når toppen af dets stempelslag, og lad det blive dér.
8. Montér tændrøret (tændingskablet må ikke tilsluttes).
9. Afdæk kæden og savsværdet med savsværdhylstret, før de lægges til opbevaring.
10. Opbevar maskinen på et tørt og støvfrit sted uden for børns og andre uvedkommendes rækkevidde.



---

## Bortskaffelse



- ♦ Spildolie skal bortskaffes i overensstemmelse med lokal lovgivning.
- ♦ Større plastikdele, der udgør produktet, har koder, som viser, hvad de er lavet af. Koderne henviser til nedennævnte materialer. Kassér disse plastikdele i overensstemmelse med lokale bestemmelser.

Kode	Materiale
>PA6-GF<	Nylon 6 - Glasfiber
>PA66-GF<	Nylon 66 - Glasfiber
>PP-GF<	Polypropylen - Glasfiber
>PE-HD<	Polyætylen
>POM<	Polyoxymetylen

- ♦ Kontakt en ECHO forhandler, hvis du er i tvivl om, hvordan spildolie/plastdele skal bortskaffes.

## Specifikationer

Model		CS-7310SX
<b>Udvendige dimensioner:</b> Længde × Bredde × Højde	mm	477 × 249 × 323
<b>Vægt:</b> Sav uden savsværd og -kæde, tomme tanke	kg	6,8
<b>Rumfang:</b> Benzintank Tank til kædeolie Brændstof (blandingsforhold)  Olie (kædeolie)	ml ml	800 360 Almindelig benzin. Som minimum anbefales 89 oktan blyfri benzin. Der må ikke anvendes benzin, som indeholder metylalkohol eller mere end 10 % ætylalkohol. 50 : 1 (2 %) for ISO-L-EGD Standard (ISO/CD13738), JASO FC,FD kvalitet og ECHO-anbefalet olie. Specialkædeolie eller -motorolie
<b>Skærelængde:</b> Alle savsværdets angivne og anvendelige skærelængder	mm	500, 600, 700
<b>Kæde:</b> Nominal tanddeling Nominal lære (drivledenes tykkelse) Savsværdtype Savsværdlære Kædetype  Kædehastighed ved 1,33 gange det maksimale omdrejningstal Kædehastighed ved den maksimale motoreffekt Smøring	mm mm cm mm  m/sek. m/sek.	9,53 (3/8") 1,47 (0,058") 50, 60, 70 (ECHO) 1,47 (0,058") Carlton A2LM Oregon 73LPX, 73EXL  29,6 22,2 Justerbar automatisk oliepumpe
<b>Kædehjul:</b> Nominelt antal tænder		7
<b>Motor:</b> Type Karburator Magneto Tændrør Starter Kraftoverførsel Dekomprimeringsanordning Slagvolumen Maksimum akselbremsekraft (ISO 7293) Anbefalet maksimumhastighed med saveudstyret Anbefalet hastighed ved tomgang	ml (cm <sup>3</sup> ) kW o./min. o./min.	Luftkølet 2-takts 1-cylinder Membrantypen Svinghjulsmagnet, CDI-system NGK BPMR8Y-5 (NGK BPMR8Y)* Trækstarter Automatisk centrifugalkobling Med 73,5 4,1 13000 3000 (2900 - 3100)
<b>Lydtryksniveau:</b> (ISO 22868) $L_p A_{eq} =$ Usikkerhed $K_{pA} =$ <b>Lydniveau:</b> (ISO 22868) $L_{WAFl+Ra} =$ Usikkerhed $K_{WA} =$	dB(A) dB(A) dB(A) dB(A)	106,8 1,5 116,9 1,0
<b>Vibration:</b> (ISO 22867) Erklærede værdier $a_{hv,eq}$ Håndtag foran / håndtag bagpå Usikkerhed $K =$	m/s <sup>2</sup> m/s <sup>2</sup>	4,2 / 3,8 1,3
<b>Andre anordninger:</b>		Beskyttelsesanordning til forreste hånd, beskyttelsesanordning til bageste hånd, gasgiverlås, kædefanger, kædebremse, antivibrationsanordning, gnistfangerskærm, barkstød

\*BPMR8Y-5 tændrørets brugstid er længere end BPMR8Y.

---

## Overensstemmelseserklæring

Den underskrivende producent:

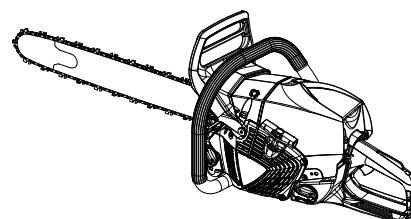
**YAMABIKO CORPORATION  
1-7-2 SUEHIROCHO  
OHME; TOKYO 198-8760  
JAPAN**

Denne overensstemmelseserklæring er udstedt under producentens eneansvar.

erklærer, at den herunder angivne nye enhed:

**BÆRBAR KÆDESAV**

**Mærke: ECHO  
Type: CS-7310SX**



opfylder:

- \* kravene i EU-maskindirektivet **2006/42/EF**  
(brug af harmoniseret standard **ISO 11681-1: 2011**)
- \* kravene i direktivet **2014/30/EF**  
(brug af harmoniseret standard **EN ISO 14982: 2009**)
- \* kravene i direktivet **2011/65/EF**  
(brug af harmoniseret standard **EN 50581: 2012**)
- \* kravene i Direktiv **2000/14/EF**

Overensstemmelsesvurderingsproceduren har fulgt **BILAG V**  
Målt lydeffektniveau:  $L_{WA}$  **117 dB(A)**  
Garanteret lydeffektniveau:  $L_{WA}$  **120 dB(A)**

**CS-7310SX** Serienummer 38001001 til 38100000

Tokyo, 1. maj 2020

**YAMABIKO CORPORATION**

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

**H. Kobayashi**  
Administrerende direktør  
Afdelingen for kvalitetssikring

**Den autoriserede repræsentant i Europa, der har tilladelse til  
at udarbejde det tekniske dossier:**

Firma: CERTIFICATION EXPERTS B.V.  
Adresse: P.O. box 5047, Merwedeweg 2,  
3621 LR Breukelen, Nederlandene

**Richard Glaser**

## Notat

## Notat

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



X750 334-020 0